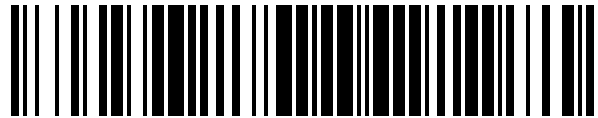


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 177 608**

21 Número de solicitud: 201730140

51 Int. Cl.:

A63H 5/04 (2006.01)

F41B 11/72 (2013.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

14.02.2017

30 Prioridad:

13.05.2016 CN 105207005

43 Fecha de publicación de la solicitud:

01.03.2017

71 Solicitantes:

GUAY GUAY TRADING CO., LTD. (100.0%)

No. 999, Zhonghua Rd.

509 Shengang Township, Changhua County TW

72 Inventor/es:

LIAO, Yin-hsi

74 Agente/Representante:

DÍAZ DE BUSTAMANTE TERMINEL, Isidro

54 Título: **ESTRUCTURA DE VÁLVULA DIVISORA DE FLUJO PARA PISTOLA DE JUGUETE**

ES 1 177 608 U

DESCRIPCIÓN

Estructura de válvula divisora de flujo para pistola de juguete

5 CAMPO TÉCNICO DE LA INVENCION

El presente invento guarda relación con las pistolas de juguete y hace referencia en particular a una estructura de válvula divisora de flujo para pistolas de juguete capaz de eliminar la escarcha de la cámara de gas de las mismas.

10

DESCRIPCIÓN DEL ESTADO DE LA TÉCNICA

En la actualidad, las pistolas de juguete son populares tanto entre niños como entre adultos; satisfacen totalmente el deseo de los jugadores de jugar a juegos de disparo, por ejemplo juegos de supervivencia, de manera segura sin necesidad de recurrir a armas reales. No obstante, las estructuras de las pistolas de juguete mejoran de manera continuada para que la sensación y disparo se parezcan en la mayor medida posible a los de un arma real. Entre ellas la válvula divisora de flujo, utilizando la estructura de la válvula divisora de flujo (dardo) de una pistola de gas como ejemplo, que en general es muy simple e incluye, principalmente, una varilla larga, con un extremo que cuenta con una pieza de montaje en la que se puede colocar un elemento elástico y otro extremo plano que permite el impacto del gas de forma que se proyecte un cilindro de aire suavemente hacia atrás a través de la válvula divisora de flujo para provocar una acción de restablecimiento de cerrojo.

25 Sin embargo, cuando se utilizan válvulas divisoras de flujo convencionales, nos enfrentamos a los siguientes problemas y defectos: Aunque la válvula divisora de flujo convencional pueda proyectar un cilindro de aire para provocar una acción de restablecimiento de cerrojo, el gas combustible absorberá el calor tras la gasificación, haciendo que se genere escarcha en la cámara de gas. Como resultado, la válvula divisora de flujo no podrá moverse correctamente, teniendo dificultades para hacerlo una vez que la cámara de gas se congele.

30

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

El presente invento se propone para evitar los defectos mencionados anteriormente.

35

El principal objetivo del presente invento es ofrecer una válvula divisora de flujo para pistolas de juguete que pueda girar a través de secciones laterales configuradas en una sección auxiliar giratoria para eliminar la escarcha generada en el interior de la cámara de gas de manera eficaz.

5

Otro de los objetivos del presente invento es proporcionar una válvula divisora de flujo para pistolas de juguete capaz de recoger gas gracias al diseño de una sección de muescas cóncava, para permitir un mayor sellado de la cámara de gas y el movimiento sencillo de un pistón que la restablezca en su totalidad.

10

Para alcanzar los objetivos mencionados anteriormente, el presente invento propone una estructura de válvula divisora de flujo para pistolas de juguete que incluye: una sección de propulsión, al menos una sección de muescas cóncava configurada en uno de los extremos de la misma, una sección auxiliar giratoria que se prolonga desde una de las superficies de la sección de propulsión, un orificio divisor de flujo que permita el paso del gas configurado en la misma, diversas secciones laterales orientadas en sentido contrario a la sección de propulsión configuradas en la sección auxiliar giratoria, pudiendo así disponer de al menos una superficie curvada, un orificio divisor de flujo que permita el paso del gas situado en el centro de cada sección lateral y una sección de cierre, configurada en uno de los extremos de la sección auxiliar giratoria, alejada de la sección de propulsión, en la que se podrá instalar un elemento elástico.

