

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 627 296**

21 Número de solicitud: 201630060

51 Int. Cl.:

F41B 11/54 (2013.01)

F41B 11/55 (2013.01)

F41A 9/45 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

19.01.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

27.07.2017

88 Fecha de publicación diferida del informe sobre el estado de la técnica:

06.10.2017

Fecha de concesión:

14.06.2018

45 Fecha de publicación de la concesión:

21.06.2018

73 Titular/es:

GAMO OUTDOOR, S.L. (100.0%)

Ctra. Santa Creu de Calafell, 43

08830 SANT BOI DE LLOBREGAT (Barcelona) ES

72 Inventor/es:

TRESSERRAS TORRE, Víctor y

ARNEDO VERA, Julián

74 Agente/Representante:

MANRESA VAL, Manuel

54 Título: **Sistema de carga de balines**

57 Resumen:

Sistema de carga de balines.

Comprende una culata sobre la que se sujeta la cámara (2), un cañón (3) donde se sitúa la cámara del balín (5), un cargador (12) de balines (13) y unos medios de articulación (4), caracterizado porque comprende:

- una varilla elástica (6) con un tramo central (9) y dos extremos que se alojan a la cámara (2),

- un cuerpo (10) en donde se posiciona el tramo central (9) de la varilla elástica (6) con movimiento de avance y retroceso dentro de dicho cuerpo (10) y que está fijado al cañón (3), y

- un medio empujador (11), vinculado a la varilla elástica (6) y situado entre el balín (13) a cargar y la varilla elástica (6).

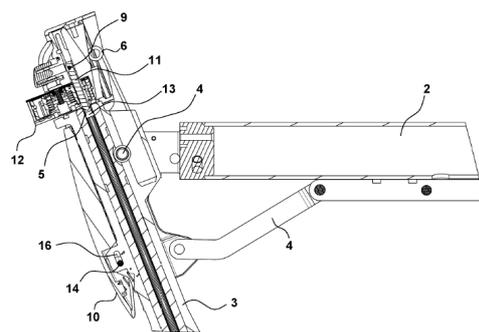


FIG. 5

ES 2 627 296 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP 11/1986.

DESCRIPCIÓN

Sistema de carga de balines.

- 5 Sistema de carga de balines, de los que se emplean en carabinas con cañón abatible o tipo “break barrel”, del tipo que comprende una culata sobre la que se sujeta la cámara, un cañón donde se sitúa la cámara del balín, un cargador de balines y unos medios de articulación, y porque comprende: una varilla elástica con un tramo central y dos extremos que se alojan a la cámara, un cuerpo en donde se posiciona el tramo central de la varilla
10 elástica con movimiento de avance y retroceso dentro de dicho cuerpo y que está fijado al cañón, y un medio empujador, vinculado a la varilla elástica y situado entre el balín a cargar y la varilla elástica, desplazando el medio empujador a uno de los balines del cargador en el momento en que se abate el cañón, alojando entonces el medio empujador a un balín en el interior de la cámara del balín, y volviendo luego dicho medio empujador a la posición inicial
15 en el momento en que se cierra el cañón quedando cargada la carabina

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Se conocen en el estado de la técnica patentes que comprenden sistemas de carga de
20 balines para carabinas con cañones abatibles.

Así, se conoce la Patente WO2013074054, del año 2012, a nombre de LUKASHEVYCH ANDRII BOGDANOVICH, que se refiere a una mejora en una pistola de aire neumático de repetición con una cinta de alimentación, que se dirige hacia la consecución de una
25 disposición del cartucho de manera más compacta en el cinturón de cartucho, lo que permite la carga de la correa sin la necesidad de instrumentos adicionales, y que también proporciona una alimentación del mecanismo para el nuevo diseño de la cartuchera. La pistola comprende un cilindro, una recámara, un vástago de válvula para alimentar el gas comprimido a la ánima del cañón, un percutor para abrir la válvula, un martillo para activar el
30 disparo, un perno para asentar los cartuchos en el ánima del cañón y sellar el orificio, un cinturón de cartucho, y un mecanismo de alimentación de la cinta de cartuchos para mover el cinturón de cartucho se vuelve a cargar el arma. El cinturón de cartucho constituye un solo componente hecho de un material elástico y que tiene una serie de aberturas de un diámetro más pequeño que los cartuchos cargados en la correa. El mecanismo de
35 alimentación de la correa del cartucho comprende una corredera montada en la recámara, de tal manera que sea capaz de moverse en paralelo al cañón, una palanca montada por

encima de la corredera, dicha la palanca está conectada de forma articulada a la recámara y se presiona a la corredera por un resorte, y un resorte montado en el extremo de la palanca y la participando con el cinturón de cartucho, en el que el perno tiene una protuberancia lateral que está dispuesta en una ranura longitudinal en la corredera.

5

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a los sistemas de carga de balines en carabinas con cañón abatible, aun cuando podría igualmente entenderse incluido en aquellas pistolas que abaten su cañón.

10

Uno de los grandes problemas que existen en la actualidad con las carabinas de cañón abatido, también llamadas "break barrel", cuando disponen de cargador de balines, es que los balines al alojarse en el cargador de balines, cualquier desalineación entre el cañón y el cargador pueda dañar al balín en el momento del disparo, porque el balín no sigue una trayectoria perfecta dentro del cañón.

15

Además, existe también el problema de las pérdidas de potencia por fugas de presión de aire entre la cámara y el cargador, que afectan la trayectoria inicial del balín en el momento de separarse del cargador.

20

Los inventores para solucionar el problema han inventado un sistema en el que un empujador saca el balín del propio cargador de balines y lo sitúa en el interior de la cámara del balín. Esto supone, por un lado, que la desalineación entre el cañón y la cámara no afecta al balín en el momento del disparo, ya que el balín ya se encuentra en el interior de la cámara del balín.

