

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 982 597**

51 Int. Cl.:

A44C 7/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **10.04.2020 PCT/CN2020/084091**

87 Fecha y número de publicación internacional: **23.09.2021 WO21184460**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.04.2020 E 20926330 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.05.2024 EP 4029400**

54 Título: **Instrumento de perforación de la oreja en forma de pistola**

30 Prioridad:

16.03.2020 CN 202010183292

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

17.10.2024

73 Titular/es:

**CHENG, BO (100.0%)
Room1001, Building8, WuHuGuoJi Community,
Fazhan Road, NanChang Hi-tech Zone
NanChang, Jiangxi 330029, CN**

72 Inventor/es:

CHENG, BO

74 Agente/Representante:

IZQUIERDO BLANCO, María Alicia

ES 2 982 597 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

Instrumento de perforación de la oreja en forma de pistola

5 **[0001]** La presente invención reivindica la prioridad de la solicitud de patente china n.º 202010183292.2, presentada al CNIPA el 16 de marzo de 2020, titulada "Instrumento de perforación de orejas en forma de pistola".

CAMPO TÉCNICO

10 **[0002]** La presente invención se refiere al campo técnico de los dispositivos auxiliares de montaje de adornos, en particular a un instrumento de perforación de oídos en forma de pistola.

ANTECEDENTES

15 **[0003]** Los instrumentos de perforación de oreja en forma de pistola accionados por resorte, con componentes similares como un cuerpo de perforador, una porción de montaje de perno y una porción de montaje de base de perno, han existido durante mucho tiempo. En un proceso de perforación de la oreja, la porción de montaje del perno y la porción de montaje de la base del perno se acercan primero al lóbulo de la oreja, y luego un gatillo libera un resorte precomprimido, de modo que el resorte impulsa la porción de montaje del perno para moverse hacia adelante, y una punta de un perno se perfora en una base del perno después de perforar a través del lóbulo de la oreja. Luego, la porción de montaje del perno y la porción de montaje de la base del perno se separan entre sí y se separan del cuerpo del instrumento de perforación de oído en forma de pistola al mismo tiempo, dejando el perno y la base del perno en el lóbulo de la oreja. De esta manera, se completa todo el proceso de perforación de la oreja.

20 **[0004]** En la actualidad, en el proceso de perforación de la oreja, con el fin de evitar el dolor causado por perforar las orejas dos veces, respectivamente, dos perforadores generalmente necesitan apuntar a los lóbulos de las orejas en ambos lados para el posicionamiento, y luego se aprietan los gatillos para liberar los resortes de disparo al mismo tiempo, de modo que la operación de perforación de la oreja en ambos lados se puede llevar a cabo al mismo tiempo, asegurando que los clientes recibirán dolor solo una vez, reduciendo la incomodidad del cliente y mejorando la experiencia del cliente.

25 **[0005]** En los instrumentos de perforación de oreja en forma de pistola existentes, la porción de montaje de la base del perno se acciona para acercarse a la porción de montaje del perno apretando el gatillo (la porción de montaje del perno se mantiene quieta mientras la porción de montaje de la base del perno se acerca), y el resorte de disparo se libera disparando cuando la porción de montaje de la base del perno se mueve aún más a una cierta posición. Tal estructura no es propicia para mantener el primer instrumento de perforación de oído en forma de pistola quieto después de que este perforador apunta al lóbulo de la oreja, y el falso disparo ocurre fácilmente.

30 **[0006]** Para resolver este problema, en la técnica anterior, la porción de montaje de la base del perno se impulsa para acercarse a la porción de montaje del perno apretando el gatillo (la porción de montaje del perno se mantiene quieta mientras la porción de montaje de la base del perno se acerca), y luego el resorte de disparo se desbloquea con el pulgar. Con este diseño, el requisito de mantener quieto el primer instrumento de perforación de la oreja en forma de pistola después de que este perforador apunte al lóbulo de la oreja puede cumplirse para evitar falsos disparos. Sin embargo, el disparo con el pulgar provocará un gran movimiento de la mano, lo que fácilmente hace que la posición del primer instrumento de perforación de la oreja en forma de pistola sostenido con la mano se desvíe de la posición de perforación, y por lo tanto da lugar a una posición de perforación desplazada en la oreja.

35 **[0007]** El documento GB 2270026A describe un conjunto de perforación de oído en la técnica anterior.

RESUMEN DE LA PRESENTE INVENCION

40 **[0008]** Por lo tanto, el problema técnico a resolver en la presente invención es proporcionar un instrumento de perforación de oído en forma de pistola, que pueda reducir la amplitud del movimiento de los dedos de los operadores en el proceso de perforación de oído y mejorar la precisión y eficiencia de la perforación de oído.

[0009] La presente invención se expone en el conjunto de reivindicaciones adjuntas.

45 **[0010]** Para resolver los problemas anteriores, se proporciona un instrumento de perforación de oreja en forma de pistola de acuerdo con la presente invención, que comprende una porción delantera y una porción trasera, que están enfundadas juntas y pueden moverse relativamente; una pista, que tiene una ranura delantera para montar una porción de montaje de base de espárrago dispuesta en un extremo de la misma lejos de la porción trasera, así como una porción de fijación para montar una porción de montaje de espárrago dispuesta en la misma de manera deslizante, está dispuesta en la porción delantera; un dispositivo de disparo correspondiente a la porción de fijación está dispuesto en la porción trasera; y la porción delantera comprende una empuñadura que tiene un gatillo de desbloqueo dispuesto en un lado delantero de la misma, un dispositivo de reinicio elástico así como un limitador de carrera de puntería están dispuestos entre la porción delantera y la porción trasera, el limitador de carrera de puntería está configurado para restringir el dispositivo de disparo para ayudar al dispositivo de disparo a moverse a una posición de puntería cuando el dispositivo de disparo está en una carrera de puntería, y el gatillo de desbloqueo está configurado para disparar el dispositivo de disparo para entrar en una carrera de perforación para perforar el lóbulo de la oreja.

[0011] Opcionalmente, una pieza de bloqueo de resorte, que está dispuesta en una trayectoria de disparo del dispositivo de disparo para bloquear el dispositivo de disparo, está dispuesta en la porción trasera, y el gatillo de desbloqueo está en conexión de accionamiento con la pieza de bloqueo de resorte para accionar la pieza de bloqueo de resorte para desbloquear el dispositivo de disparo.

[0012] Opcionalmente, la pieza de bloqueo de resorte está dispuesta en la porción trasera, un resorte de torsión para devolver la pieza de bloqueo de resorte está dispuesto entre la pieza de bloqueo de resorte y la porción trasera, y la pieza de bloqueo de resorte comprende un extremo de bloqueo configurado para bloquear el dispositivo de disparo y un extremo de disparo configurado para desbloquear junto con el gatillo de desbloqueo.

[0013] Opcionalmente, un tubo hueco está dispuesto en la parte superior de la porción trasera, el dispositivo de disparo comprende un percutor y un resorte de disparo, que están montados en el tubo hueco, y ambos extremos del resorte de disparo están apoyados elásticamente contra el percutor y el resorte de disparo respectivamente; y una muesca en forma de tira está dispuesta debajo del tubo hueco, y el extremo de bloqueo de la pieza de bloqueo del resorte se extiende en la muesca para bloquear el dispositivo de disparo junto con el percutor.

[0014] Opcionalmente, una ranura anular está dispuesta en el percutor, y el extremo de bloqueo de la pieza de bloqueo de resorte se encaja en la ranura anular cuando la pieza de bloqueo de resorte está bloqueada, y se separa de la ranura anular cuando la pieza de bloqueo de resorte está desbloqueada.

[0015] Opcionalmente, el percutor comprende una sección de diámetro mayor dispuesta en un extremo delantero del mismo, así como una sección de diámetro menor dispuesta en un extremo trasero del mismo y que sale del tubo hueco, la ranura anular está dispuesta en la sección de diámetro mayor, un extremo del resorte de disparo está apuntalado contra un extremo de la sección de diámetro mayor conectada a la sección de diámetro menor, mientras que el otro extremo del mismo está apuntalado contra una pared extrema del tubo hueco.

[0016] Opcionalmente, una ranura de montaje, que tiene el gatillo de desbloqueo dispuesto en la misma, está dispuesta en un lado delantero de la empuñadura de la porción delantera, un primer extremo del gatillo de desbloqueo está articulado a la porción delantera y conectado a la porción delantera a través de un resorte de torsión, mientras que un segundo extremo del mismo está bloqueado en una pared interior de la porción delantera; un saliente de gatillo está dispuesto en la parte superior del gatillo de desbloqueo, y un enganche lateral está dispuesto en al menos un lado del gatillo de desbloqueo; y una ranura recta está dispuesta en un lado inferior de la porción trasera, el saliente de gatillo está dispuesto al menos parcialmente en la ranura recta, y el enganche lateral está bloqueado fuera de la ranura recta.

[0017] Opcionalmente, una pieza de bloqueo que sobresale hacia el gatillo de desbloqueo está dispuesta además en el lado inferior de la porción trasera, la pieza de bloqueo del muelle está dispuesta en un lado trasero de la pieza de bloqueo; antes de que la porción delantera y la porción trasera estén completamente cerradas, el saliente del gatillo de desbloqueo está situado en la pieza de bloqueo, y el gatillo de desbloqueo está presionado contra la pared interior de la porción delantera por la pieza de bloqueo; después de que la parte delantera y la parte trasera estén completamente cerradas, el saliente del gatillo de desbloqueo se escalona desde la pieza de bloqueo y se ajusta al extremo de disparo de la pieza de bloqueo del muelle; el gatillo de desbloqueo puede apretarse, y el saliente del gatillo de desbloqueo puede impulsar el extremo de disparo de la pieza de bloqueo del muelle para que se mueva, de modo que el extremo de bloqueo de la pieza de bloqueo del muelle se aleje de una posición de bloqueo para desbloquear el dispositivo de disparo.

[0018] Opcionalmente, la porción trasera está enfundada en la porción delantera, y el limitador de carrera de puntería comprende pasadores de tope dispuestos en la porción delantera, y ranuras de tope dispuestas en la porción trasera; los pasadores de tope están dispuestos en una porción superior y una porción inferior de una porción de ajuste de la porción delantera y la porción trasera respectivamente, y las ranuras de tope están dispuestas en posiciones correspondientes de la porción trasera, y la carrera del pasador de tope en la ranura de tope es la carrera de puntería.

[0019] Opcionalmente, la porción de fijación y la porción trasera están dispuestas por separado, el pasador de tope está dispuesto en la porción delantera, la ranura de tope en la que puede deslizarse el pasador de tope está dispuesta en la porción trasera, y un resorte de retorno de porción de fijación, con un extremo enganchado al pasador de tope y el otro extremo conectado a la porción de fijación, está conectado entre la porción de fijación y la porción delantera.

[0020] Opcionalmente, la porción delantera está provista además de un tope que se detiene entre la porción de fijación y un extremo del tubo hueco, de modo que se forma una holgura entre la porción de fijación y el tubo hueco mientras que el resorte de retorno de la porción de fijación genera una fuerza de pretensado antes de que la porción delantera y la porción trasera se cierren.

[0021] Opcionalmente, el instrumento de perforación de oreja en forma de pistola comprende además la porción de montaje del perno que tiene una pista elástica, un soporte del perno y un perno, la pista elástica es tubular y comprende una ranura radial que se extiende en la dirección de movimiento del perno.

[0022] Opcionalmente, la parte de fijación está dispuesta en el extremo del tubo hueco y forma una estructura integrada con el tubo hueco.