15

20

25

Así, el gas a alta presión entrará en contacto con las superficies curvadas al atravesar el orificio divisor de flujo y hará que la válvula divisora de flujo gire, eliminando así la escarcha de la cámara de gas; parte del gas rebotará hacia la sección de muescas cóncava tras golpear un pistón, permitiendo impulsar la válvula divisora de flujo en dirección contraria al pistón a través de la presión del gas.

30

Además, se podrá restablecer completamente un cerrojo una vez que la cámara sea hermética, y el pistón se podrá impulsar para que se mueva aunque el gas sea insuficiente.

35

Asimismo, se producirá corriente inducida debido a la rotación de la válvula divisora de flujo, lo que permitirá al gas presurizado impulsar la bala hacia delante y estabilizar la velocidad de la misma.

35

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Las figuras 1 y 2 respectivamente muestran una válvula divisora de flujo con la configuración ideal conforme al presente invento.

5

La figura 3 es una vista esquemática de la configuración del presente invento en combinación con una cámara de gas.

La figura 4 es una vista esquemática del presente invento que ilustra la acción del flujo de gas a través de un orificio divisor de flujo y de la cámara de aire.

10

La figura 5 es una vista esquemática del presente invento que ilustra la acción del flujo de gas a través de las superficies curvadas.

La figura 6 es una vista esquemática del presente invento que ilustra la acción del flujo de aire al golpear una sección de muescas cóncava.

15

La figura 7 es una vista esquemática del presente invento que ilustra la acción de la válvula divisora de flujo en proceso de giro y movimiento.

20

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

Con respecto a las figuras 1 y 2, una válvula divisora de flujo 1 del presente invento incluye principalmente: una sección de propulsión 11, una sección de muescas cóncava 111 para recoger el gas configurada en el extremo de la misma contrario a la sección auxiliar giratoria 12 mencionada a continuación; la sección auxiliar giratoria 12, prolongación de la otra superficie de la sección de propulsión 11, un orificio divisor de flujo 121 que permite el paso de gas configurado en la misma, varias secciones laterales 122 configuradas en la sección auxiliar giratoria 12, con un ángulo entre cada dos secciones laterales 122 adyacentes de entre 115 y 125 grados, y cada una de las secciones laterales 12 curvadas en un ángulo de 90 grados hacia la dirección contraria a la sección de propulsión 11, para permitir a las secciones laterales 122 contar respectivamente con al menos una superficie curvada 123; y una sección de cierre 13, configurada en el extremo de la sección auxiliar giratoria 12 contrario a la sección de propulsión 11, en la que se puede instalar un elemento elástico.

35

Con respecto a las figuras 1 a 7, la válvula divisora de flujo 1 del presente invento se instala en una cámara de gas 21 de un cerrojo 2, y la división de flujo 121 se realiza junto a una vía de aire 22.

5 Cuando el gas a alta presión 3 atraviesa la vía de aire 11 hacia la válvula divisora de flujo 1, una parte del gas se dirige al orificio divisor de flujo 121 y la otra parte a una de las superficies laterales de la sección de muescas cóncava 111. Concretamente, el gas 3 entrará en contacto en primer lugar con las superficies curvadas 123 al atravesar el orificio divisor de flujo 121 hacia el extremo delantero de la cámara de gas 21, y a continuación
10 presionará las superficies curvadas 123 tras entrar en contacto con las mismas para hacer que las secciones laterales 122 impulsen la totalidad de la válvula divisora de flujo para que gire, ya que las superficies curvadas 123 se encuentran inclinadas.

Además, la parte del gas 3 que fluye tras la sección de muescas cóncava 111 rebota de nuevo hacia dicha sección de muescas cóncava 111 tras golpear un pistón 4 para permitir
15 una mayor recogida de gas en la sección de muescas cóncava 111 y generar una mayor fuerza de impulso y mejorar la fuerza de la válvula divisora de flujo 1 para presionar los elementos elásticos. Por último, la totalidad del cerrojo 2 se restablece completamente una vez que la cámara de gas 21 se encuentra hermética.

20 Teniendo en cuenta la descripción anterior, se puede entender que estas acciones no pueden hacer que el pistón 4 se mueva utilizando sólo una pequeña cantidad de gas, y lo que resulta más importante, retirar adecuadamente la escarcha que se genera en la cámara de gas 21 debido a la absorción de calor del gas combustible de la rotación a alta velocidad
25 de la válvula divisora de flujo 1, permitiendo que dicha válvula divisora de flujo 1 se mueva sin problema durante el uso.