25

Por otro lado, las pérdidas de potencia por fugas tampoco afectan al balín, porque ya está en el interior de la cámara del balín.

30

Es un objeto de la presente invención un sistema de carga de balines, de los que se emplean en carabinas con cañón abatible o tipo "break barrel", del tipo que comprende una culata sobre la que se sujeta la cámara, un cañón donde se sitúa la cámara del balín, un cargador de balines y unos medios de articulación, caracterizado porque comprende: una varilla elástica con un tramo central y dos extremos que se alojan a la cámara, un cuerpo en donde se posiciona el tramo central de la varilla elástica con movimiento de avance y

35

retroceso dentro de dicho cuerpo y que está fijado al cañón, y un medio empujador, vinculado a la varilla elástica y situado entre el balín a cargar y la varilla elástica, desplazando el medio empujador a uno de los balines del cargador en el momento en que se abate el cañón, alojando entonces el medio empujador a un balín en el interior de la cámara del balín, y volviendo luego dicho medio empujador a la posición inicial en el momento en que se cierra el cañón quedando cargada la carabina.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

10 Con el fin de facilitar la explicación se acompañan a la presente memoria de siete láminas de dibujos en la que se ha representado un caso práctico de realización, el cual se cita a título de ejemplo, no limitativo del alcance de la presente invención:

- 15 – La figura 1 es una vista en perspectiva de la invención con un cargador rotatorio,
- La figura 2 es un detalle de la vista lateral, en la zona de la articulación del cañón,
- La figura 3 es una vista en sección de la figura 1 por la línea III-III,
- La figura 4 es una vista en planta de la figura 2 sin el cuerpo,
- 20 – La figura 5 es una vista en sección en continuación de la figura 3 con el cañón abatido, insertando el balín en el cañón,
- La figura 6 es una vista en sección en continuación de la figura 3 con el mecanismo retraído, y
- La figura 7 es una vista en perspectiva de la invención con un cargador lineal.

25

CONCRETA REALIZACIÓN DE LA PRESENTE INVENCION

En la figura 1 se muestra la cámara 2, el cañón 3, unos medios de articulación 4, un cuerpo 10 y un cargador 12.

30

En la figura 2 se ilustra la cámara 2, el cañón 3, los medios de articulación 4, una varilla elástica 6 y un extremo 7, el cuerpo 10, un pasador o pin 14 y el cargador 12.

En la figura 3 se representa la cámara 2, el cañón 3 y la cámara del balín 5, los medios de articulación 4, el cuerpo 10 con el pasador o pin 14 y una abertura alargada 16 (comúnmente llamado coliso), y el cargador 12 con un balín 13.

5 En la figura 4 se ha dibujado la cámara 2, el cañón 3, la varilla elástica 6 con sus extremos 7,8, el cuerpo 10 y el cargador 12.

En la figura 5 se muestra la cámara 2, el cañón 3 y la cámara del balín 5, los medios de articulación 4, la varilla elástica 6 con su tramo central 9, un medio empujador 11, el cuerpo
10 10 con el pasador o pin 14 y una abertura alargada 16, y el cargador 12 con un balín 13.

La figura 6 ilustra la cámara 2, el cañón 3 y la cámara del balín 5, los medios de articulación 4, el tramo central 9, el medio empujador 11, el cuerpo 10 con el pasador o pin 14 y la
15 abertura alargada 16, y el cargador 12 con un balín 13.

Por último, en la figura 7 se ha representado la cámara 2, el cañón 3, los medios de articulación 4, la varilla elástica 6, el tramo central 9, el cuerpo 10, y el cargador 12.

Así, en una concreta realización, el sistema de carga de balines se emplea en carabinas con
20 cañón abatible o tipo "break barrel" como se muestra en la Figura 1.

La carabina comprende dos partes, la cámara 2, que se asienta sobre la culata (no ilustrada), y el cañón 3, que se abate para poder cargar el balín 13. Dichas dos partes están articuladas por unos medios de articulación 4. En el cañón 3 es donde se localiza la cámara
25 del balín 5, que es el lugar, en el interior del ánima del cañón, donde se aloja el balín 13 antes de ser disparado.

El balín 13 está almacenado en un cargador 12 de balines 13.

30 El sistema también comprende una varilla elástica 6 que está configurada con un tramo central 9 y dos extremos 7,8. Los dos extremos 7,8 se alojan a la cámara 2, de tal modo que la varilla elástica 6 queda unida a dicha cámara 2. Posteriormente se explicará, que dichos extremos 7,8 permiten la rotación parcial de la varilla elástica 6 cuando se abate el cañón 3.

35 También comprende un cuerpo 10 en donde se posiciona el tramo central 9 de la varilla elástica 6. El mencionado cuerpo 10 está fijado al cañón 3. Esta especial configuración,

como después se explicará con más detalle, hace que cuando se abata el cañón 3, el cuerpo 10 arrastra a la varilla elástica con él, y dicha varilla elástica 6 rota entonces merced a los extremos 7,8.

- 5 La varilla elástica 6 tiene vinculado un medio empujador 11, que es quien empuja el balín 13 sacándolo del cargador de balines 12 y alojándolo en la cámara del balín 5.

Así cuando se abate el cañón 3 para cargar un balín 13, dicho cañón 3 arrastra al cuerpo 10. Dicho cuerpo 10 puede ser solidario a dicho cañón 3 ó bien estar unido como en la
10 realización fig. 5 por un pasador o pin 14 que al tener un movimiento dentro de unas aberturas alargadas 16 puede evitar algunas roturas motivadas por las tensiones que se generen.