[0023] Opcionalmente, el instrumento de perforación de oreja en forma de pistola comprende además la porción de montaje del perno que tiene dos pistas elásticas, un perno que puede deslizarse en la pista elástica está dispuesto en cada pista, y la porción de montaje del perno es de una estructura centrosimétrica.

5 **[0024]** Opcionalmente, la pista elástica es de una estructura tubular que tiene una cavidad interna cilíndrica, así como al menos dos ranuras rectas que se extienden axialmente, y al menos una ranura recta atraviesa una pared del tubo de la estructura tubular.

10 **[0025]** Opcionalmente, pero no formando parte de la invención reivindicada, las dos ranuras rectas de la estructura tubular están situadas en ambos extremos del mismo diámetro de la estructura tubular respectivamente, y discurren a través de la pared del tubo de la estructura tubular.

15 **[0026]** Opcionalmente, pero sin formar parte de la invención reivindicada, las dos ranuras rectas de la estructura tubular están situadas en ambos extremos del mismo diámetro de la estructura tubular respectivamente, donde una ranura recta atraviesa la pared tubular de la estructura tubular, y la otra ranura recta, que tiene una profundidad de ranura inferior a un grosor de pared de la estructura tubular, está situada en una pared exterior o en una pared interior de la estructura tubular.

20 **[0027]** El instrumento perforador de oreja en forma de pistola proporcionado de acuerdo con la presente invención comprende una porción delantera y una porción trasera, que están enfundadas juntas y pueden moverse relativamente; una pista, que tiene una ranura delantera para montar una porción de montaje de base de espárrago dispuesta en un extremo de la misma lejos de la porción trasera, así como una porción de fijación para montar una porción de montaje de espárrago dispuesta en la misma de manera deslizante, está dispuesta en la porción delantera; un dispositivo de disparo correspondiente a la porción de fijación está dispuesto en la porción trasera; y la porción delantera comprende un agarre que tiene un gatillo de desbloqueo dispuesto en un lado delantero de la misma, un dispositivo de reinicio elástico así como un limitador de carrera de puntería están dispuestos entre la porción delantera y la porción trasera, el limitador de carrera de puntería está configurado para restringir el dispositivo de disparo para ayudar al dispositivo de disparo a moverse a una posición de puntería cuando el dispositivo de disparo está en una carrera de puntería, y el gatillo de desbloqueo está configurado para disparar el dispositivo de disparo para entrar en una carrera de perforación para perforar el lóbulo de la oreja. La porción delantera y la porción trasera del instrumento de perforación de oído en forma de pistola son restablecidas por el dispositivo de reinicio elástico, y la carrera de puntería está confinada por el limitador de carrera de puntería, de modo que el instrumento de perforación de oído en forma de pistola puede detenerse establemente en la posición de puntería después de ingresar la carrera de puntería para cumplir con el requisito de mantener un primer instrumento de perforación de oído que apunta al lóbulo de la oreja quieto, y el dispositivo de disparo es disparado por el gatillo de desbloqueo separado para ingresar a la carrera de perforación para hacer una perforación de perno a través del lóbulo de la oreja. Dado que el gatillo de desbloqueo se encuentra en un lado delantero de la empuñadura de la parte delantera, el gatillo de desbloqueo cuando se aprieta puede sujetarse y dispararse con los dedos excepto el pulgar. Un ligero movimiento de la mano puede evitar efectivamente el problema de que el primer instrumento de perforación de la oreja se desvíe de una posición de perforación en el proceso de disparar con el pulgar, y garantizar que dos instrumentos de perforación de la oreja en forma de pistola funcionen al mismo tiempo para hacer que las posiciones de perforación sean más precisas y apenas se desvíen de la posición de perforación, mejorando así la conveniencia y precisión de las operaciones de perforación de la oreja.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

45 **[0028]**
 La FIG. 1 es una vista estructural en despiece ordenado de un instrumento de perforación de oído en forma de pistola de acuerdo con una primera realización de la presente invención;
 La FIG. 2 es una vista estructural en perspectiva del instrumento de perforación de oído en forma de pistola según la primera realización de la presente invención;
 50 La FIG. 3 es una vista estructural en sección del instrumento de perforación de oído en forma de pistola de acuerdo con la primera realización de la presente invención;
 La FIG. 4 es un diagrama de estado en el que se montan los espárragos y las bases de espárragos del instrumento de perforación de orejas en forma de pistola según la primera realización de la presente invención;
 La FIG. 5 es un diagrama de estado del instrumento de perforación de oído en forma de pistola después de terminar una carrera en vacío de acuerdo con la primera realización de la presente invención;
 55 La FIG. 6 es un diagrama de estado del instrumento de perforación de oído en forma de pistola después de terminar una carrera de puntería de acuerdo con la primera realización de la presente invención;
 La FIG. 7 es un diagrama de estado del instrumento de perforación de oído en forma de pistola después de terminar una carrera de perforación de acuerdo con la primera realización de la presente invención;
 60 La FIG. 8 es un diagrama esquemático de un estado de reinicio del instrumento de perforación de oído en forma de pistola de acuerdo con la primera realización de la presente invención;
 La FIG. 9 es un diagrama esquemático de una pieza de bloqueo de resorte y un gatillo de desbloqueo del instrumento de perforación de oído en forma de pistola de acuerdo con la primera realización de la presente invención;
 La FIG. 10 es una vista estructural en despiece ordenado de una porción de montaje de espárrago del instrumento de perforación de oído en forma de pistola de acuerdo con la primera realización de la presente invención;
 65 La FIG. 11 es una vista estructural en despiece ordenado de un instrumento de perforación de oído en forma de pistola

de acuerdo con una segunda realización de la presente invención;

La FIG. 12 es una vista estructural en perspectiva del instrumento de perforación de oído en forma de pistola de acuerdo con la segunda realización de la presente invención;

5 La FIG. 13 es una vista estructural en sección del instrumento de perforación de oído en forma de pistola de acuerdo con la segunda realización de la presente invención;

La FIG. 14 es un diagrama de estado en el que un perno y una base de perno del instrumento de perforación de oído en forma de pistola están montados de acuerdo con la segunda realización de la presente invención;

La FIG. 15 es un diagrama de estado del instrumento de perforación de oído en forma de pistola después de terminar una carrera de puntería de acuerdo con la segunda realización de la presente invención;

10 La FIG. 16 es un diagrama de estado del instrumento de perforación de oído en forma de pistola después de terminar una carrera de perforación de acuerdo con la segunda realización de la presente invención;

La FIG. 17 es un diagrama esquemático de un estado de reinicio del instrumento de perforación de oído en forma de pistola de acuerdo con la segunda realización de la presente invención;

15 LA FIG. 18 es un diagrama estructural de un primer tipo de porción de montaje de perno del instrumento de perforación de oído en forma de pistola de acuerdo con la segunda realización de la presente invención;

La FIG. 19 es un diagrama estructural de un segundo tipo de porción de montaje de perno del instrumento de perforación de oído en forma de pistola de acuerdo con la segunda realización de la presente invención; y

La FIG. 20 es un diagrama estructural de un tercer tipo de porción de montaje de perno del instrumento de perforación de oído en forma de pistola de acuerdo con la segunda realización de la presente invención.

20 en el que:

1: Parte delantera; 1a: Pieza delantera; 1b: Pieza trasera; 1c: Pin de parada; 1d: Pin de parada; 1e: Pin de parada; 1f: Tapón; 2: Parte trasera; 2a: Tubo hueco; 2b: Muesca; 2c: Ranura de parada; 2d: Ranura de tope; 2e: Ranura de tope; 2f: Pieza de bloqueo; 2g: Cara final del tubo hueco; 2h: Ranura recta; 3: Percutor; 3a: Gancho de cola; 3b: Ranura del anillo; 4: Muelle de fuego; 5: Pieza de bloqueo de resorte; 5a: Muelle de torsión; 5b: Extremo de activación; 5c: Extremo de bloqueo; 6: Gatillo de desbloqueo; 6a: Muelle de torsión; 6b: Deflector lateral; 6c: Jefe de gatillo; 7: Pista; 7a: Ranura delantera; 8: Manija muelle de retorno; 9: Parte de montaje de la base del perno; 9a: Perno base; 10: Parte de montaje del perno; 10a: Perno 10b: Portabrocas; 10b1: Pieza de sujeción; 10b2: Pieza de sujeción; 10c: Punta del perno; 10d: pista elástica; 10e: Inserte; 10f: Ranura; 10g: Cabeza de perno; 10h: Acanaladura; 11: porción de fijación; 11a: ranura de la porción de fijación; 11b: Muelle de retorno de la porción de fijación; 12: Liquidación; y 13: Caja de ampollas.

30

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA PRESENTE INVENCION

35 **[0029]** Como se muestra en las Figs. 1 a 20, de acuerdo con una realización de la presente invención, se proporciona un instrumento de perforación de oído en forma de pistola, que incluye una porción delantera 1 y una porción trasera 2, que están enfundadas juntas y pueden moverse relativamente. Una pista 7, que tiene una ranura delantera 7a para montar una porción de montaje de base de espárrago 9 dispuesta en un extremo de la misma lejos de la porción trasera 2, así como una porción de fijación 11 para montar una porción de montaje de espárrago 10 dispuesta en la misma de manera deslizante, está dispuesta en la porción delantera 1. Un dispositivo de disparo correspondiente a la porción de fijación 11 está dispuesto en la porción trasera 2. La porción delantera 1 incluye una empuñadura que tiene un gatillo de desbloqueo 6 dispuesto en un lado delantero de la misma, un dispositivo de reinicio elástico así como un limitador de carrera de puntería están dispuestos entre la porción delantera 1 y la porción trasera 2, el limitador de carrera de puntería está configurado para restringir el dispositivo de disparo para ayudar al dispositivo de disparo a moverse a una posición de puntería cuando el dispositivo de disparo está en una carrera de puntería, y el gatillo de desbloqueo 6 está configurado para disparar el dispositivo de disparo para entrar en una carrera de perforación para perforar el lóbulo de la oreja.

45

50 **[0030]** La parte delantera 1 y la parte trasera 2 del instrumento de perforación de la oreja en forma de pistola se reajustan mediante el dispositivo de reajuste elástico, y la carrera de puntería se limita mediante el limitador de la carrera de puntería, de modo que el instrumento de perforación de la oreja en forma de pistola puede detenerse de forma estable en la posición de puntería después de entrar en la carrera de puntería para cumplir el requisito de mantener quieto un primer instrumento de perforación de la oreja que apunta al lóbulo de la oreja, y el dispositivo de disparo se dispara mediante el gatillo de desbloqueo 6 separado para entrar en la carrera de perforación y hacer que un perno 10a perfora el lóbulo de la oreja. Dado que el gatillo de desbloqueo 6 está situado en la parte delantera de la empuñadura de la parte delantera 1, el gatillo de desbloqueo 6, cuando se aprieta, puede sujetarse y accionarse con otros dedos, excepto con el pulgar. Un ligero movimiento de la mano puede evitar eficazmente el problema de que el primer instrumento de perforación de la oreja se desvíe de la posición de perforación en el proceso de disparo con el pulgar, y garantizar que los dos instrumentos de perforación de la oreja en forma de pistola funcionen al mismo tiempo para que la posición de perforación sea más precisa y apenas se desvíe de la posición de perforación, mejorando así la comodidad y la precisión de las operaciones de perforación de la oreja.