No obstante, la descripción anterior detalla únicamente la configuración ideal del presente invento, pero su ámbito no está limitado a ésta, por lo que si se realizan modificaciones
30 simples y cambios estructurales equivalentes al uso de la presente descripción y gráficos el producto se considerará de manera similar y su uso entrará dentro del ámbito del presente invento y se incorporará expresamente al mismo por referencia.

En consecuencia, el presente invento presenta las siguientes ventajas con respecto al
35 estado de la técnica:

1. La válvula divisora de flujo 1 puede girar por acción de las secciones laterales 122 configuradas en la sección auxiliar giratoria 12, eliminando así eficazmente la escarcha que se genera en el interior de la cámara de gas 21.

5

2. Se puede recoger el gas 3 gracias al diseño de la sección de muescas cóncava 111, permitiendo así un sellado más adecuado de la cámara de gas 21, además de un movimiento más suave del pistón 4 y logrando que éste se restablezca totalmente.

REIVINDICACIONES

1. ESTRUCTURA DE VÁLVULA DIVISORA DE FLUJO PARA PISTOLAS DE JUGUETE, **caracterizado** porque consta de:

Una sección de propulsión.

5

- Una sección auxiliar giratoria que se prolonga desde uno de los extremos de dicha sección de propulsión, un orificio divisor de flujo que permite el paso del gas configurado en la misma, varias secciones laterales configuradas en la sección auxiliar giratoria, curvadas en dirección contraria a la sección de propulsión, para permitir a las mismas contar con al menos una superficie curvada.

10

- Una sección de cierre, configurada en el extremo de dicha sección auxiliar giratoria contrario a la sección de propulsión en la que puede instalarse un elemento elástico.

15

2. ESTRUCTURA DE VÁLVULA DIVISORA DE FLUJO PARA PISTOLAS DE JUGUETE, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la estructura de la sección de muescas cóncava adaptada para recoger el gas se configura en el extremo de la sección de propulsión contrario a la porción auxiliar giratoria.

20

3. ESTRUCTURA DE VÁLVULA DIVISORA DE FLUJO PARA PISTOLAS DE JUGUETE, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la válvula divisora de flujo se instala en el interior de la cámara de gas de un cerrojo.

25

4. ESTRUCTURA DE VÁLVULA DIVISORA DE FLUJO PARA PISTOLAS DE JUGUETE, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la estructura incluye un ángulo de entre 115 y 125 grados entre las dos secciones laterales adyacentes mencionadas.

30

5. ESTRUCTURA DE VÁLVULA DIVISORA DE FLUJO PARA PISTOLAS DE JUGUETE, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque cada sección lateral se curva 90 grados en dirección contraria a la sección de propulsión.

