

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 717 662**

21 Número de solicitud: 201731452

51 Int. Cl.:

F41A 21/30 (2006.01)

F41A 21/32 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

22.12.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

24.06.2019

71 Solicitantes:

RADE TECNOLOGÍAS, S.L (100.0%)
Avenida Diagonal Plaza nº 14 nave 61
50197 Zaragoza ES

72 Inventor/es:

DELGADO ACARRETA, Raúl;
DELGADO CHACÓN, Raúl;
AGUSTÍN GÓMEZ, Jesús y
IBÁÑEZ MARTÍNEZ, Diego

74 Agente/Representante:

PONS ARIÑO, Ángel

54 Título: **CONJUNTO BOCACHA-SILENCIADOR PARA ARMAS DE FUEGO Y PROCEDIMIENTO DE MONTAJE DE CONJUNTO BOCACHA-SILENCIADOR PARA ARMAS DE FUEGO**

57 Resumen:

La presente invención se refiere a un conjunto bocacha-silenciador para armas de fuego que permite llevar a cabo el acoplamiento/desacoplamiento del silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) sobre el arma de forma silenciosa, sin sonidos mecánicos, debido a la presencia de un sistema de anclaje del silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) al arma de fuego que hace que el silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) quede centrado con el cañón (1) del arma, y permite a su vez que el acoplamiento/desacoplamiento del silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) se pueda llevar a cabo mediante una única maniobra, de forma rápida y con una sola mano. La invención se refiere también a un procedimiento de montaje de dicho conjunto bocacha-silenciador en un arma de fuego.

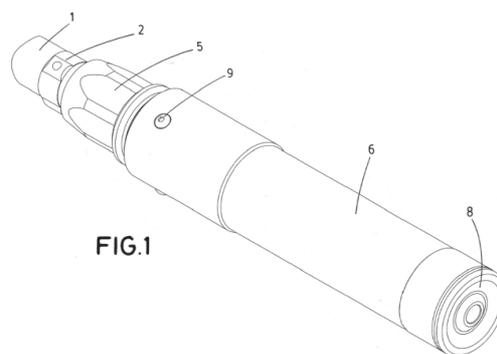


FIG.1

DESCRIPCION

**CONJUNTO BOCACHA-SILENCIADOR PARA ARMAS DE FUEGO Y
PROCEDIMIENTO DE MONTAJE DE CONJUNTO BOCACHA-SILENCIADOR PARA
ARMAS DE FUEGO**

5

OBJETO DE LA INVENCION

10 La presente invención se refiere a un conjunto bocacha-silenciador para armas de fuego que permite llevar a cabo el acoplamiento/desacoplamiento del silenciador sobre el arma de forma silenciosa, sin sonidos mecánicos, debido a la presencia de un sistema de anclaje del silenciador al arma de fuego que hace que el silenciador quede centrado con el cañón del arma.

15 El sistema de anclaje del silenciador al arma de fuego permite que el acoplamiento/desacoplamiento del silenciador se pueda llevar a cabo mediante una única maniobra, de forma rápida y con una sola mano.

20 La invención se refiere también a un procedimiento de montaje de un conjunto bocacha-silenciador en un arma de fuego.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

25 Se conocen en el estado de la técnica los conjuntos de bocacha-silenciador para armas de fuego que comprenden un elemento de silenciador que puede fijarse o está fijado al elemento de cañón, en la que el elemento de silenciador se fija al elemento de cañón por medio de al menos un elemento de sujeción externo al conjunto bocacha-silenciador.

30 Entre las anteriores se encuentra la solicitud de patente Europea EP3023729A1 en la que el elemento de sujeción externo se afianza axialmente contra al menos un elemento de asiento formado de una pieza con el elemento de cañón o fijado de manera imperdible a éste, donde el elemento de sujeción puede fijarse o está fijado dentro del elemento de silenciador.