60

[0031] El instrumento de perforación de orejas en forma de pistola de acuerdo con la presente invención es de una estructura en forma de pistola, en la que la porción de montaje de base de perno 9 y la porción de montaje de perno 10 están montadas en un cañón de pistola de la porción delantera 1, perforando así las orejas fácilmente. La empuñadura de acuerdo con la presente invención se forma en un mango de pistola, donde la empuñadura consiste en dos porciones, a saber, una empuñadura de la porción delantera 1 y una empuñadura de la porción trasera 2 que se enfundan juntas para formar una empuñadura completa. Dado que el gatillo de desbloqueo 6, con su posición similar a la de un gatillo de una pistola, está dispuesto en el agarre de la parte delantera 1, el gatillo de desbloqueo 6 cuando se aprieta puede

65

accionarse directamente con el dedo índice de la misma manera que la pistola, para que el gatillo de desbloqueo pueda apretarse más suave y ergonómicamente. Además, el movimiento del dedo índice es solo para apretar ligeramente el gatillo, por lo que el movimiento es relativamente leve, lo que puede mantener la estabilidad y el equilibrio generales del instrumento de perforación de oído en forma de pistola y, por lo tanto, garantizar efectivamente la precisión y fiabilidad de la operación de perforación de oído.

[0032] El dispositivo de reinicio elástico está dispuesto entre la porción delantera 1 y la porción trasera 2 para asegurar que las dos porciones puedan mantenerse alejadas de una posición predeterminada sin fuerza externa, de modo que el dispositivo de disparo en la porción trasera 2 se mantenga alejado de una posición donde el perno 10a se encuentra antes de que comience la operación del instrumento de perforación de oído en forma de pistola, lo que facilita operaciones tales como montar el perno 10a, y puede reservar el espacio móvil requerido para una siguiente carrera de puntería al mismo tiempo.

[0033] En la presente invención, el dispositivo de reajuste elástico incluye un resorte de retorno de mango 8 con un extremo conectado a la porción delantera 1 y el otro extremo conectado a la porción trasera 2, de modo que la porción delantera 1 y la porción trasera 2 están conectadas entre sí para formar una estructura completa en forma de pistola. Un manguito de resorte, en el que el resorte de retorno de manillar 8 está enfundado y fijo, está dispuesto en la porción trasera 2, y un enlace de resorte, al que está conectado el resorte de retorno de manillar 8, está dispuesto en la porción delantera 1. Cuando el muelle del asa 8 se encuentra en un estado naturalmente extendido, la porción delantera 1 y la porción trasera 2 están enfundadas juntas y parcialmente solapadas, de modo que la porción delantera 1 y la porción trasera 2 pueden integrarse sin salirse de la funda. La porción delantera 1 y la porción trasera 2 pueden sujetarse directamente para cerrarse cuando sea necesario. Tras superar la acción elástica del muelle de retorno del asa 8, la porción delantera 1 y la porción trasera 2 se cierran, con lo que se amplía una parte solapada de las mismas y se reduce la anchura total de una porción de sujeción. En este caso, el muelle de retorno de la empuñadura 8 tiene una fuerza elástica para expandirse hacia el exterior, de modo que cuando desaparece la fuerza externa, el muelle de retorno de la empuñadura 8 puede separar la porción delantera 1 y la porción trasera 2, haciendo que ambas recuperen el estado inicial.

[0034] La pista 7 está dispuesta fijamente en la parte delantera 1. La pista 7 puede diseñarse y mecanizarse por separado de la porción delantera 1 y luego conectarse de manera fija a la misma, o puede moldearse directamente en la porción delantera 1. La ranura frontal 7a está dispuesta en un extremo de la pista 7, y la porción de fijación 11 está dispuesta en el otro extremo. Una ranura 11a de la porción de fijación, en la que está dispuesta fijamente la porción 10 de montaje del espárrago, está dispuesta en la porción 11 de fijación. La porción de fijación 11 está dispuesta en la pista 7 de manera deslizante, para ajustar su posición relativa con la ranura delantera 7a. Debido al movimiento relativo de la misma, la porción de fijación 11 y la ranura frontal 7a pueden configurarse para montar respectivamente la porción de montaje de base de espárrago 9 y la porción de montaje de espárrago 10 que están separadas. En comparación con un diseño de casete en el que la porción de montaje de base de espárrago 9 y la porción de montaje de espárrago 10 están integradas, la estructura separada es menos costosa de diseñar y fabricar, pero requiere una mayor precisión de mecanizado para garantizar que la porción de montaje de base de espárrago 9 y la porción de montaje de espárrago 10 estén en su lugar al mismo tiempo. La estructura de montaje anterior de la ranura frontal 7a y la porción de fijación 11 también se aplica al casete en el que se integran la porción de montaje de base de espárrago 9 y la porción de montaje de espárrago 10.

[0035] Una pieza de bloqueo de resorte 5, que está dispuesta en una trayectoria de disparo del dispositivo de disparo para bloquear el dispositivo de disparo, está dispuesta en la porción trasera 2, y el gatillo de desbloqueo 6 está en conexión de accionamiento con la pieza de bloqueo de resorte 5 para accionar la pieza de bloqueo de resorte 5 para desbloquear el dispositivo de disparo. El gatillo de desbloqueo 6 está dispuesto en la porción delantera 1, la pieza de bloqueo del muelle 5 está dispuesta en la porción trasera 2, la pieza de bloqueo del muelle 5 necesita mantener el dispositivo de disparo bloqueado todo el tiempo antes de que el dispositivo de disparo alcance la posición de puntería, y el gatillo de desbloqueo 6 necesita accionar la pieza de bloqueo del muelle 5 para desbloquear el dispositivo de disparo bloqueado por la pieza de bloqueo del muelle 5 después de que el dispositivo de disparo alcance la posición de puntería para asegurar que el dispositivo de disparo pueda disparar el perno 10a, por lo que la relación de accionamiento entre el gatillo de desbloqueo 6 y la pieza de bloqueo de muelle 5 puede establecerse de tal manera que el gatillo de desbloqueo 6 no pueda accionar la pieza de bloqueo de muelle 5 si el gatillo de desbloqueo 6 y la pieza de bloqueo de muelle 5 no alcanzan una posición de accionamiento antes de que el dispositivo de disparo alcance la posición de puntería. La relación de accionamiento también puede establecerse de forma que se forme una estructura de accionamiento entre el gatillo de desbloqueo 6 y la pieza de bloqueo del muelle 5 antes de que el dispositivo de disparo alcance la posición de puntería, pero el gatillo de desbloqueo 6 está limitado por otras estructuras y, por tanto, no puede accionar la pieza de bloqueo del muelle 5. Sólo cuando el dispositivo de disparo alcance la posición de puntería, el gatillo de desbloqueo 6 quedará liberado por las estructuras limitadoras. Sólo en este caso, el gatillo de desbloqueo 6 puede accionar la pieza de bloqueo del muelle 5. Dicha estructura puede evitar eficazmente que el gatillo de desbloqueo 6 accione en falso la pieza de bloqueo del resorte 5, y mejorar la seguridad de funcionamiento, la fiabilidad y la precisión del instrumento de perforación de orejas en forma de pistola.

[0036] En la presente invención, la pieza de bloqueo de resorte 5 puede estar dispuesta de manera giratoria en la porción trasera 2, un resorte de torsión 5a para devolver la pieza de bloqueo de resorte 5 está dispuesto entre la pieza de

bloqueo de resorte 5 y la porción trasera 2, y la pieza de bloqueo de resorte 5 incluye un extremo de bloqueo 5c configurado para bloquear el dispositivo de disparo y un extremo de disparo 5b configurado para desbloquearse junto con el gatillo de desbloqueo 6. La pieza de bloqueo de resorte 5 es similar a una estructura de palanca, con una sección central de la misma montada en la porción trasera 2 a través del resorte de torsión 5a, y el par del resorte de torsión 5a proporciona una fuerza de bloqueo para bloquear el dispositivo de disparo. Un extremo de la pieza de bloqueo de resorte 5 forma un extremo de tope que puede sujetarse en la trayectoria de disparo del dispositivo de disparo para bloquear el dispositivo de disparo, mientras que el otro extremo del mismo puede formar una relación de accionamiento con el gatillo de desbloqueo 6 después de que el dispositivo de disparo alcance la posición de puntería, y el dispositivo de disparo se desbloquea bajo el accionamiento del gatillo de desbloqueo 6.

[0037] Un tubo hueco 2a está dispuesto en la parte superior de la porción trasera 2, el dispositivo de disparo incluye un percutor 3 y un resorte de disparo 4, que están montados en el tubo hueco 2a, y ambos extremos del resorte de disparo 4 están apoyados elásticamente contra el percutor 3 y el resorte de disparo 4, respectivamente. Una muesca en forma de tira 2b, debajo de la cual está dispuesta la pieza de bloqueo de resorte 5, está dispuesta debajo del tubo hueco 2a, y el extremo de bloqueo 5c de la pieza de bloqueo de resorte 5 se extiende dentro de la muesca 2b para bloquear el dispositivo de disparo junto con el percutor 3.

[0038] Una ranura anular 3b está dispuesta en el percutor 3, y el extremo de bloqueo 5c de la pieza de bloqueo de resorte 5 se encaja en la ranura anular 3b cuando la pieza de bloqueo de resorte 5 está bloqueada, y se separa de la ranura anular 3b cuando la pieza de bloqueo de resorte 5 está desbloqueada. La ranura anular 3b también puede ser un rebaje, siempre que el extremo de bloqueo 5c de la pieza de bloqueo de resorte 5 se pueda encajar a presión en el rebaje para detener el percutor 3.

[0039] El percutor 3 incluye una sección de diámetro mayor dispuesta en un extremo delantero del mismo, así como una sección de diámetro menor dispuesta en un extremo trasero del mismo y que sale del tubo hueco 2, la ranura anular 3b está dispuesta en la sección de diámetro mayor, un extremo del muelle percutor 4 se apuntala contra un extremo de la sección de diámetro mayor conectada a la sección de diámetro menor, mientras que el extremo de la misma se apuntala contra una pared extrema del tubo hueco 2a. El percutor 3 tiene una estructura en la que la sección de diámetro mayor y la sección de diámetro menor están encajadas entre sí, lo que puede formar un escalón de tope por los diferentes diámetros de la sección de diámetro mayor y de la sección de diámetro menor. o que un extremo del muelle percutor 4 puede detenerse en el escalón de tope, mientras que el otro extremo del mismo puede detenerse en la pared extrema del tubo hueco 2a. Un orificio, a través del cual la sección de menor diámetro sale parcialmente del tubo hueco 2a, está formado en la pared extrema del tubo hueco 2a, de modo que el percutor 3 pueda ser accionado fácilmente por la sección de menor diámetro. Tras el disparo, la aguja percutora 3 puede volver a su posición original accionando la sección de diámetro menor, y la pieza de bloqueo del muelle 5 puede encajarse de nuevo en la ranura anular 3b de la aguja percutora 3, bloqueando así la aguja percutora 3 para la siguiente operación de perforación, así como una sección de diámetro menor dispuesta en un extremo trasero de la misma y que sale del tubo hueco 2a, la ranura anular 3b está dispuesta en la sección de diámetro mayor, un extremo del resorte de disparo 4 está apuntalado contra un extremo de la sección de diámetro mayor conectada a la sección de diámetro menor, mientras que el otro extremo de la misma está apuntalado contra una pared extrema del tubo hueco 2a. El percutor 3 es de una estructura en la que la sección de diámetro mayor y la sección de diámetro menor se ajustan entre sí, lo que puede formar un escalón de tope por diferentes diámetros de la sección de diámetro mayor y la sección de diámetro menor, de modo que un extremo del resorte de disparo 4 puede detenerse en el escalón de tope mientras que el otro extremo del mismo puede detenerse en la pared extrema del tubo hueco 2a. Un agujero, a través del cual la sección de diámetro menor sale parcialmente del tubo hueco 2a, está formado en la pared extrema del tubo hueco 2a, de modo que el percutor 3 puede ser operado fácilmente por la sección de diámetro menor. Después del disparo, el percutor 3 puede volver a su posición original operando la sección de diámetro menor, y la pieza de bloqueo de resorte 5 puede encajarse a presión en la ranura anular 3b del percutor 3, bloqueando así el percutor 3 para la siguiente operación de perforación.