El referido pasador o pin 14 al tener el aludido movimiento dentro de las aberturas alargadas
15 16 supone que si por cualquier razón la inserción del balín 13 en la cámara del balín 5 fuera fallida, el cuerpo 10 se desplazaría y permitiría la salida del balín 13 (fig.6).

Al estar el cuerpo 10 conectado con la varilla flexible 6, también la arrastra. La varilla flexible 6, a su vez, está unida a la cámara 2 por medio de los aludidos extremos 7,8, que rotan,
20 permitiendo a la varilla flexible 6 moverse junto al cuerpo 10, y al propio tiempo seguir unida a la cámara 2.

Ello lo que supone es que el tramo central 9 de la varilla flexible 6 y la varilla elástica 6 en sí, se desplazan con relación al cuerpo 10 avanzando hacia el cargador 12.

25 Como se ha señalado antes, el medio empujador 11 está vinculado a la varilla elástica 6, al desplazarse dicha varilla elástica 6 con relación al cuerpo 10, el medio empujador 11 que está entre la varilla elástica 6 y el balín 13 a cargar, se acerca al balín 13 hasta que lo empuja, sacando al balín 13 del cargador 12 y alojando al balín 13 en el interior de la
30 cámara del balín 5 (fig. 5).

Una vez se ha cargado el balín 13 en la cámara del balín 5, se ejecuta el movimiento de cierre del cañón 3, dejando preparado el balín 13 para su disparo.

35 Dicho movimiento de cierre supondría que el cuerpo 10 al desplazarse junto a el cañón 3 que se cierra, causa que la varilla flexible 6 se acerque a la cámara 2 retrocediendo el

empujador 11 y saliendo del cargador 12 hasta la posición inicial cuando el cañón definitivamente se cierra, quedando cargada la carabina.

5 Opcionalmente, tal y como se muestra en la figura 4, el medio empujador 11, está vinculado al tramo central 9 de la varilla elástica 6.

En esta realización la varilla elástica 6 adopta una forma de "L" con dos bucles, aunque dependiendo de los materiales en los que esté fabricada la varilla elástica 6, la forma de ésta podría cambiar.

10

Existe la posibilidad de que el cargador 12 de balines 13 sea automático. Si fuera manual, el usuario debería empujar, por ejemplo en un cargador lineal manual, para colocar el siguiente balín 13 preparado para ser empujado por el medio empujador 11.

15 Si fuera automático, como en la realización, el medio empujador 11 vuelve a la posición inicial en el momento en que se cierra el cañón 3 quedando cargada la carabina, y el cargador 12 (en estas realizaciones se muestra uno rotatorio y uno lineal), que tiene un muelle, suministra un nuevo balín 13 preparado para ser empujado por el medio empujador 11.

20

Como uno de los modos posibles de fabricación, el cargador 12 está alojado en el cuerpo 10, de tal modo que es el cuerpo 10 el que mantiene la estabilidad del cargador 12.

25 La presente patente de invención describe un nuevo sistema de carga de balines. Los ejemplos aquí mencionados no son limitativos de la presente invención, por ello podrá tener distintas aplicaciones y/o adaptaciones, todas ellas dentro del alcance de las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Sistema de carga de balines, de los que se emplean en carabinas con cañón abatible o tipo "break barrel", del tipo que comprende una culata sobre la que se sujeta la cámara (2), un cañón (3) donde se sitúa la cámara del balín (5), un cargador (12) de balines (13) y unos medios de articulación (4), **caracterizado** porque comprende:
- una varilla elástica (6) con un tramo central (9) y dos extremos (7,8) que se alojan a la cámara (2),
 - un cuerpo (10) en donde se posiciona el tramo central (9) de la varilla elástica (6) con movimiento de avance y retroceso dentro de dicho cuerpo (10) y que está fijado al cañón (3), y
 - un medio empujador (11), vinculado a la varilla elástica (6) y situado entre el balín (13) a cargar y la varilla elástica (6),
- desplazando el medio empujador (11) a uno de los balines (13) del cargador (12) en el momento en que se abate el cañón (3), alojando entonces el medio empujador a un balín (13) en el interior de la cámara del balín (5), y volviendo luego dicho medio empujador (11) a la posición inicial en el momento en que se cierra el cañón (3) quedando cargada la carabina.
2. Sistema, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el medio empujador (11), está vinculado al tramo central (9) de la varilla elástica (6).
3. Sistema, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la varilla elástica (6) adopta una forma de "L".
4. Sistema, de acuerdo con la reivindicación con alguna de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque el cargador (12) de balines (13) es automático y cuando el medio empujador (11) vuelve a la posición inicial en el momento en que se cierra el cañón (3) quedando cargada la carabina, el cargador (12) suministra un nuevo balín (13) preparado para ser empujado por el medio empujador (11).
5. Sistema, de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque el cargador (12) está alojado en el cuerpo (10).

6. Sistema de acuerdo con la reivindicación 1 ó 6 caracterizado porque el cuerpo (10) comprende unas aberturas alargadas (16), por cuyo interior se desplaza un pasador o pin (14) sobre el que se articula el cuerpo (10) en el momento del abatimiento y cierre del cañón (3).

