

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 639 715**

51 Int. Cl.:

F41A 1/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.05.2015** E 15166220 (2)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.08.2017** EP 3091326

54 Título: **Arma sin retroceso**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
30.10.2017

73 Titular/es:

SHCHUKIN, ANTON ALEXANDROVICH (100.0%)
Arch Makariou III, 132, Sagro Building, 4th floor
3021 Limassol, CY

72 Inventor/es:

SHCHUKIN, ANTON ALEXANDROVICH

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 639 715 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

Arma sin retroceso

5 La invención se refiere a la tecnología militar, a saber, a armas sin retroceso y puede utilizarse en sistemas de armamento para disparar sobre blancos terrestres y aéreos.

10 El objeto de la invención es un dispositivo que es una máquina de impulso térmico, que proporciona un mayor campo de disparo y que minimiza un impulso de retroceso debido a una solución constructiva que incluye un esquema de dos etapas para lanzar cartuchos, elementos dañinos preparados, otras mezclas de productos necesarios para resolver diversos desafíos que incluyen el uso civil.

15 Se conocen armas sin retroceso, que contienen un dispositivo de contrarretroceso que representa básicamente un amortiguador hidráulico [1].

Uno de los inconvenientes de tales dispositivos es que son constructivamente complejos, engorrosos y poco fiables durante el funcionamiento a largo plazo.

20 El documento US 4.676.136 se refiere a un aparato para el disparo sin retroceso de proyectiles desde un tubo de lanzamiento que comprende dentro del tubo de lanzamiento un anillo de freno delantero, un casquillo delantero, una carga propulsora con un elemento de ignición o tornillo, un casquillo trasero, un contrapeso, y un anillo de freno trasero, dispuesto dentro del tubo de lanzamiento en la secuencia indicada. Con la ignición de la carga propulsora, se crean fuertes fuerzas de aceleración debido a las altas presiones de pico que siguen, lo que requiere, por consiguiente, una construcción robusta. Con el fin de evitar este inconveniente, según la invención, la desventaja anteriormente mencionada puede eliminarse utilizando una carga propulsora que comprende un primer cuerpo cilíndrico de carga propulsora y un segundo cuerpo anular de carga propulsora que rodea este primer cuerpo cilíndrico de carga propulsora.

30 Lo más próximo a la invención es el arma sin retroceso que contiene un cañón con una culata, cuyo extremo trasero está provisto de un orificio de boquilla y un peso de equilibrado situado en el canal del cañón entre la carga propulsora y el extremo trasero de la culata [2].

35 La tarea de la invención propuesta es la creación de un arma sin retroceso de un campo de disparo aumentado con un retroceso mínimo.

El resultado técnico mencionado en el dispositivo propuesto se consigue utilizando un esquema de dos etapas de lanzamiento, unas características de la construcción del cartucho y la presencia de un contrapeso.

La nueva combinación de componentes lo permite debido a:

- 40
- un cebador eléctrico u otro, para proporcionar la activación de la carga propulsora de partida;
 - la carga propulsora de partida, para proporcionar un impulso inicial al cartucho y una posterior activación de una carga propulsora del cartucho;
 - 45 • la carcasa del cartucho y de un pistón que comprende una varilla de pistón y una cabeza de pistón en la porción de culata del cañón, el vástago de pistón entrando herméticamente en la carcasa del cartucho, mientras que la cabeza del pistón descansa sobre el contrapeso, para proporcionar un impulso inicial al cartucho y una posterior activación de una carga propulsora del cartucho;
 - 50 • la cabeza de pistón del pistón y el contrapeso, para proporcionar una reducción del impulso de retroceso de la carga propulsora de partida y del impulso debido a un aumento de la presión debido al flujo de gases de la carga propulsora del cartucho;
 - la carga propulsora, para proporcionar la velocidad inicial de salida del proyectil o de los elementos dañinos preparados;
 - el proyectil o los elementos dañinos preparados, para proporcionar la realización de la tarea básica del arma o del sistema que la usa de acuerdo a su predestinación;
 - 55 • el cañón, para proporcionar un efecto de impulso sobre el cartucho, el contrapeso y el disparo en una dirección particular a lo largo del eje del cañón.

60 La idea principal de la invención se describe en el dibujo (figura 1), que muestra una de las posibles soluciones técnicas.