[0040] Un gancho de cola 3a adecuado para sujetar está dispuesto en una cola del percutor 3 que sale del tubo hueco 2a. En la práctica, también se puede montar un empalme ocular en el gancho de cola 3a, para que el gancho de cola 3a se pueda tirar hacia atrás más fácilmente. Cuando se tira del gancho de cola 3a hacia atrás y el percutor 3 se mueve hacia atrás para presionar el resorte de disparo 4 a una cierta posición, la pieza de bloqueo de resorte 5 se encaja en la ranura anular 3b en el percutor 3 para apretar el resorte de disparo 4, de modo que el percutor 3 está en un estado para dispararse. Cuando el percutor 3 retrocede para ser disparado, la porción de montaje de perno 10 se inserta en la ranura de porción de fijación 11a de la porción de fijación 11, y el percutor 3 apunta justo al perno 10a en una pista elástica 10d.

[0041] Una ranura de montaje, que tiene el gatillo de desbloqueo 6 dispuesto en la misma, está dispuesta en un lado delantero del agarre de la porción delantera 1, un primer extremo del gatillo de desbloqueo 6 está articulado a la porción delantera 1 y conectado a la porción delantera 1 a través de un resorte de torsión 6a, mientras que un segundo extremo del mismo está bloqueado en una pared interior de la porción delantera 1. Un saliente de gatillo 6c está dispuesto en la parte superior del gatillo de desbloqueo 6, y un enganche lateral 6b está dispuesto en al menos un lado del gatillo de desbloqueo 6; y una ranura recta 2h está dispuesta en un lado inferior de la porción trasera 2, el saliente de gatillo 6c está dispuesto al menos parcialmente en la ranura recta 2h, y el enganche lateral 6b está bloqueado fuera de la ranura recta 2h. La ranura de montaje se encuentra en el lado frontal de la empuñadura, y su posición es similar a la de un gatillo de una pistola, lo que permite una estructura más similar a una pistola y operaciones manuales más fáciles. El primer extremo

del gatillo de desbloqueo 6 está articulado a la porción delantera 1, mientras que el segundo extremo del mismo está en posición voladiza y presionado contra la pared interior de la porción delantera 1 bajo la acción elástica del muelle de torsión 6a. Por lo tanto, antes de ser accionado a mano, el gatillo de desbloqueo 6 no accionará la pieza de bloqueo de muelle 5 bajo la acción elástica del muelle de torsión 6a para liberar la pieza de bloqueo de muelle 5. El primer extremo del gatillo de desbloqueo 6 está articulado, y está provisto de una estructura en forma de arco en un extremo, que puede proporcionar un mayor espacio para que el gatillo de desbloqueo 6 gire sin interferir con la porción delantera 1, y así garantizar de forma más eficaz que el gatillo de desbloqueo 6 tenga suficiente capacidad de liberación y un mayor rango de movimiento para liberar la pieza de bloqueo de muelle 5 de forma eficaz.

[0042] En esta realización, un gancho está dispuesto en un extremo del segundo extremo del gatillo de desbloqueo 6, y un gancho elevado está dispuesto además en una posición en la que una pared de la ranura de montaje de la porción delantera 1 está montada en el segundo extremo del gatillo de desbloqueo 6. El gancho del gatillo de desbloqueo 6 se engancha al gancho aéreo bajo la acción del resorte de torsión 6a, evitando así eficazmente que el segundo extremo del gatillo de desbloqueo 6 se caiga de la ranura de montaje, y mejorando la estabilidad y fiabilidad de la estructura de montaje del gatillo de desbloqueo 6 en la porción delantera 1.

[0043] Opcionalmente, el enganche lateral 6b está dispuesto en el lado del saliente de gatillo 6c. El enganche lateral 6b está dispuesto a ambos lados del saliente de gatillo 6c respectivamente, lo que puede garantizar que la pared de la ranura recta 2h bloquee uniformemente el saliente de gatillo 6c. El saliente de gatillo 6c se proporciona para asegurar que el gatillo de desbloqueo 6 entre solo parcialmente en la ranura recta 2h, y una estructura elevada del saliente de gatillo 6c forma una relación de accionamiento con la pieza de bloqueo de resorte 5 más fácilmente, para disparar y liberar la pieza de bloqueo de resorte 5.

[0044] Una pieza de bloqueo 2f que sobresale hacia el gatillo de desbloqueo 6 está dispuesta además en el lado inferior de la porción trasera 2, la pieza de bloqueo de resorte 5 está dispuesta en un lado trasero de la pieza de bloqueo 2f. Antes de que la porción delantera 1 y la porción trasera 2 estén completamente cerradas, el saliente de gatillo 6c del gatillo de desbloqueo 6 está situado en la pieza de bloqueo 2f, y el gatillo de desbloqueo 6 es presionado contra la pared interior de la porción delantera 1 por la pieza de bloqueo 2f. Después de que la porción delantera 1 y la porción trasera 2 estén completamente cerradas, el saliente de gatillo 6c del gatillo de desbloqueo 6 se escalona desde la pieza de bloqueo 2f, el enganche lateral 6b pasa sobre la pieza de bloqueo sobresaliente 2f y se ajusta al extremo de gatillo 5b de la pieza de bloqueo de resorte 5. En este caso, el gatillo de desbloqueo 6 puede girar completamente hasta una posición adecuada, y el saliente de disparo 6c del gatillo de desbloqueo 6 puede impulsar el extremo de disparo 5b de la pieza de bloqueo del muelle 5 para que se mueva y, a su vez, impulse la pieza de bloqueo del muelle 5 para que gire, de modo que el extremo de bloqueo 5c de la pieza de bloqueo del muelle 5 se aleje 1 de una posición de bloqueo para desbloquear el dispositivo de disparo y liberar el muelle de disparo 4, a fin de completar el proceso de disparo.

[0045] La pieza de bloqueo 2f es más corta que la carrera de puntería en longitud, de modo que el saliente de gatillo 6c del gatillo de desbloqueo 6 puede tambalearse completamente desde la pieza de bloqueo 2f y alcanza una posición donde la pieza de bloqueo de resorte 5 se encuentra después de que la carrera de puntería haya terminado, para desbloquear la pieza de bloqueo de resorte 5 a tiempo y eficazmente.

[0046] La porción trasera 2 está enfundada en la porción delantera 1, y el limitador de carrera de puntería incluye pasadores de tope dispuestos en la porción delantera 1, y ranuras de tope dispuestas en la porción trasera 2. Los pasadores de tope están dispuestos en una porción superior y una porción inferior de una porción de ajuste de la porción delantera 1 y la porción trasera 2, respectivamente, y las ranuras de tope están dispuestas en posiciones correspondientes de la porción trasera 2, y la carrera del pasador de tope en la ranura de tope es la carrera de puntería.

[0047] Específicamente, la porción delantera 1 incluye una pieza delantera 1a y una pieza trasera 1b, que se empalman para formar la porción delantera 1. Los pasadores de tope 1d y 1e están dispuestos en la porción delantera 1, y las ranuras de tope 2d y 2e están dispuestas en la porción trasera 2, donde el pasador de tope 1d puede deslizarse en la ranura de tope 2d, el pasador de tope 1e puede deslizarse en la ranura de tope 2e, y la ranura de tope 2d es paralela a la ranura de tope 2e. La estructura en la que los dos conjuntos de pasadores de tope y ranuras de tope se ajustan entre sí puede guiar eficazmente el movimiento de la porción trasera 2 en relación con la porción delantera 1, asegurando así la precisión de la dirección de movimiento de la porción trasera 2 y la precisión de la operación de perforación de la oreja. La carrera del pasador de tope en la ranura de tope es la carrera de puntería, que puede confinar efectivamente la longitud y el punto final de la carrera de puntería, y garantizar la precisión de la posición de puntería, garantizar que el dispositivo de disparo se detenga a tiempo después de alcanzar la posición de puntería, para cumplir con el requisito de mantener un primer instrumento de perforación de oído que apunta al lóbulo de la oreja quieto.

[0048] Como se muestra en las Figs. 1 a 10, de acuerdo con la primera realización de la presente invención, la porción de fijación 11 y la porción trasera 2 están dispuestas por separado, el pasador de tope 1c está dispuesto en la porción delantera 1, la ranura de tope 2c en la que puede deslizarse el pasador de tope 1c está dispuesta en la porción trasera 2, y un resorte de retorno de porción de fijación 11b, con un extremo enganchado al pasador de tope 1c y el otro extremo conectado a la porción de fijación 11, está conectado entre la porción de fijación 11 y la porción delantera 1.

[0049] En esta realización, después de que el dispositivo de disparo complete la operación de disparo y regrese, el resorte de retorno de la porción de fijación 11b puede tirar de la porción de fijación 11 hacia atrás, permitiendo que la porción de fijación 11 regrese a su posición original.

5 **[0050]** La porción delantera 1 está provista además de un tope 1f que se detiene entre la porción de fijación 11 y un extremo del tubo hueco 2a, de modo que se forma un espacio libre 12 entre la porción de fijación 11 y una cara extrema 2g del tubo hueco, mientras que el muelle de retorno de la porción de fijación 11b genera una fuerza de pretensado antes de que se cierren la porción delantera 1 y la porción trasera 2.

10 **[0051]** La holgura 12 entre la porción de fijación 11 y la cara extrema 2g del tubo hueco hace que una caja de blísteres 13, que sirve como material para empaquetar la porción de montaje de base de espárrago 9 y la porción de montaje de espárrago 10, caiga en su lugar, de modo que la porción de montaje de base de espárrago 9 y la porción de montaje de espárrago 10 puedan encajar a presión en la ranura delantera 7a y la ranura de porción de fijación 11a simultáneamente.

15 **[0052]** El instrumento de perforación de oreja en forma de pistola incluye además la porción de montaje de perno 10 que tiene una pista elástica 10d, un soporte de perno 10b y un perno 10a, la pista elástica tubular 10d es tubular e incluye una ranura radial 10f que se extiende en la dirección de movimiento del perno 10a. La hendidura 10f permite que la pista elástica 10d tenga una cierta fuerza elástica para sujetar adecuadamente el soporte de espárrago 10b montado en la pista elástica 10d, de modo que el soporte de espárrago puede fijarse de manera estable sin moverse hacia atrás y hacia delante, y también puede moverse bajo la acción del percutor 3 con poca fricción. El soporte de espárrago 10b incluye dos piezas de sujeción 10b1 y 10b2, que, cuando están cerradas, pueden sujetar una cabeza de espárrago 10g en el medio para exponer solo una punta de espárrago 10c.

20 **[0053]** En esta realización, todo el proceso de perforación del instrumento de perforación de orejas en forma de pistola incluye tres carreras, a saber, una primera carrera (carrera de reposo) donde la porción delantera 1 y la porción trasera 2 del instrumento de perforación de orejas en forma de pistola se cierran para eliminar la holgura 12, una segunda carrera (carrera de puntería) donde la porción de montaje de espárrago 10 y la porción de montaje de base de espárrago 9 se cierran entre sí, y una tercera carrera (carrera de perforación) donde el resorte y el percutor 3 accionan el espárrago 10a para moverse hacia adelante.