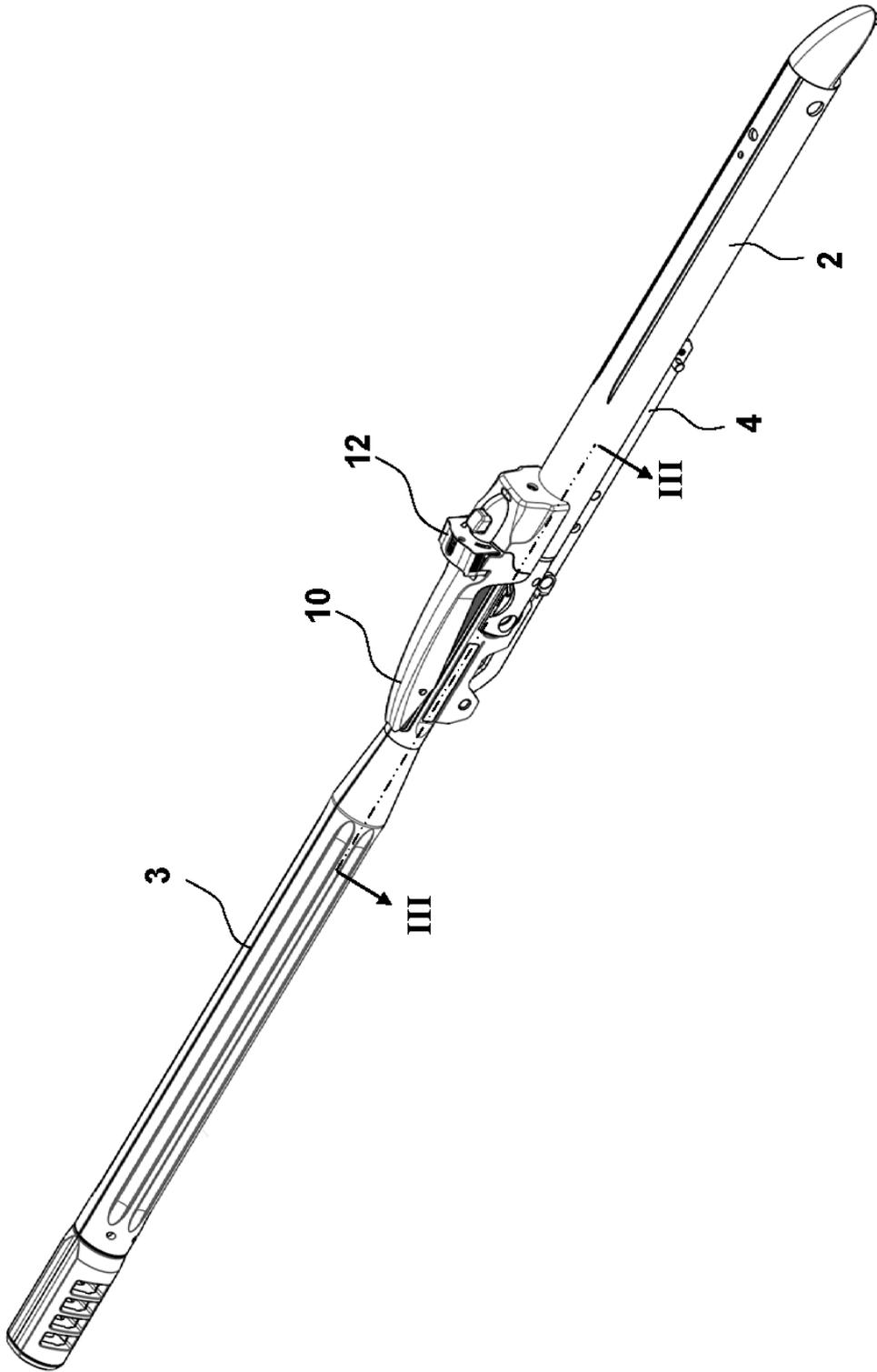


FIG. 1