35

Estos sistemas hacen necesario el uso de elementos externos que dificultan las tareas de montaje y desmontaje del silenciador en la bocacha del cañón.

Adicionalmente, estos sistemas presentan problemas en cuanto a desalienamientos del silenciador respecto al cañón, lo que redundará en desviaciones de los disparos debido a dicho acoplamiento.

El conjunto bocacha-silenciador para armas de fuego y el procedimiento de montaje de un conjunto bocacha-silenciador en un arma de fuego de la presente invención presentan una configuración y unas etapas que permiten solventar todos los inconvenientes anteriores debido a que es posible llevar a cabo un acoplamiento/desacoplamiento del silenciador sobre el arma de forma silenciosa, sin sonidos mecánicos, donde el silenciador queda centrado con el cañón del arma.

15 DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un conjunto bocacha-silenciador para armas de fuego que permite llevar a cabo el acoplamiento/desacoplamiento del silenciador sobre el arma de forma silenciosa, sin sonidos mecánicos, debido a la presencia de un sistema de anclaje del silenciador al arma de fuego que hace que el silenciador quede centrado con el cañón del arma.

El sistema de anclaje del silenciador al arma de fuego permite que el acoplamiento/desacoplamiento del silenciador se pueda llevar a cabo mediante una única maniobra, de forma rápida y con una sola mano.

El conjunto bocacha-silenciador para armas de fuego comprende:

- una bocacha acoplable a un cañón del arma de fuego, cañón que comprende un eje longitudinal que define una dirección axial;
- un silenciador acoplable a la bocacha;
- un sistema de anclaje del silenciador al arma de fuego;

donde el sistema de anclaje del silenciador al arma de fuego comprende a su vez;

- unos medios de guiado presentes en el silenciador que coadyuvan con unos medios de guiado presentes en la bocacha y están configurados

para llevar a cabo el acoplamiento del silenciador a la bocacha; y

- unos primeros medios de retención que están configurados para evitar el desplazamiento en la dirección axial, del silenciador respecto a la bocacha.

5

Opcionalmente, los medios de guiado del silenciador comprenden una superficie cónica antagonista de una superficie cónica presente en los medios de guiado de la bocacha, lo que facilita el centrado del silenciador respecto a la bocacha, y en consecuencia respecto al cañón el arma de fuego, evitando que la munición se desvíe durante su recorrido a lo largo del cañón y el conjunto bocacha-silenciador, y facilita el acoplamiento del conjunto bocacha-silenciador.

10

Opcionalmente, los medios de guiado presentes en el silenciador que coadyuvan con los medios de guiado presentes en la bocacha son independientes de los primeros medios de retención.

15

Preferentemente, los medios de guiado presentes en el silenciador que coadyuvan con los medios de guiado presentes en la bocacha están dispuestos esencialmente en la dirección axial.

20

Preferentemente, los primeros medios de retención comprenden al menos un tope presente en la bocacha antagonista de al menos un saliente presente en el silenciador o viceversa.

25

Opcionalmente, el silenciador comprende además unos segundos medios de retención configurados para hacer presión sobre la unión silenciador-bocacha, de manera que se genera una resistencia adicional en el silenciador que evita su desacoplamiento fortuito de la bocacha en caso de vibración o impacto. Estos segundos medios de retención están configurados para hacer presión sobre la unión silenciador-bocacha cuando se lleva a cabo un desplazamiento relativo de al menos un primer elemento del silenciador respecto a un segundo elemento del silenciador.

30

La invención se refiere también a un procedimiento de montaje de un conjunto bocacha-silenciador en un arma de fuego.

El procedimiento de montaje comprende:

- una etapa de acoplamiento de una bocacha a un cañón de un arma de fuego, cañón que comprende un eje longitudinal que define una dirección axial;
- 5 • una etapa de acoplamiento de un silenciador a la bocacha que comprende una etapa de anclaje del silenciador al arma de fuego, que a su vez comprende las siguientes subetapas:
 - una subetapa de guiado del silenciador respecto a la bocacha; y
 - una primera subetapa de retención del silenciador en la bocacha
- 10 configurada para evitar el desplazamiento en la dirección axial, del silenciador respecto a la bocacha.