25 **[0054]** Cuando hay necesidad de perforación de oreja, una porción inferior de la estructura en forma de pistola se sujeta con la mano, y el resorte de retorno de mango 8 se presiona cerrando la mano, de modo que la porción trasera 2 se mueve hacia la porción delantera 1 para terminar la primera carrera (carrera inactiva) equivalente a la anchura de la holgura 12, haciendo que la cara extrema 2g del tubo hueco se apoye contra la porción de fijación 11. Cuando la porción trasera 2 continúa moviéndose hacia delante, la cara extrema 2g del tubo hueco acciona la porción de fijación 11 para terminar la segunda carrera (carrera de puntería) hasta el final, de modo que la punta de espárrago 10c del espárrago 10a en la porción de montaje de espárrago 10 está cerca del lóbulo de la oreja y se mantiene quieta. Este es el proceso de apuntar, posicionar y mantenerse quieto antes de la perforación de la oreja.

30 **[0055]** Cuando se tira de él con el dedo índice, el gatillo de desbloqueo 6 gira para activar la pieza de bloqueo del muelle 5 para que se mueva hacia abajo y libere el muelle de disparo 4, de modo que el percutor 3 impulsa el soporte del espárrago 10b en la pista elástica 10d y el espárrago 10a envuelto en él para que se mueva en la pista elástica 10d, y el espárrago 10a se inserta en una base de espárrago 9a después de perforar a través del lóbulo de la oreja. Esta carrera es la tercera carrera (carrera de perforación) impulsada por el muelle y el percutor 3. Así puede verse que el espárrago 10a realiza tres carreras desde que se aproxima hasta que perfora el lóbulo de la oreja.

35 **[0056]** Cuando se completan las operaciones anteriores, la porción de montaje de base de espárrago 9 se diseña como un mecanismo en el que la base de espárrago 9a se separará de la porción de montaje de base de espárrago 9 cuando el espárrago 10a se inserta en la base de espárrago 9a, la base de espárrago 10 también se diseña como un mecanismo en el que el espárrago 10a se separará del soporte de espárrago 10b una vez que el soporte de espárrago 10b se separa de la pista elástica 10d (el soporte de espárrago 10b se forma cerrando las dos piezas de sujeción 10b1 y 10b2 juntas, y se separará automáticamente una vez separado de la pista elástica 10d), por lo que cuando el espárrago 10a se inserta en la base de espárrago 9a después de perforar a través del lóbulo de oreja, la base de espárrago 9a y el espárrago 10a se separarán de la porción de montaje de base de espárrago 9 y la pista elástica 10d al mismo tiempo y ambos se dejarán en el lóbulo de oreja. De esta manera, se completa todo el proceso de perforación de la oreja.

40 **[0057]** Como se muestra en las Figs. 11 a 20, de acuerdo con una segunda realización de la presente invención, una porción de fijación 11 está dispuesta en un extremo de un tubo hueco 2a y forma una estructura integrada con el tubo hueco 2a.

45 **[0058]** En esta realización, una parte de montaje de base de perno 9 y una parte de montaje de perno 10 se sacan de una caja de blíster 13 y se ponen en el instrumento de perforación de oreja en forma de pistola respectivamente, de modo que no hay holgura 12 entre la parte de fijación 11 y un percutor 3, y la parte de fijación 11 está conectada a una cara de extremo 2g del tubo hueco. Por lo tanto, se omite un golpe, y el arma se convierte en un instrumento de perforación de oído en forma de pistola de dos tiempos. Al mismo tiempo, dado que la porción de fijación 11 se fija en la porción trasera

2, también se omite un resorte de retorno de porción de fijación 11b, lo que simplifica la estructura del instrumento de perforación de oído en forma de pistola, y reduce la complejidad estructural y el costo de mecanizado.

5 **[0059]** El instrumento de perforación de orejas en forma de pistola incluye una porción de montaje de perno 10 que tiene dos pistas elásticas 10d, un perno 10a que puede deslizarse en la pista elástica 10d está dispuesto en cada pista, y la porción de montaje de perno 10 es de una estructura centrosimétrica.

10 **[0060]** En esta realización, la porción de fijación 11 se proporciona en un extremo delantero del tubo hueco 2a de la porción trasera 2. Una ranura de la porción 11a de la fijación, a la cual la porción 10 del montaje del perno prisionero se fija, se dispone en la porción 11 de la fijación. Hay dos pistas elásticas 10d e insertos 10e en la porción de montaje de espárragos 10. Cada pista elástica 10d tiene una estructura tubular con al menos una ranura 10f que la atraviesa, y el espárrago 10a está montado directamente en la pista elástica 10d.

15 **[0061]** Dos bases de espárrago 9a están montadas en la porción de montaje de base de espárrago 9, y dos pistas elásticas 10d que tienen cada una un espárrago 10a montado respectivamente en las mismas están montadas en la porción de montaje de espárrago 10. Cuando el instrumento de perforación de oído en forma de pistola completa una primera operación de perforación de oído, después de girar 180 grados, la porción de montaje de base de perno 9 y la porción de montaje de base de perno 10 pueden montarse en el instrumento de perforación de oído en forma de pistola para completar una segunda operación de perforación de oído. De esta manera, el costo se reduce aún más.

20 **[0062]** Cada pista elástica 10d es de una estructura tubular que tiene una cavidad interior cilíndrica, así como al menos dos ranuras rectas que se extienden axialmente, y al menos una ranura recta atraviesa una pared de tubo de la estructura tubular.

25 **[0063]** Dado que una cavidad interna de la estructura tubular es cilíndrica, la cabeza del perno 10g del perno 10a es cilíndrica. Con la cabeza de espárrago cilíndrica 10g, el espárrago 10a puede montarse directamente en la pista elástica 10d sin el soporte de espárrago 10b, y la punta de espárrago 10c sigue moviéndose hacia adelante de manera estable cuando el espárrago 10a se mueve en la pista elástica 10d, reduciendo así el coste del espárrago 10a.

30 **[0064]** En una de las realizaciones, que no forman parte de la invención reivindicada, de la porción 10 de montaje del espárrago, las dos ranuras rectas de la estructura tubular están situadas en ambos extremos del mismo diámetro de la estructura tubular respectivamente, y discurren a través de la pared del tubo de la estructura tubular.

35 **[0065]** En otra realización, que no forma parte de la invención reivindicada, de la parte de montaje de espárrago 10, las dos ranuras rectas de la estructura tubular están situadas en ambos extremos del mismo diámetro de la estructura tubular respectivamente, donde una ranura recta discurre a través de la pared del tubo de la estructura tubular, y la otra ranura recta, que tiene una profundidad de ranura menor que un grosor de pared de la estructura tubular, está situada en una pared exterior o una pared interior de la estructura tubular, formando así una acanaladura 10h en una posición que es un punto de articulación de deformación elástica de un tubo elástico.

40 **[0066]** Con cualquiera de las tres estructuras anteriores de la pista elástica 10d, la cabeza de espárrago 10g que varía en diámetro en un cierto intervalo puede montarse de manera estable en la pista elástica 10d, y puede moverse hacia atrás y hacia adelante mientras se mantiene la punta de espárrago 10c del espárrago 10a de oscilar, reduciendo así la precisión de mecanizado del espárrago 10a y el coste de producción y mejorando el rendimiento.

45 **[0067]** Cuando se necesita perforar la oreja, la parte inferior de la estructura en forma de pistola se sujeta con la mano y el muelle de retorno de la empuñadura 8 se presiona cerrando la mano, de forma que la parte trasera 2 se mueve hacia la parte delantera 1 y la parte de fijación 11 y el percutor 3 se mueven hacia adelante para apuntar, de forma que la punta del perno 10c del perno 10a en la parte de montaje del perno 10 se acerca al lóbulo de la oreja y se mantiene inmóvil. Este es el proceso de apuntar, posicionar y mantenerse quieto antes de la perforación de la oreja.

50 **[0068]** Cuando el dedo índice aprieta el gatillo de desbloqueo 6, el gatillo de desbloqueo 6 gira para hacer que la pieza de bloqueo de resorte 5 se mueva hacia abajo para liberar el resorte de disparo 4, de modo que el percutor 3 acciona el perno 10a en la pista elástica 10d para moverse hacia adelante para insertarse en la base de perno 9a después de perforar el lóbulo de la oreja.

55 **[0069]** Los enganches laterales 6b que evitan el falso disparo están dispuestos en las caras laterales del gatillo de desbloqueo 6, y las piezas de bloqueo sobresalientes 2f están dispuestas en la porción trasera 2. Antes de que la porción delantera 1 y la porción trasera 2 estén completamente cerradas, si el gatillo de desbloqueo 6 se aprieta accidentalmente, el enganche lateral 6b será bloqueado por la pieza de bloqueo sobresaliente 2f en la porción trasera 2 para limitar la rotación del gatillo de desbloqueo 6, evitando así el falso disparo de la pieza de bloqueo de resorte 5. Solo cuando la porción delantera 1 y la porción trasera 2 están completamente cerradas, el enganche lateral 6b pasará sobre la pieza de bloqueo sobresaliente 2f. En este caso, el gatillo de desbloqueo 6 puede girar completamente a una posición apropiada para accionar la pieza de bloqueo de resorte 5 para girar y liberar el resorte de disparo 4, para completar el proceso de disparo.

5 **[0070]** Después de eso, la mano se desbloquea, y la porción trasera 2 se mueve hacia atrás bajo la acción del resorte de retorno de manillar 8, y el espárrago 10a se separa de la pista elástica 10d. La porción de montaje de base de perno 9 está diseñada como un mecanismo en el que la base de perno 9a se separará de la porción de montaje de base de perno 9 cuando el perno 10a se perfora en el perno 9a, de modo que cuando el perno 10a se perfora en la base de perno 9a después de perforar a través del lóbulo de la oreja, la base de perno 9a y el perno 10a se separarán de la porción de montaje de base de perno 9 y la porción de montaje de perno 10 al mismo tiempo y ambos se dejarán en el lóbulo de la oreja. De esta manera, se completa todo el proceso de perforación de la oreja.

10 **[0071]** Las descritas anteriormente son meramente realizaciones preferidas de la presente invención, que se define únicamente por las reivindicaciones, y no pretenden limitar la presente invención.