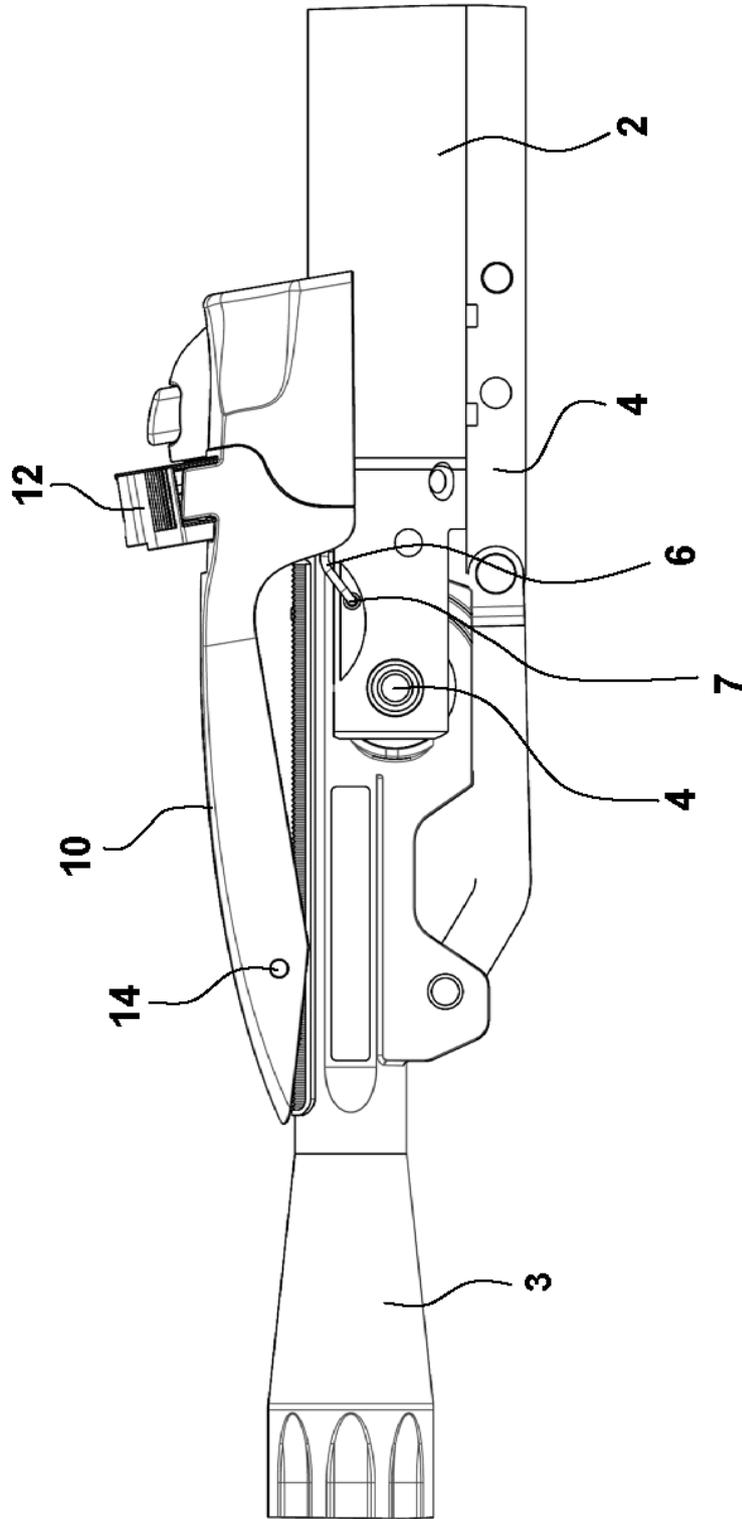
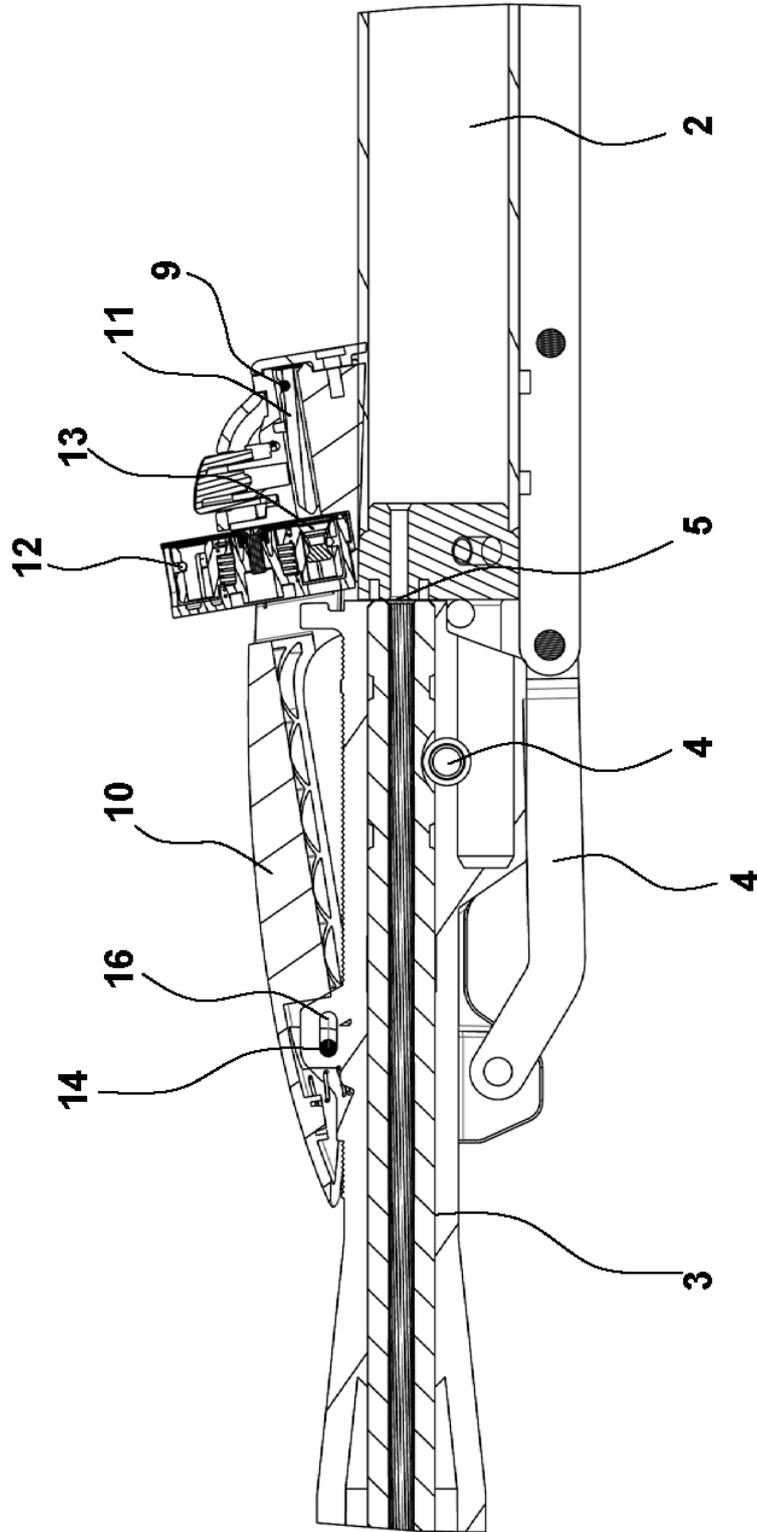