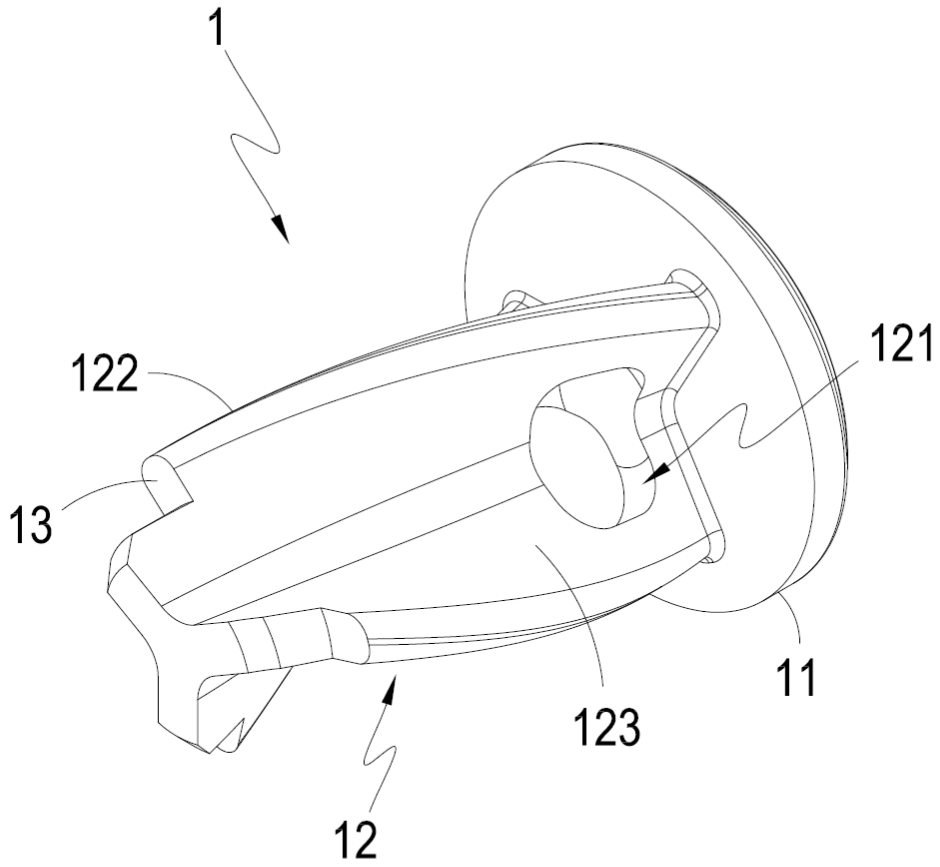


FIG. 1