El arma sin retroceso (figura 1-a) consta de un cañón 1, un cartucho 2, un contrapeso 3, un cebador eléctrico u otro 4 y una carga propulsora de partida 5.

65 El cartucho (figura 1b) consta su vez de una carcasa 6 que incluye un proyectil o elemento dañino preparado 7 y una carga propulsora 8, un pistón que representa una varilla de pistón 9 dispuesto en la porción de culata del cañón con una cabeza 10 del pistón, entrando la varilla 9 del pistón herméticamente en la carcasa del cartucho, mientras que la

cabeza 10 del pistón descansa sobre el contrapeso.

El disparo desde el arma sin retroceso se produce de la siguiente manera (figura 2).

- 5 Cuando se hace funcionar el cebador 4 (figura 2-a), la activación posterior de la carga propulsora de partida 5 activa un movimiento de la carcasa del cartucho 6 y del pistón 9 y 10 en direcciones opuestas a lo largo del cañón, en donde el pistón 9 y 10 está adaptado para empujar el contrapeso 3 para compensar el impulso de retroceso (figura 2-b), por consiguiente, la salida de la varilla 9 del pistón desde la carcasa del cartucho 6 permite que los gases de la carga propulsora de partida 5 penetren en la carcasa del cartucho 6 a través de una abertura después de la salida del orificio del pistón de transmisión del tiempo de detonación y para iniciar la carga propulsora 8 del cartucho (figura 2-c) que a su vez provoca el aumento de la presión con el fin de obtener la velocidad de salida inicial del proyectil o de los elementos dañinos preparados 7 (figura 2-d), con lo que el impulso de retroceso adicional se compensa por la inercia del movimiento progresivo de la carcasa del cartucho 6 en la dirección del cartucho, por la inercia y la presión del gas de la carga propulsora de partida y el flujo de gases en el área de menor presión a través del orificio de transmisión del tiempo de detonación dentro de la carcasa del cartucho 6, provocando una aceleración del movimiento del pistón 10 y 9 del contrapeso 3 (fig. 2-e).

- 20 Por lo tanto, la invención propuesta permite proporcionar un mayor campo de disparo y un impulso de retroceso mínimo mediante una solución constructiva, que incluye un esquema de dos etapas para lanzar cartuchos o elementos dañinos preparados, siendo por consiguiente simple en términos de tecnología, que determina sus bajos costos en producción en masa y su alto rendimiento de "eficiencia-costos" al resolver problemas según la predestinación.

Lista de referencias

- 25 1. "Davis non-recoil gun", patente estadounidense n.º 1395630
2. Victor Ron. *Panzerfaust 3: Turbulent family*, Revista "Oruzhie" n.º 1, 2012. páginas 48-53.