REIVINDICACIONES

1. Un instrumento perforador de oreja en forma de pistola, que comprende una porción delantera (1) y una porción trasera (2), en el que la porción delantera (1) y la porción trasera (2) están enfundadas juntas y pueden moverse una con relación a la otra, en el que una pista (7) está dispuesta en la porción delantera (1), una ranura delantera (7a) para montar una porción de montaje para una base (9) de tacos está dispuesta en un extremo de la pista (7) lejos de la porción trasera (2), una porción de fijación (11) para montar una porción (10) de montaje de tacos está dispuesta en la pista (7) de manera deslizante; un dispositivo de disparo correspondiente a la porción de fijación (11) está dispuesto en la porción trasera (2); y la porción delantera (1) comprende una empuñadura en la que un gatillo de desbloqueo (6) está dispuesto en un lado delantero de la empuñadura,
5
10
Se caracteriza porque entre la parte delantera (1) y la parte trasera (2) hay un dispositivo de reposición elástico y un dispositivo de retención de la carrera de puntería, el dispositivo de retención de la carrera de puntería está configurado para retener el dispositivo de puntería de modo que ayude a que el dispositivo de puntería se mueva a una posición de puntería cuando el dispositivo de puntería está en una carrera de puntería, y el gatillo de desbloqueo (6) está configurado para activar el dispositivo de puntería para que entre en una carrera de perforación para perforar el lóbulo de la oreja.
15
2. Instrumento perforador de oreja en forma de pistola según la reivindicación 1, en el que una pieza de bloqueo de resorte (5), que está dispuesta en una trayectoria de disparo del dispositivo de disparo para bloquear el dispositivo de disparo, está dispuesta en la parte trasera (2), y el gatillo de desbloqueo (6) está en conexión de accionamiento con la pieza de bloqueo de resorte (5) para accionar la pieza de bloqueo de resorte (5) para desbloquear el dispositivo de disparo.
20
3. Instrumento perforador de oreja en forma de pistola según la reivindicación 2, en el que la pieza de bloqueo de resorte (5) está dispuesta en la parte trasera (2), un resorte de torsión (5a) para devolver la pieza de bloqueo de resorte (5) está dispuesto entre la pieza de bloqueo de resorte (5) y la parte trasera (2), y la pieza de bloqueo de resorte (5) comprende un extremo de bloqueo (5c) configurado para bloquear el dispositivo de disparo y un extremo de disparo (5b) configurado para trabajar con el gatillo de desbloqueo (6) para desbloquearlo.
25
4. Instrumento para perforar la oreja en forma de pistola según la reivindicación 2, en el que un tubo hueco (2a) está dispuesto en la parte superior de la parte trasera (2), el dispositivo de disparo comprende un percutor (3) y un resorte de disparo (4), que están montados en el tubo hueco (2a), y ambos extremos del resorte de disparo (4) están apoyados elásticamente contra el percutor (3) y el resorte de disparo (4) respectivamente; y una muesca en forma de tira (2b) está dispuesta debajo del tubo hueco (2a), y el extremo de bloqueo (5c) de la pieza de bloqueo de resorte (5) se extiende en la muesca (2b), y está configurado para trabajar con el percutor (3) para bloquear el dispositivo de disparo.
30
5. El instrumento para perforar la oreja en forma de pistola según la reivindicación 4, en el que una ranura anular (3b) está dispuesta en el percutor (3), y el extremo de bloqueo (5c) de la pieza de bloqueo del resorte (5) se encaja en la ranura anular (3b) cuando la pieza de bloqueo del resorte (5) está bloqueada, y se separa de la ranura anular (3b) cuando la pieza de bloqueo del resorte (5) está desbloqueada.
35
6. El instrumento para perforar la oreja en forma de pistola según la reivindicación 5, en el que el percutor (3) comprende una sección de diámetro mayor dispuesta en un extremo delantero del mismo, así como una sección de diámetro menor dispuesta en un extremo trasero del mismo y que sale del tubo hueco (2a), la ranura anular (3b) está dispuesta en la sección de diámetro mayor, un extremo del resorte de disparo (4) está apuntalado contra un extremo de la sección de diámetro mayor conectada a la sección de diámetro menor, mientras que el otro extremo del mismo está apuntalado contra una pared extrema del tubo hueco (2a).
40
45
7. El instrumento perforador de orejas en forma de pistola de acuerdo con la reivindicación 2, en el que una ranura de montaje, que tiene el gatillo de desbloqueo (6) dispuesto en la misma, está dispuesta en un lado delantero del agarre de la porción delantera (1), un primer extremo del gatillo de desbloqueo (6) está articulado a la porción delantera (1) y conectado a la porción delantera (1) a través de un resorte de torsión (6a), mientras que un segundo extremo del mismo está bloqueado en una pared interior de la porción delantera (1); un saliente de gatillo (6c) está dispuesto en la parte superior del gatillo de desbloqueo (6), y un enganche lateral (6b) está dispuesto en al menos un lado del gatillo de desbloqueo (6); y una ranura recta (2h) está dispuesta en un lado inferior de la porción trasera (2), el saliente de gatillo (6c) está dispuesto al menos parcialmente en la ranura recta (2h), y el enganche lateral (6b) está bloqueado fuera de la ranura recta (2h).
50
55
8. El instrumento de perforación de orejas en forma de pistola según la reivindicación 7, en el que una pieza de bloqueo (2f) que sobresale hacia el gatillo de desbloqueo (6) está dispuesta además en el lado inferior de la porción trasera (2), la pieza de bloqueo de resorte (5) está dispuesta en un lado trasero de la pieza de bloqueo (2f); antes de que la porción delantera (1) y la porción trasera (2) estén completamente cerradas, el saliente del gatillo (6c) del gatillo de desbloqueo (6) está situado en la pieza de bloqueo (2f), y el gatillo de desbloqueo (6) es presionado contra la pared interior de la porción delantera (1) por la pieza de bloqueo (2f); después de que la porción delantera (1) y la porción trasera (2) estén completamente cerradas, el saliente del gatillo (6c) del gatillo de desbloqueo (6) se escalona con respecto a la pieza de bloqueo (2f) y se encaja en el extremo de disparo (5b) de la pieza de bloqueo de resorte (5); el gatillo de desbloqueo (6) puede apretarse, y el saliente del gatillo (6c) del gatillo de desbloqueo (6) puede impulsar el extremo de disparo (5b) de la pieza de bloqueo del muelle (5) para que se mueva, de modo que el extremo de bloqueo (5c) de la pieza de bloqueo
60
65

del muelle (5) se aleje de una posición de bloqueo, a fin de desbloquear el dispositivo de disparo.

- 5 9. El instrumento perforador de orejas en forma de pistola de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la porción trasera (2) está enfundada en la porción delantera (1), y el limitador de carrera de puntería comprende pasadores de tope dispuestos en la porción delantera (1) y ranuras (2); los pasadores de tope están dispuestos en una porción superior y una porción inferior de una porción de ajuste de la porción delantera (1) y la porción trasera (2) respectivamente, y las ranuras de tope están dispuestas en posiciones correspondientes de la porción trasera (2), y la carrera del pasador de tope en la ranura de tope es la carrera de puntería.
- 10 10. El instrumento perforador de orejas en forma de pistola de acuerdo con la reivindicación 4, en el que la porción de fijación (11) y la porción trasera (2) están dispuestas por separado, el pasador de tope (1c) está dispuesto en la porción delantera (1), la ranura de tope (2c) en la que puede deslizarse el pasador de tope (1c) está dispuesta en la porción trasera (2), y un resorte de retorno de porción de fijación (11b), con un extremo enganchado al pasador de tope (1c) y el otro extremo conectado a la porción de fijación (11), está conectado entre la porción de fijación (11) y la porción delantera (1).
- 15 11. El instrumento perforador de oreja en forma de pistola según la reivindicación 10, en el que la parte delantera (1) está provista además de un tope (1f) que se detiene entre la parte de fijación (11) y un extremo del tubo hueco (2a), de modo que se forma una holgura (12) entre la parte de fijación (11) y el tubo hueco (2a) mientras que el resorte de retorno de la parte de fijación (11b) genera una fuerza de pretensado antes de que se cierren la parte delantera (1) y la parte trasera (2).
- 20 12. El instrumento perforador de oreja en forma de pistola de acuerdo con la reivindicación 10, en el que la porción de montaje de espárrago (10) tiene una pista elástica (10d), un soporte de espárrago (10b) y un espárrago (10a), y la pista elástica (10d) es tubular y comprende una ranura radial (10f) que se extiende en la dirección de movimiento del espárrago (10a).
- 25 13. El instrumento perforador de oreja en forma de pistola según la reivindicación 4, en el que la parte de fijación (11) está dispuesta en el extremo del tubo hueco (2a) y forma una estructura integrada con el tubo hueco (2a).
- 30 14. El instrumento perforador de orejas en forma de pistola de acuerdo con la reivindicación 13, en el que la porción de montaje de perno (10) tiene dos pistas elásticas (10d), un perno (10a) que puede deslizarse en la pista elástica (10d) está dispuesto en cada pista, y la porción de montaje de perno (10) es de una estructura centrosimétrica.
- 35 15. Instrumento perforador de oreja en forma de pistola según la reivindicación 14, en el que la pista elástica (10d) es de una estructura tubular que tiene una cavidad interna cilíndrica, en el que la estructura tubular está equipada con al menos dos ranuras rectas que se extienden en una dirección axial, y al menos una ranura recta atraviesa una pared tubular de la estructura tubular.