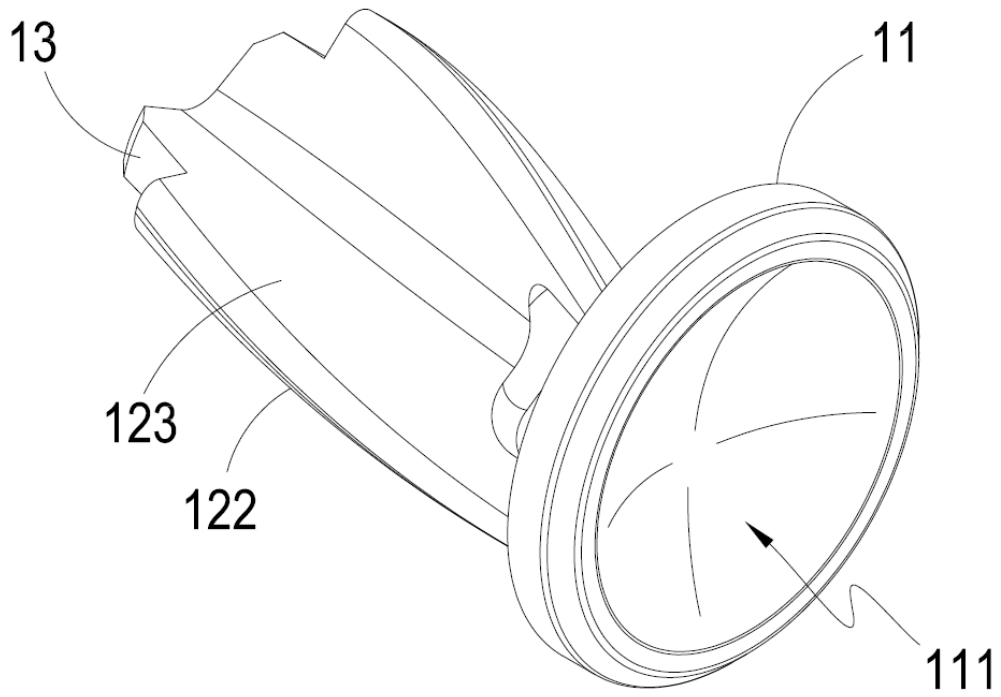


FIG. 2

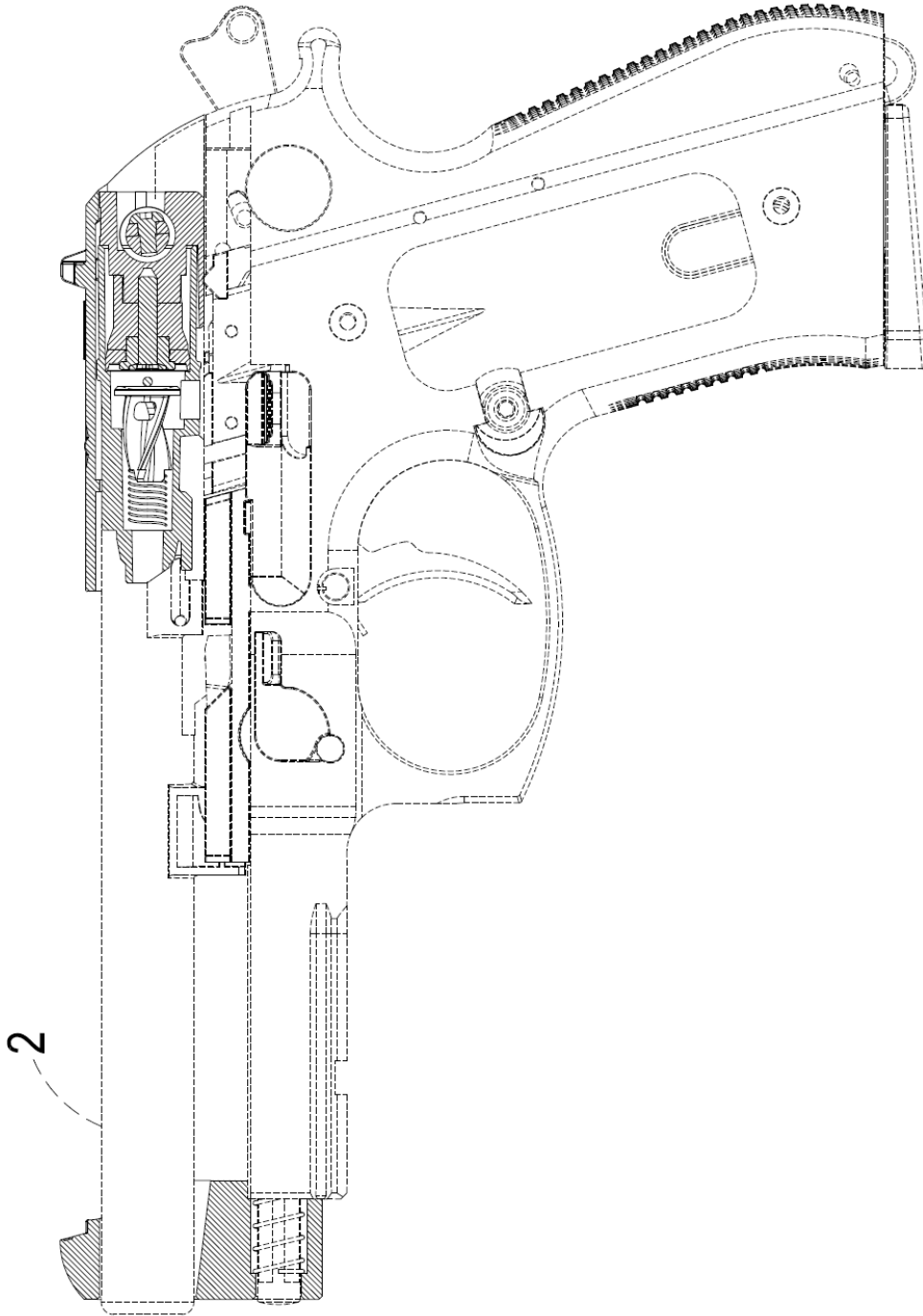