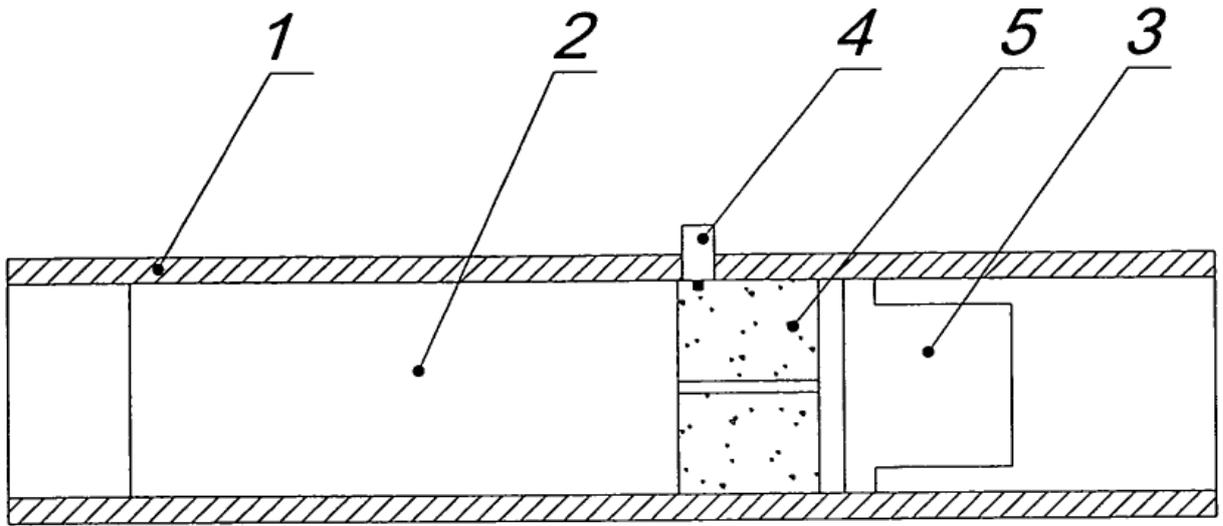
REIVINDICACIONES

1. Arma sin retroceso que consta de

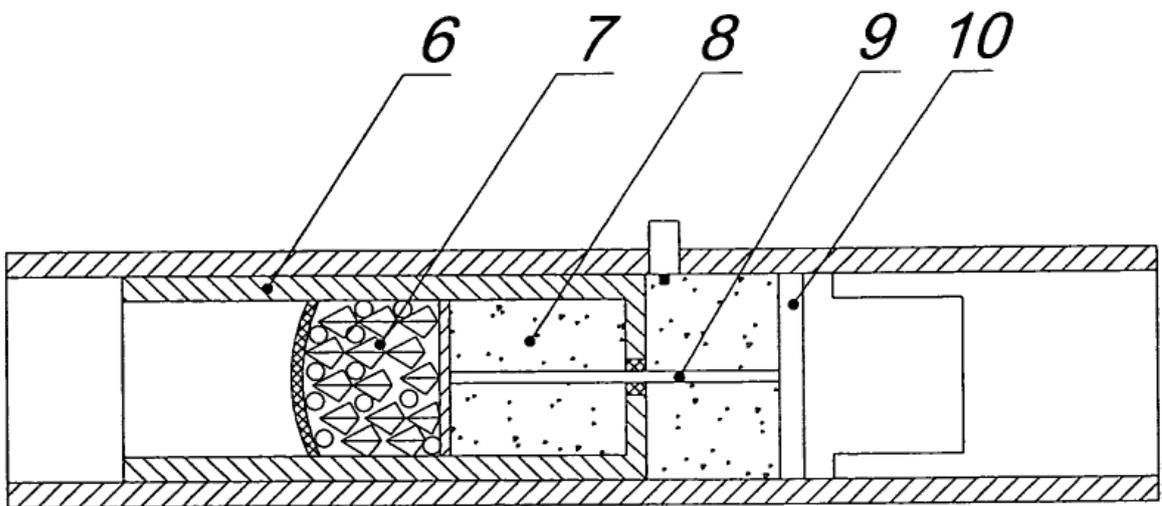
- 5 - un cañón (1),
- un cuerpo que es un contrapeso (3),
- un cartucho (2) que consta de una carcasa (6) que incluye un proyectil o elementos dañinos preparados (7) y una carga propulsora (8),
- un cebador eléctrico u otro (4) y
- 10 - una carga propulsora de partida (5),

en donde el cartucho (2) comprende además un pistón que comprende una varilla (9) del pistón y una cabeza (10) del pistón en el lado de la culata del cañón, entrando herméticamente la varilla (9) del pistón en la carcasa del cartucho (6), mientras que la cabeza (10) del pistón descansa sobre el contrapeso (3),

- 15 en donde la carga propulsora de partida (5) se puede disponer en el área entre la cabeza (10) de pistón del pistón con el contrapeso (3) y el cartucho (2), en donde, al estar en funcionamiento el cebador eléctrico u otro (4), la posterior activación de la carga propulsora de partida (5) activa un movimiento de la carcasa del cartucho (6) y del pistón (9, 10) en direcciones opuestas a lo largo del cañón (1) en donde el pistón (9, 10) está adaptado para empujar el contrapeso (3) para compensar el impulso de retroceso, por consiguiente, la salida de la varilla (9) de pistón del
- 20 pistón de la carcasa del cartucho (6) permite que los gases de la carga propulsora de partida (5) penetren en la carcasa del cartucho (6) y para iniciar la carga propulsora (8) del cartucho (2) lo que, a su vez, provoca el incremento de presión con el fin de obtener la velocidad inicial de salida del proyectil o los elementos dañinos preparados (7), mediante la que el impulso de retroceso adicional se compensa por el movimiento de la carcasa del cartucho (6) y el flujo de gases de la carga propulsora (8) en el área de menor presión a través del orificio generado en la carcasa del
- 25 cartucho (6), provocando una aceleración del movimiento del pistón y del contrapeso (3).