Opcionalmente, la subetapa de guiado del silenciador respecto a la bocacha se lleva a cabo poniendo en contacto una superficie cónica de los medios de guiado del
15 silenciador con una superficie cónica antagonista presente en los medios de guiado de la bocacha, lo que facilita el centrado del silenciador respecto a la bocacha, y en consecuencia respecto al cañón el arma de fuego.

Opcionalmente, la subetapa de guiado del silenciador respecto a la bocacha es
20 independiente de la primera subetapa de retención del silenciador en la bocacha.

Preferentemente, la subetapa de guiado del silenciador respecto a la bocacha se lleva a cabo esencialmente en la dirección axial.

25 Preferentemente, la primera subetapa de retención del silenciador en la bocacha comprende un giro en una dirección circunferencial del cañón del silenciador respecto a la bocacha.

Opcionalmente, la etapa de acoplamiento del silenciador a la bocacha comprende
30 además una segunda etapa de retención donde se lleva a cabo una presión sobre la unión silenciador-bocacha, donde dicha segunda etapa de retención comprende una etapa de desplazamiento relativo de al menos un primer elemento del silenciador respecto a un segundo elemento del silenciador, de manera que se genera una resistencia adicional en el silenciador que evita su desacoplamiento fortuito de la

bocacha por vibración o impacto.

Preferentemente, la etapa de desplazamiento relativo del primer elemento del silenciador respecto al segundo elemento del silenciador comprende un giro en la
5 dirección circunferencial del cañón, del primer elemento del silenciador respecto al segundo elemento del silenciador.

Así constituido, el conjunto bocacha-silenciador y el procedimiento de montaje del conjunto bocacha-silenciador para armas de fuego permiten llevar a cabo un
10 autoposicionamiento del silenciador en el arma de fuego debido a los medios de guiado presentes en el silenciador que coadyuvan con los medios de guiado presentes en la bocacha.

Además, el conjunto bocacha-silenciador así constituido permite llevar a cabo un
15 rápido montaje y desmontaje del silenciador en la bocacha del arma de fuego, en un tiempo inferior a 3 segundos.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

20 La Figura 1 muestra una vista en perspectiva del conjunto bocacha-silenciador para armas de fuego de la presente invención según un primer ejemplo de realización.

La Figura 2 muestra una vista en perspectiva explosionada de la Figura 1.

25 La Figura 3 muestra una vista en perspectiva de una contratuerca del silenciador acoplable a la bocacha, donde se observan los medios de guiado del silenciador.

La Figura 4 muestra un detalle en perspectiva de la bocacha donde se observan los
medios de guiado de la misma.

30

La Figura 5 muestra una vista en perspectiva seccionada del acoplamiento entre la contratuerca del silenciador y la bocacha.

La Figura 6 muestra una vista lateral del acoplamiento entre la contratuerca del
35 silenciador y la bocacha.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

A continuación se procederá a describir de manera detallada el conjunto bocacha-silenciador para armas de fuego de la presente invención.

El conjunto bocacha-silenciador para armas de fuego comprende:

- una bocacha (2) acoplable a un cañón (1) del arma de fuego, cañón (1) que comprende un eje longitudinal que define una dirección axial;
- un silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) acoplable a la bocacha (2);
- un sistema de anclaje del silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) al arma de fuego;

donde el sistema de anclaje del silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) al arma de fuego comprende a su vez;

- unos medios de guiado (10) presentes en el silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) que coadyuvan con unos medios de guiado (11) presentes en la bocacha (2) y están configurados para llevar a cabo el acoplamiento del silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) a la bocacha (2); y
- unos primeros medios de retención (14, 15) que están configurados para evitar el desplazamiento en la dirección axial, del silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) respecto a la bocacha (2).