FIG. 3

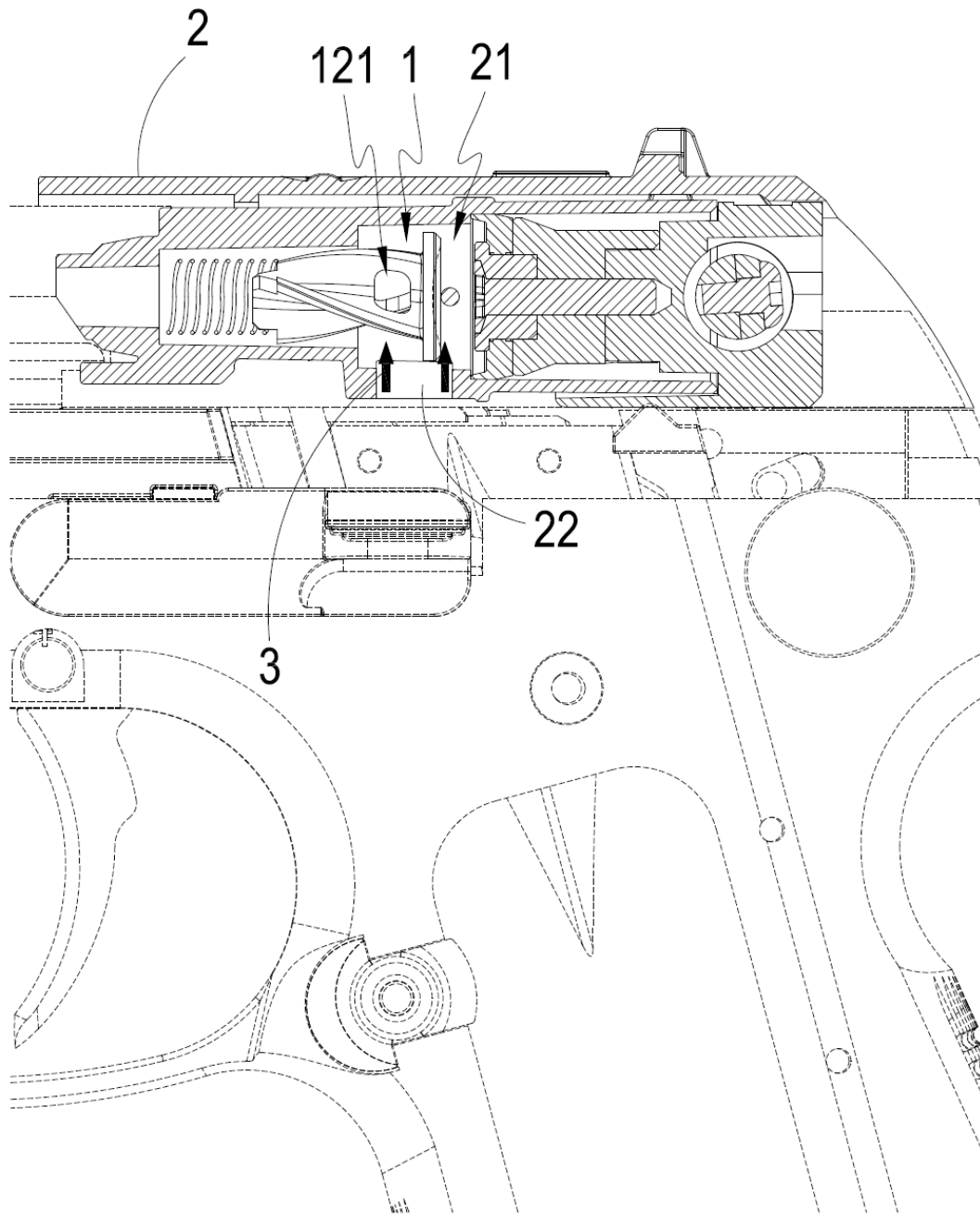


FIG. 4