a)



b)

Fig. 1

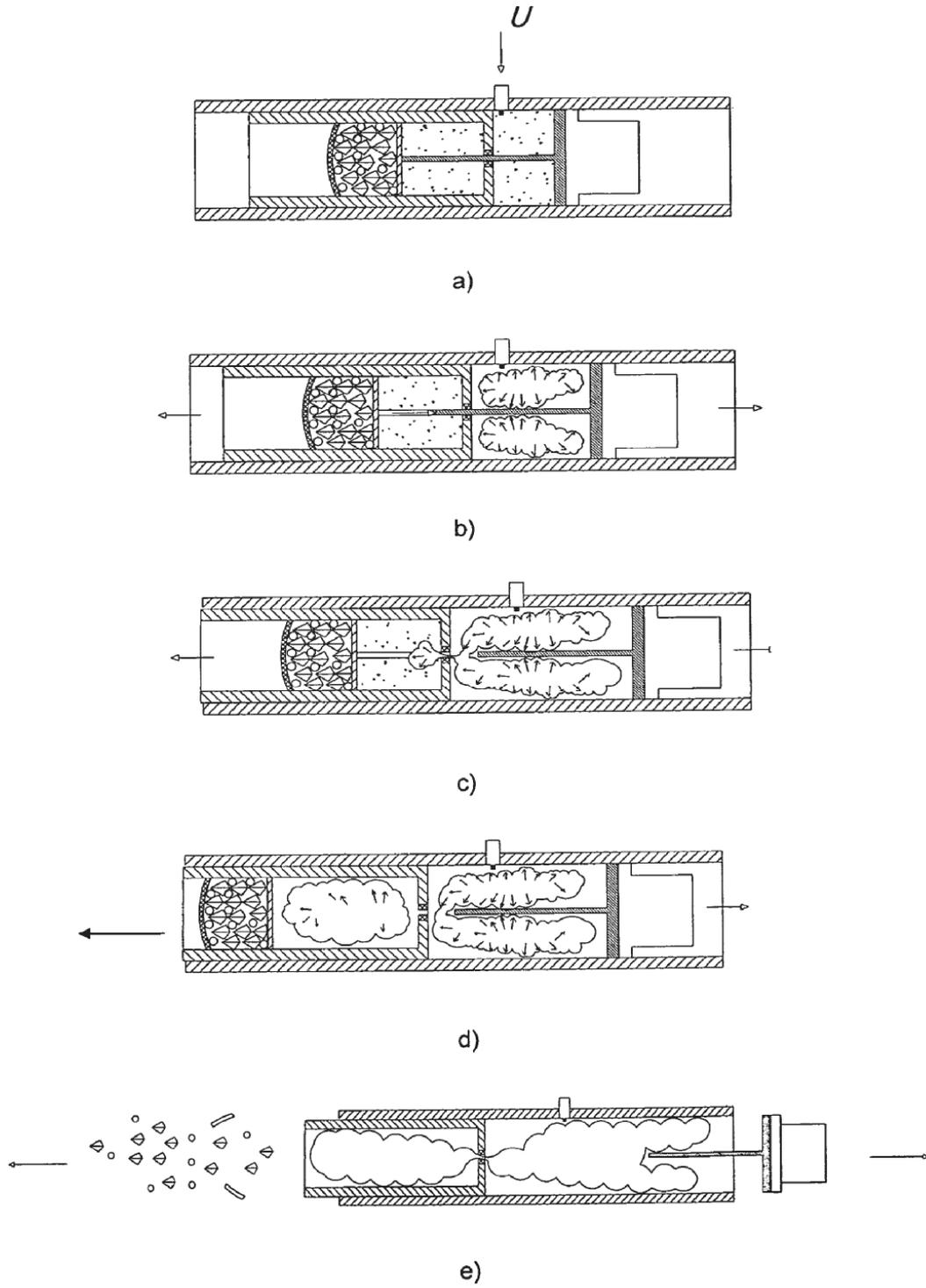


Fig. 2