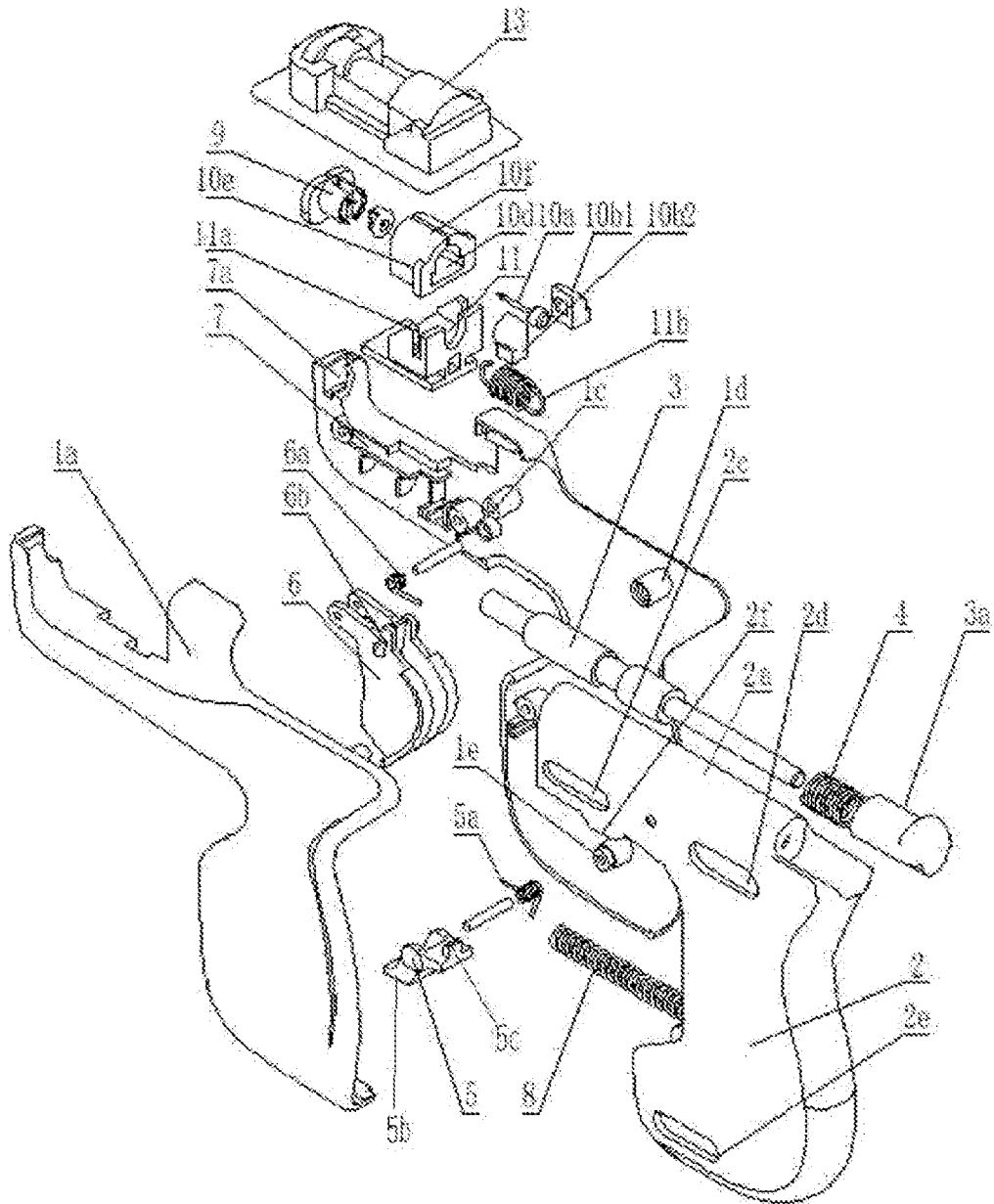


FIG. 1

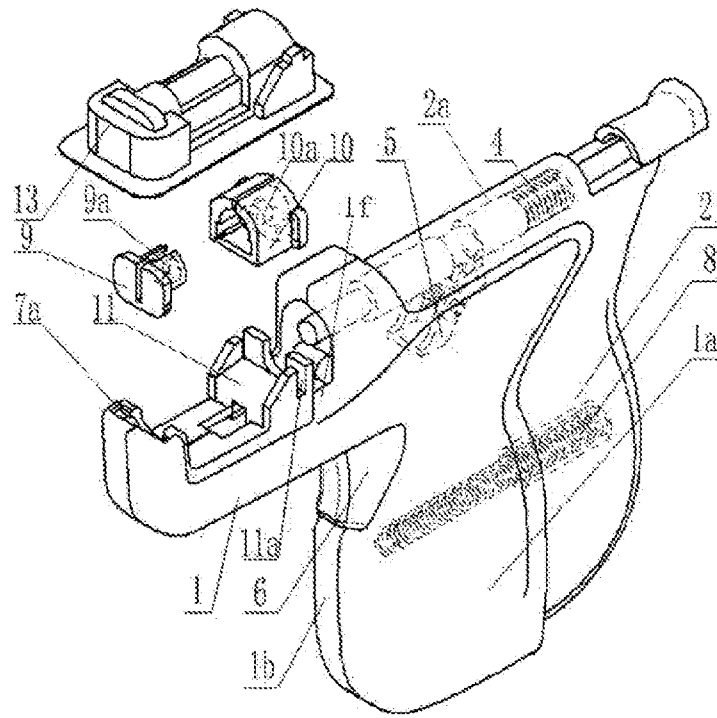


FIG. 2

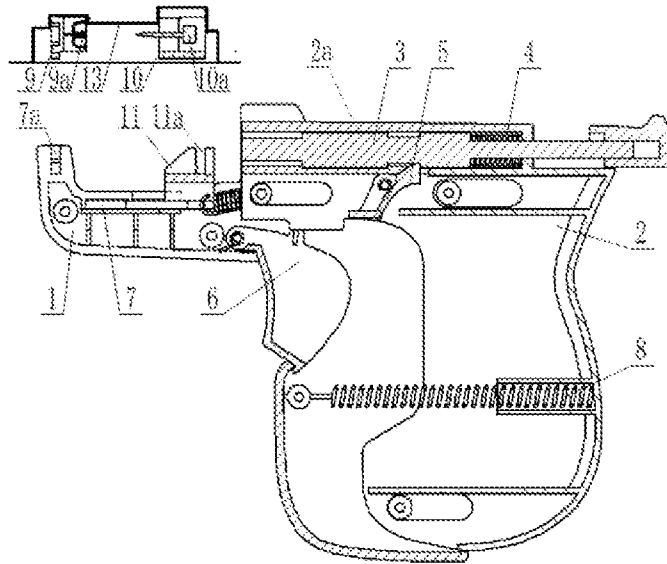


FIG. 3

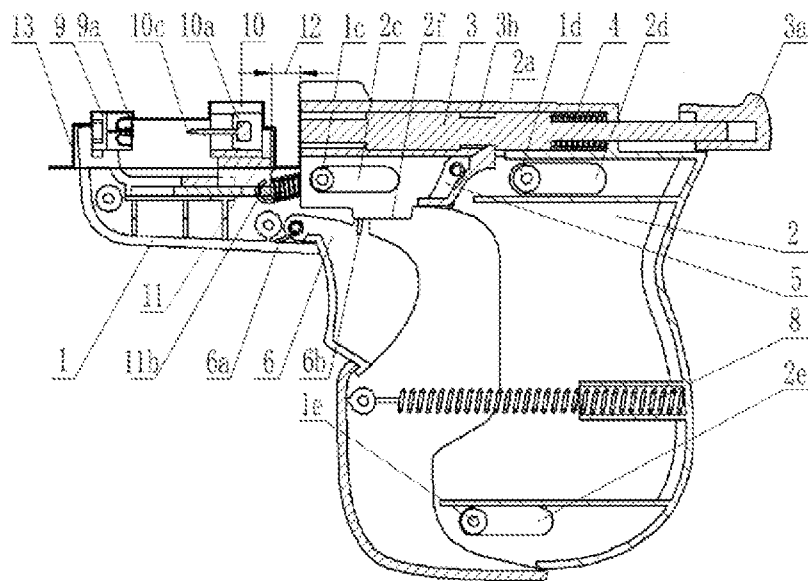


FIG. 4

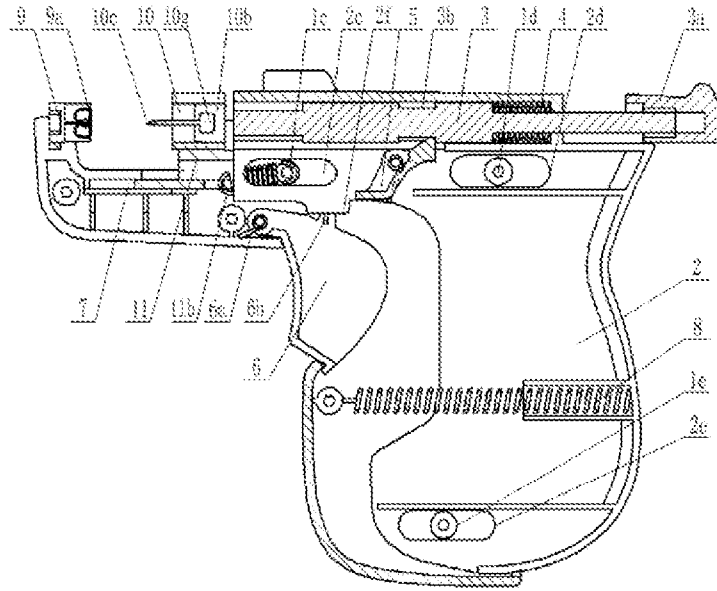


FIG. 5

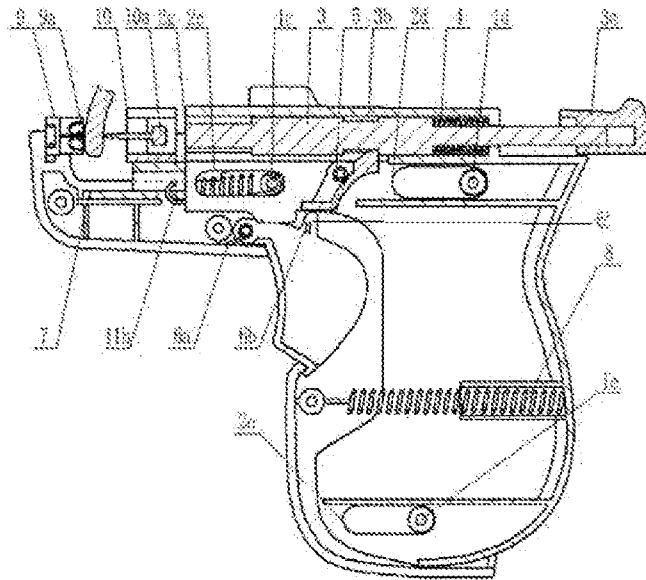


FIG. 6

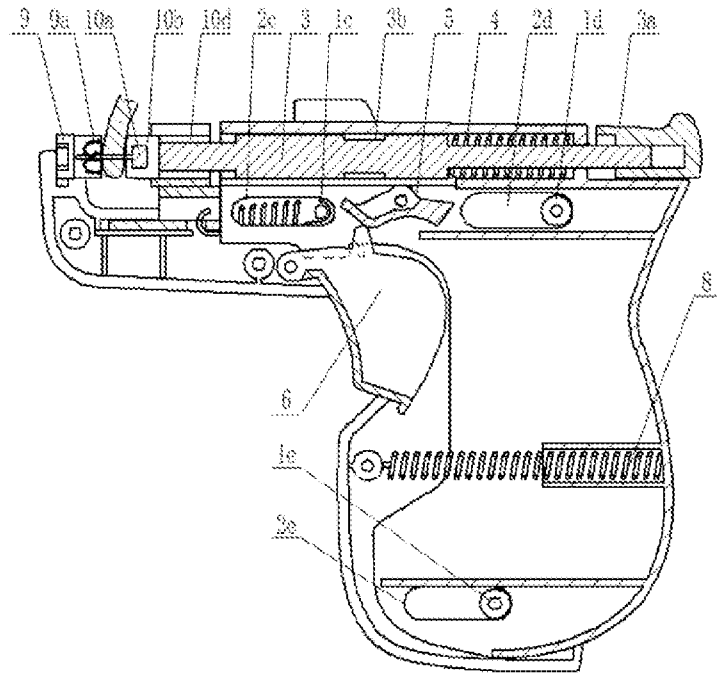
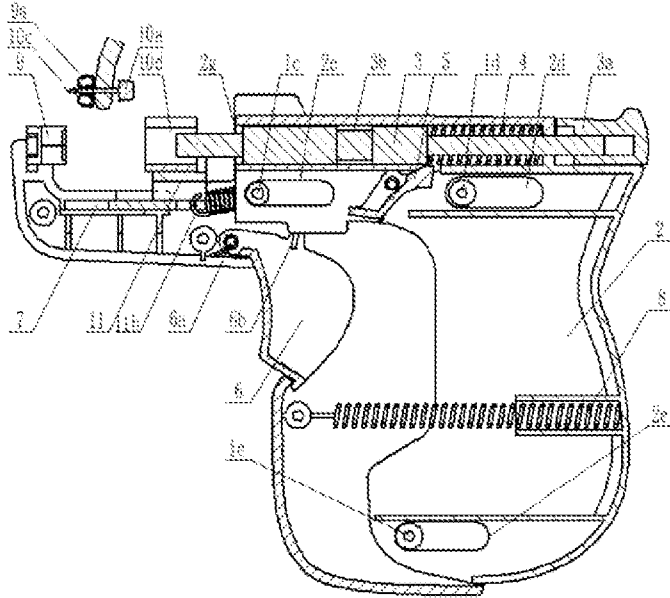