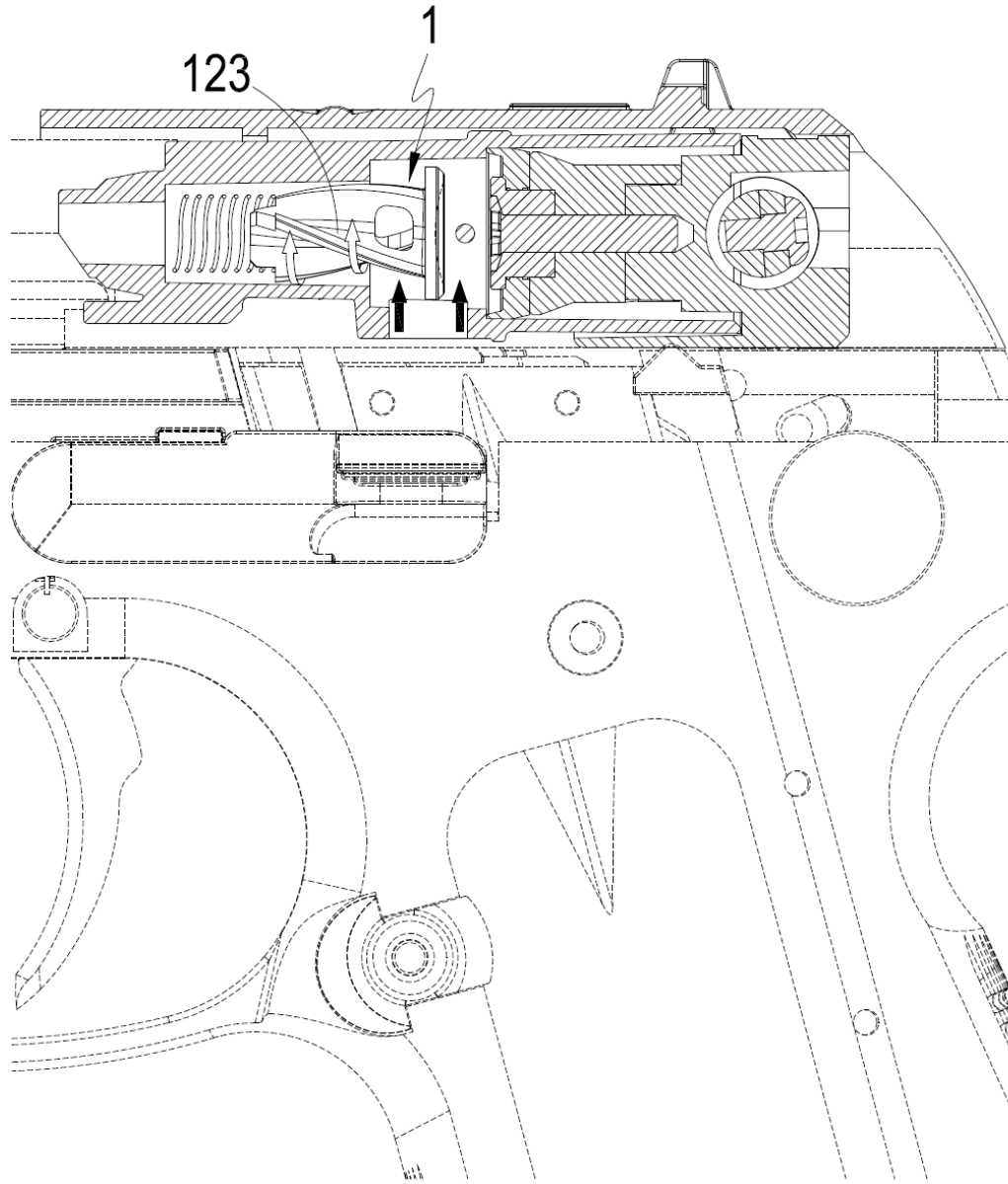


FIG. 5

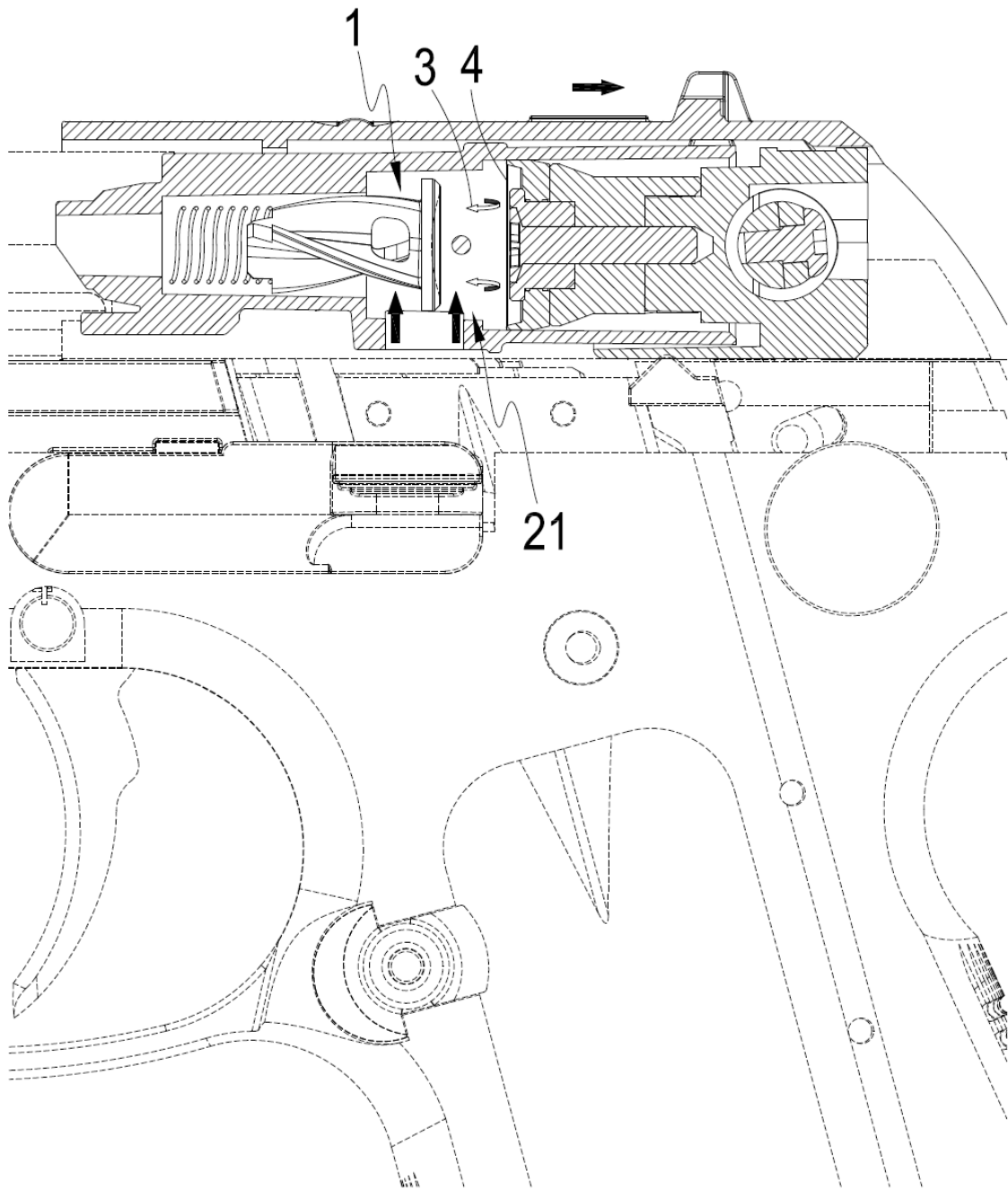