FIG. 2



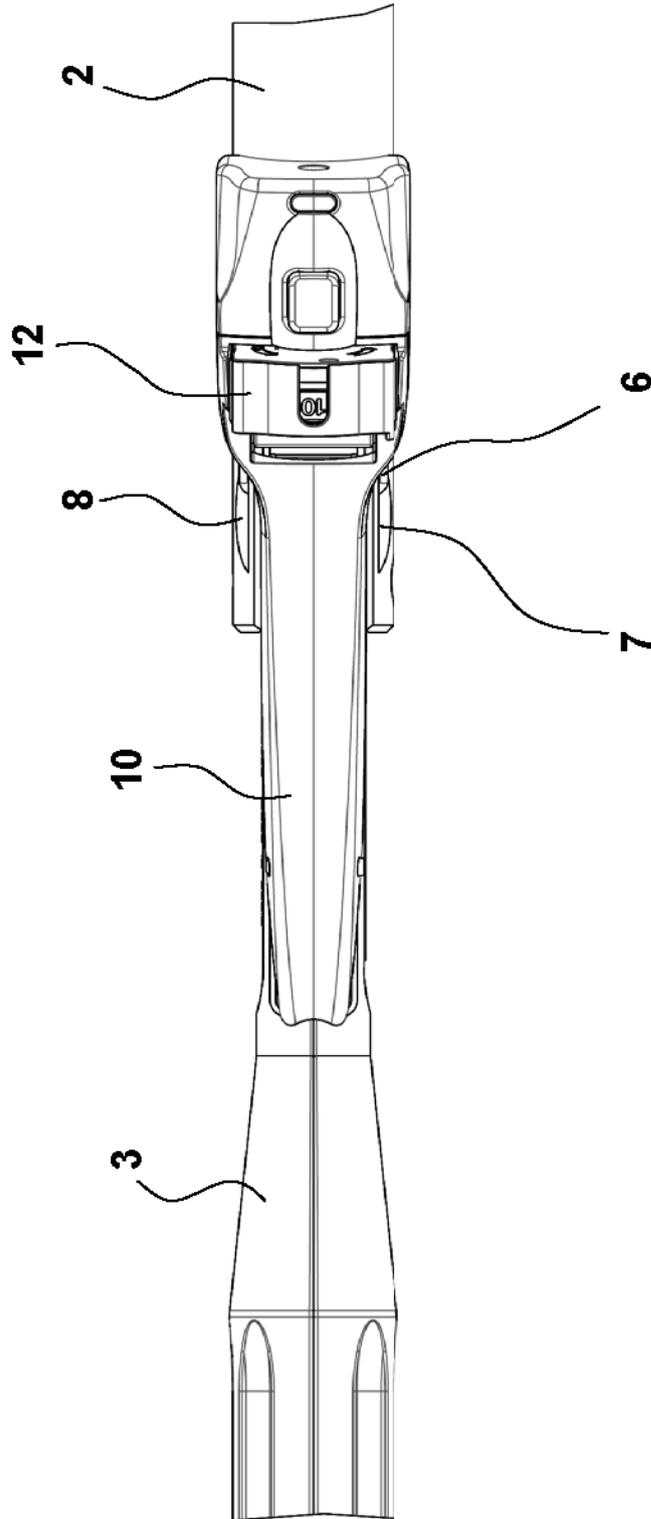


FIG. 4

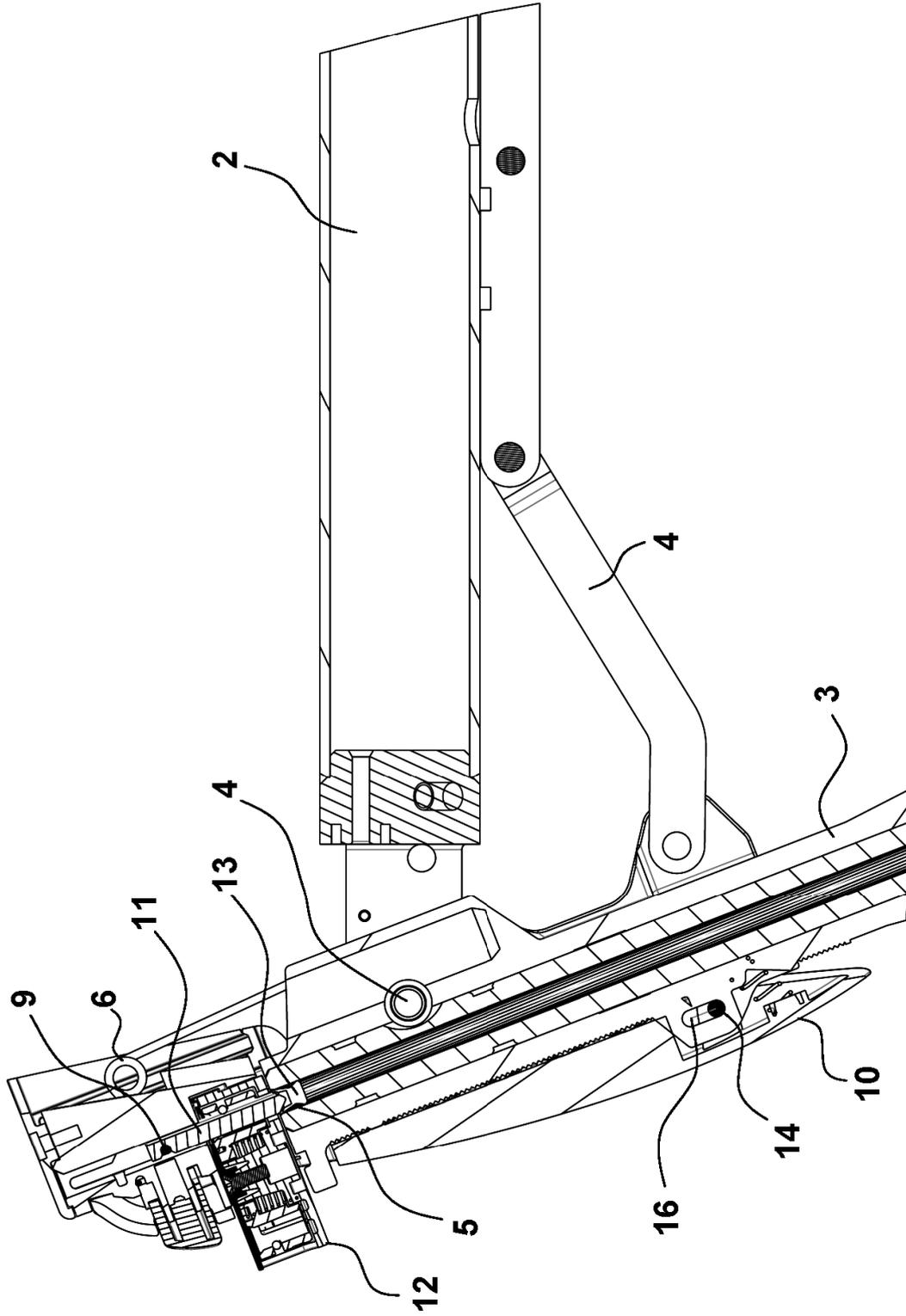


FIG. 5

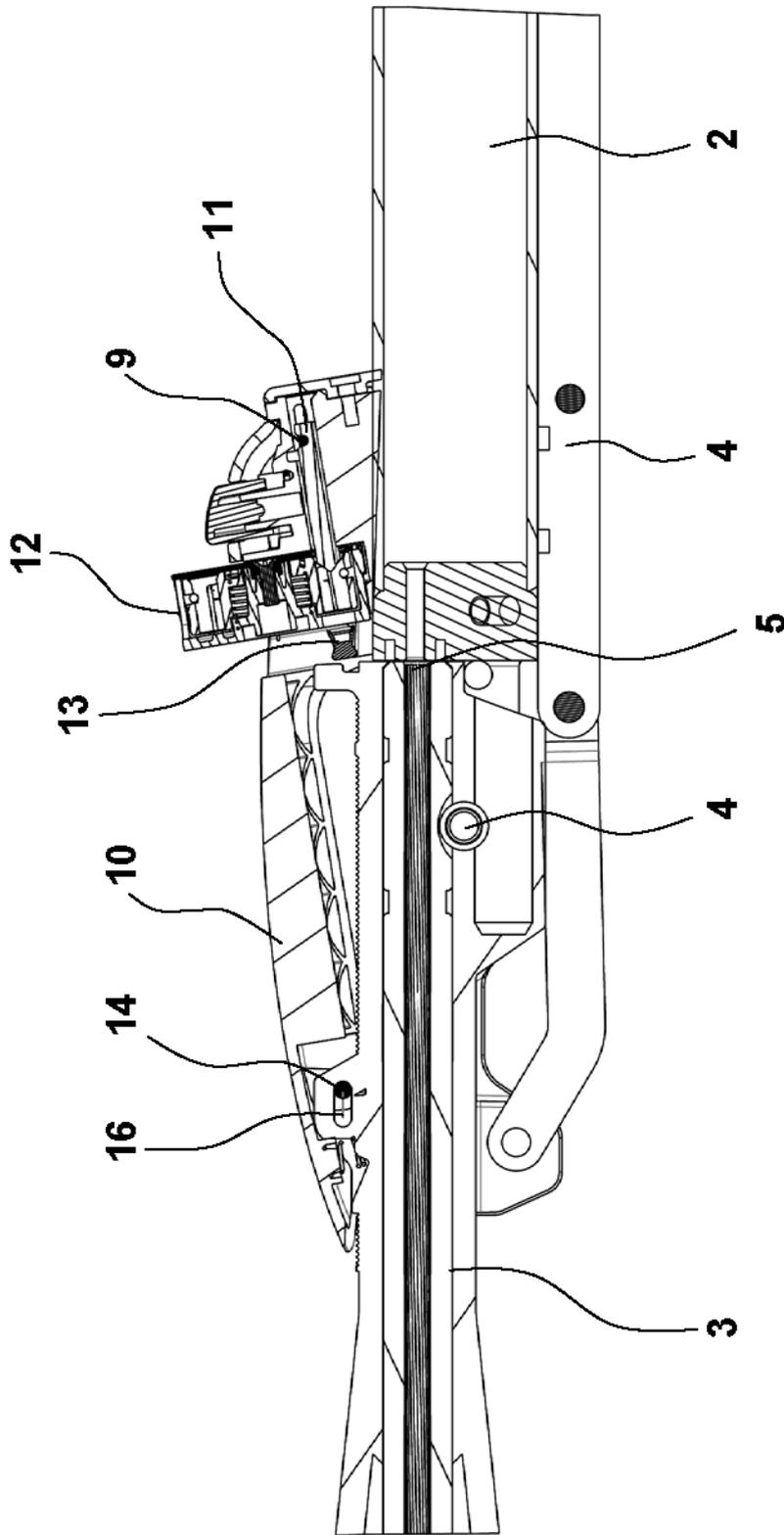


FIG. 6

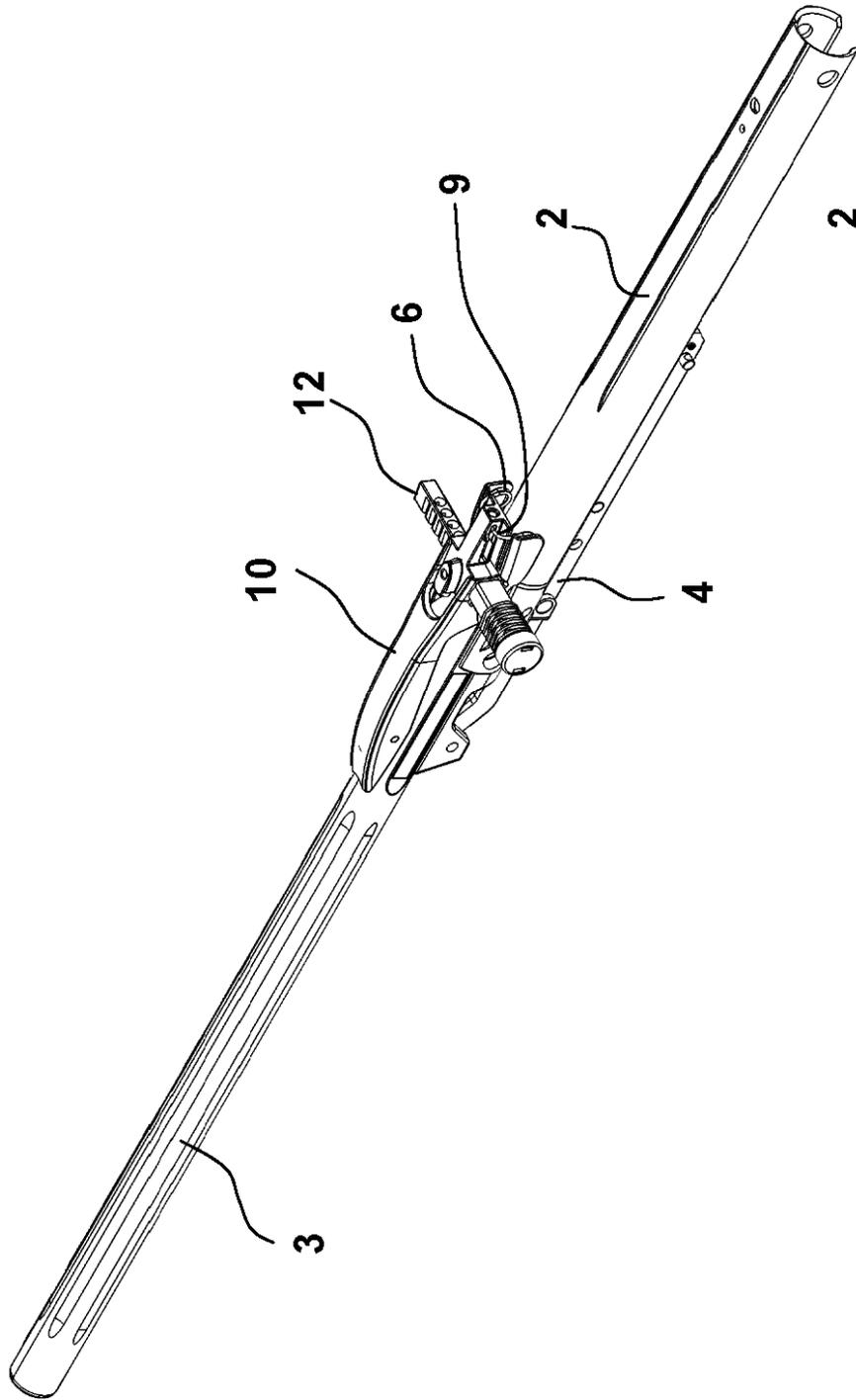


FIG. 7



- ②① N.º solicitud: 201630060
 ②② Fecha de presentación de la solicitud: 19.01.2016
 ③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	EP 2476991 A2 (KOCH GUENTER) 18/07/2012, Resumen de la base de datos EPODOC & DE 2476991 A2 párrafos [28 - 45]; figuras.	1-6
A	GB 930152 A (FERDINAND CROSER) 03/07/1963, Descripción; figuras.	1-6
A	GB 545731 A (JOHN MAXWELL BALL) 10/06/1942, Página 2, líneas 64 - 109; página 3, líneas 56 - 76; figuras 1 - 3.	1-6
A	GB 1253184 A 10/11/1971, Página 2, líneas 10 - 57; figuras 1 - 4.	1-6
A	GB 930152 A (FERDINAND CROSER) 03/07/1963, Reivindicación 1, figuras.	1-6

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
27.09.2017

Examinador
C. Piñero Aguirre

Página
1/4

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

F41B11/54 (2013.01)

F41B11/55 (2013.01)

F41A9/45 (2006.01)

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