FIG. 7



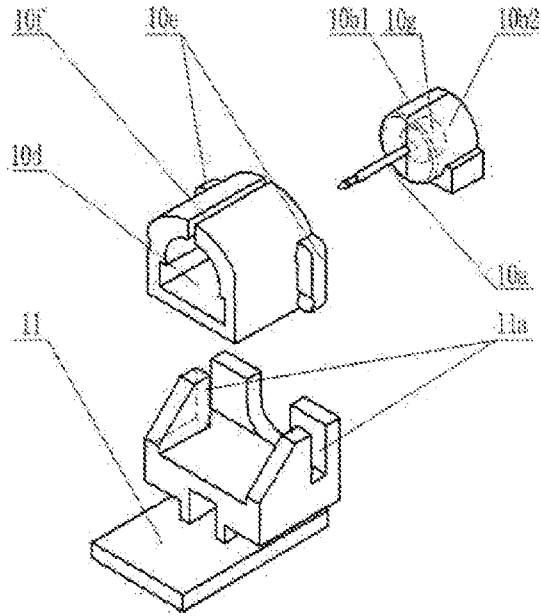


FIG. 10

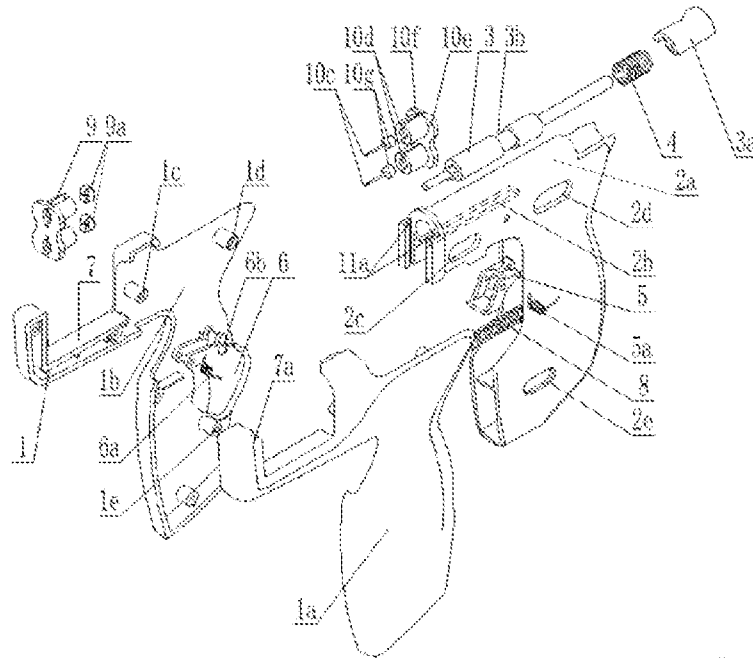


FIG. 11

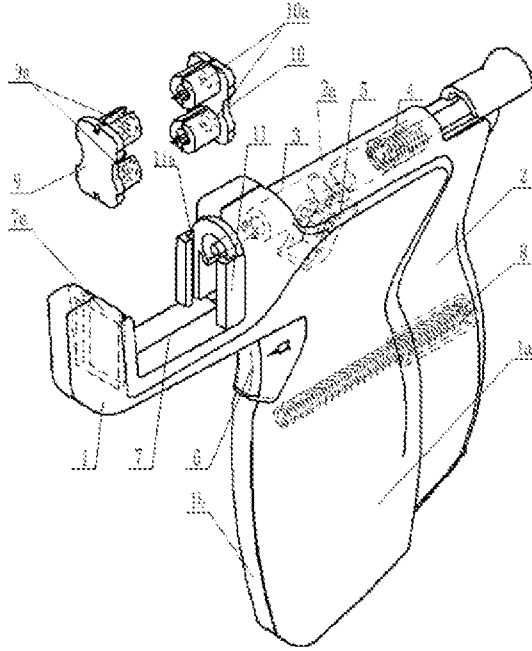
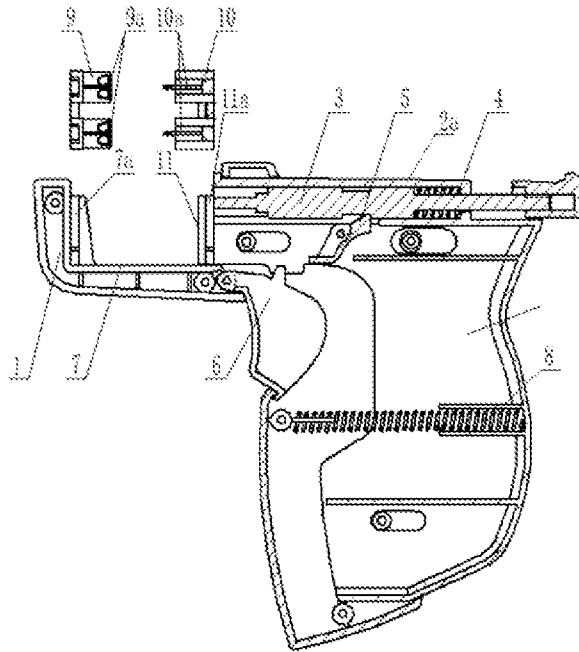


FIG. 12



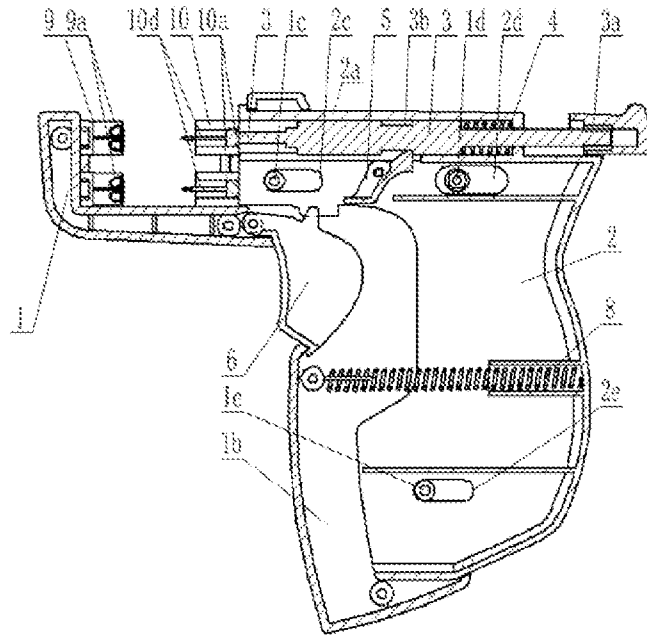


FIG. 14

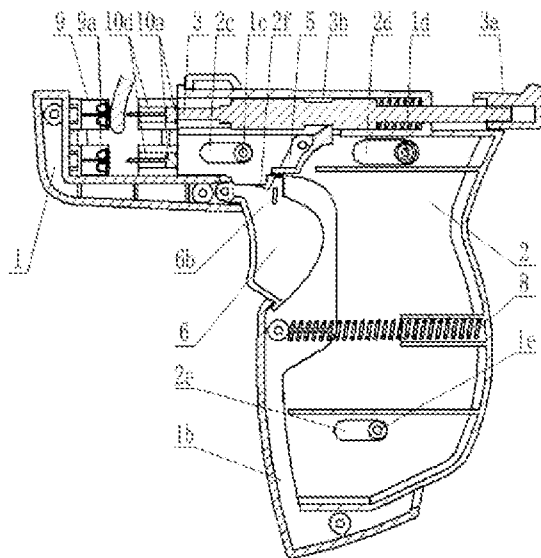


FIG. 15

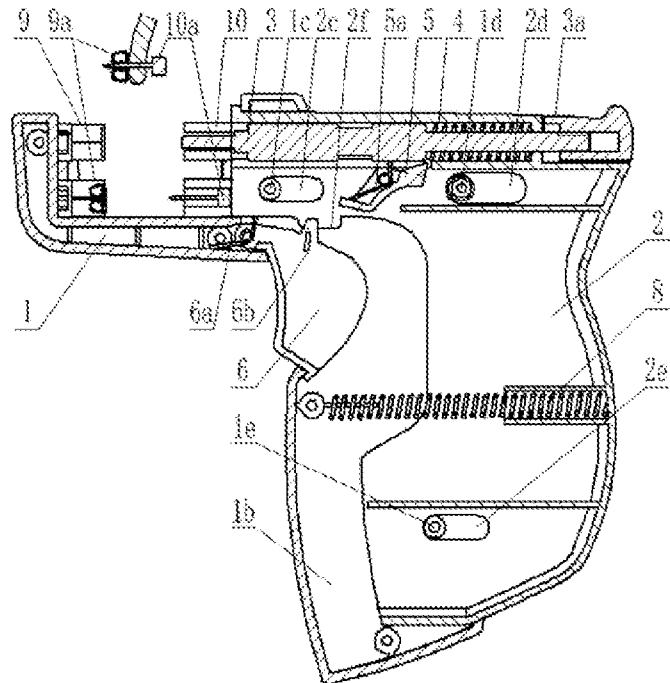


FIG. 17

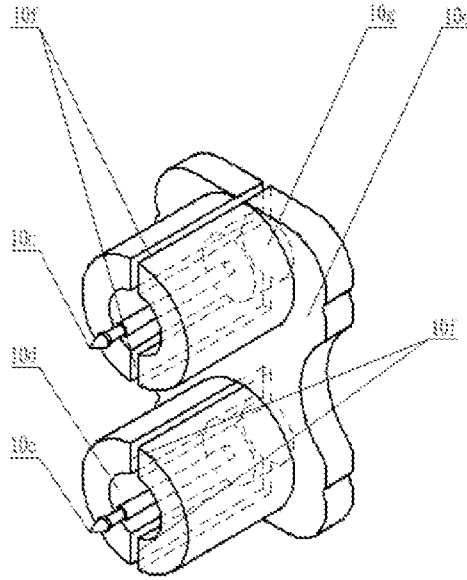


FIG. 18

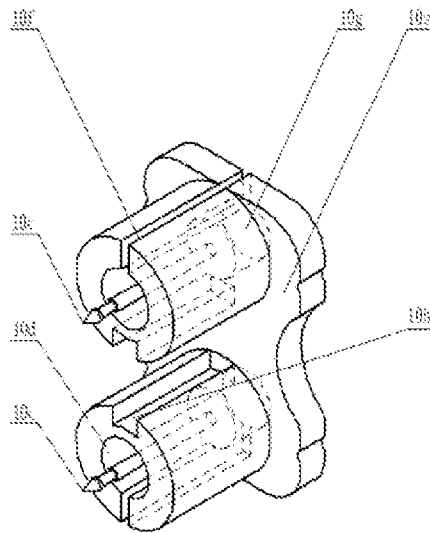


FIG. 19

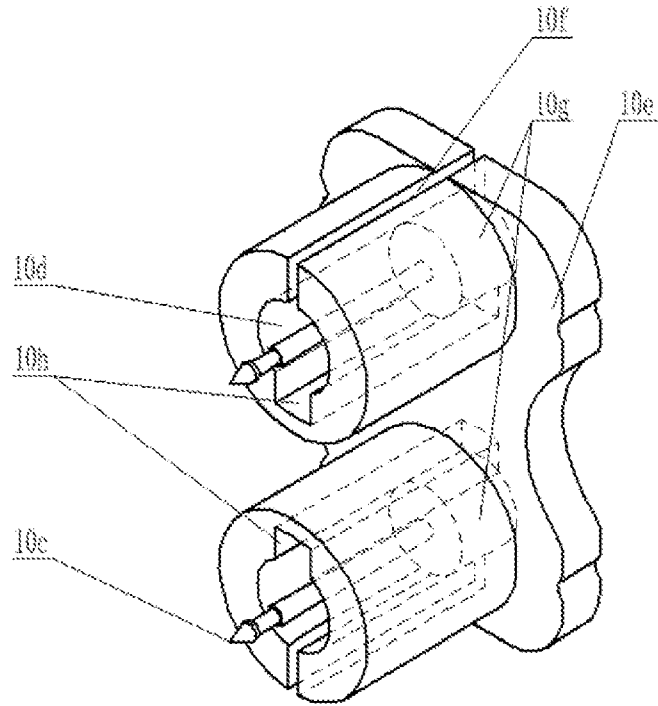


FIG. 20