FIG. 6

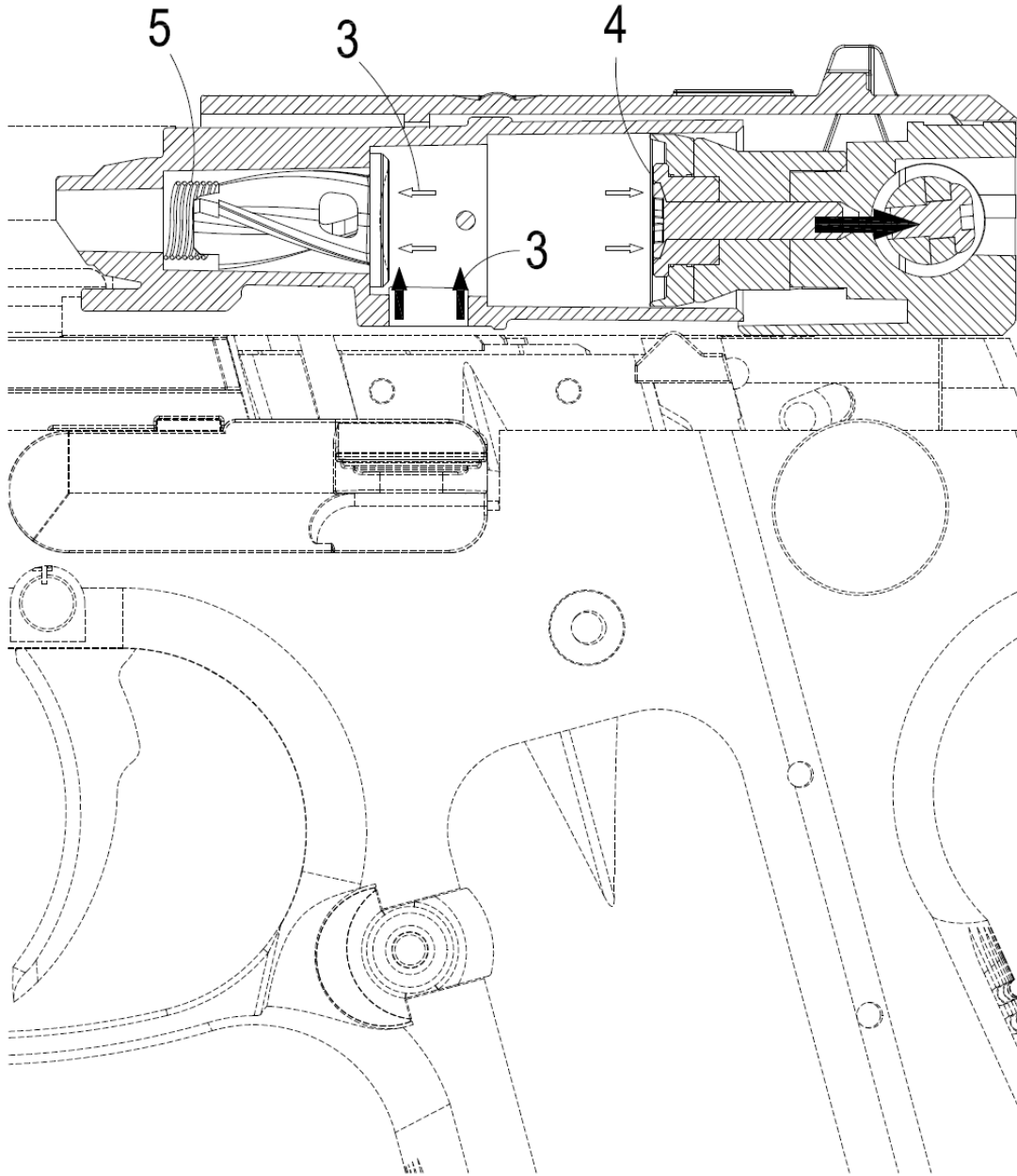


FIG. 7