F41B, F41A

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 27.09.2017

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-6	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 1-6	SI
	Reivindicaciones	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	EP 2476991 A2 (KOCH GUENTER)	18.07.2012

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

D01 describe un sistema de carga de balines con cañón abatible tipo "break barrel" que comprende una culata sobre la que se sujeta una cámara (3), un cañón (1) donde se sitúa la cámara del balín (implícito), un cargador de balines (11), un sistema de carga de balines (12,13,14,26,31) y unos medios de articulación (6,23); comprende asimismo un cuerpo pivotante (10) fijado al cañón (1) y unos medios empujadores (13) que desplazan el balín en el momento que se abate el cañón, dichos medios empujadores colocan el balín dentro de la cámara, volviendo luego dichos medios empujadores a la posición inicial en el momento en que se cierra el cañón, quedando la carabina cargada. La diferencia entre D01 y el documento de solicitud radica en que este último comprende adicionalmente: una varilla elástica con un tramo central y dos extremos vinculados a la cámara, el tramo central se posiciona dentro del cuerpo con movimiento de avance y retroceso dentro de dicho cuerpo y unos medios empujadores vinculados a la varilla elástica situados entre el balín a cargar y la varilla elástica.

Ningún documento del estado de la técnica mencionado ni ninguna combinación relevante entre ellos, describe el uso de una varilla elástica para conducir un medio empujador vinculado a dicha varilla cuando se produce el movimiento relativo entre el cuerpo y la cámara del arma. Por lo tanto la reivindicación independiente nº 1 podría ser nueva y tener actividad inventiva de acuerdo con los criterios de los artículos 6.1 y 8.1 de la LP respectivamente.

Las reivindicaciones dependiente 2-6 dependen de la reivindicación 1 y como ella cumplirían con los criterios de novedad y actividad inventiva de acuerdo con los criterios de los artículos 6.1 y 8.1 de la LP respectivamente.