La bocacha (2) se une al cañón (1) del arma de fuego preferentemente mediante roscado.

En este ejemplo de realización, el silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) comprende una contratuerca (5) donde se encuentran dispuestos los medios de guiado (10) presentes en el silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9), siendo estos medios de guiado unas ranuras (10) dispuestas en la dirección axial. Por otra parte los medios de guiado de la bocacha (2) comprenden unos salientes (11) antagonistas de las ranuras (10) de la contratuerca (5) dispuestos en la dirección axial.

Preferentemente, las ranuras (10) de la contratuerca (5) y los salientes (11) de la bocacha (2) presentan al menos un tramo curvo.

Preferentemente, la contratuerca (5) comprende tres ranuras (10) y la bocacha (2) comprende tres salientes (11) antagonistas a las tres ranuras (10).

Preferentemente, las tres ranuras (10) de la contratuerca (5) y los tres salientes (11) de la bocacha (2) se encuentran equiespaciados 60° entre sí.

Las ranuras (10) de la contratuerca (5) comprenden una superficie cónica (12) antagonista de una superficie cónica (13) presente en los salientes (11) de la bocacha (2), lo que facilita el centrado del silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) respecto a la bocacha (2), y en consecuencia respecto al cañón (1) el arma de fuego.

Preferentemente, los primeros medios de retención (14, 15) comprenden al menos un tope (14) presente en la bocacha (2) antagonista de al menos un saliente (15) presente en el silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) o viceversa, donde los primeros medios de retención (14, 15) se encuentran en posición antagonista cuando el silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) ha sido girado un determinado ángulo respecto a la bocacha (2), preferentemente 60° .

El silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) comprende además unos segundos medios de retención (4), preferentemente un conjunto de arandelas, configurados para hacer presión sobre la unión silenciador-bocacha cuando se lleva a cabo un desplazamiento relativo de al menos un primer elemento del silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9), preferentemente de un cuerpo de anclaje (3), respecto a un segundo elemento del silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9), preferentemente la contratuerca (5).

El silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) comprende además un conjunto de deflectores (7) dispuestos en el interior de un tubo (6), donde el tubo (6) se une al cuerpo de anclaje (3) por medio de unos medios de unión (9), siendo preferentemente un roscado y/o unos pasadores.

El silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) comprende además una tapa (8) dispuesta en el extremo del tubo (6) opuesto al cuerpo de anclaje (3).

En un ejemplo de realización, al menos el silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) del conjunto bocacha-silenciador es de plástico, preferentemente fungible.

A continuación se procederá a describir de manera detallada el procedimiento de montaje de un conjunto bocacha-silenciador en un arma de fuego.

5 El procedimiento de montaje del conjunto bocacha-silenciador comprende:

- una etapa de acoplamiento de una bocacha (2) a un cañón (1) de un arma de fuego, cañón (1) que comprende un eje longitudinal que define una dirección axial;
- una etapa de acoplamiento de un silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) a la bocacha (2) que comprende una etapa de anclaje del silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) al arma de fuego, que a su vez comprende las siguientes subetapas:
 - una subetapa de guiado del silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) respecto a la bocacha (2), preferentemente de manera esencial en la dirección axial;
 - y
 - una primera subetapa de retención del silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) en la bocacha (2) configurada para evitar el desplazamiento en la dirección axial, del silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) respecto a la bocacha (2).

20 La subetapa de guiado del silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) respecto a la bocacha (2) se lleva a cabo poniendo en contacto una superficie cónica (12) de los medios de guiado (10) del silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9), dispuestos en una contratuerca (5) con una superficie cónica (13) antagonista presente en unos medios de guiado (11) de la bocacha (2), lo que facilita el centrado del silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) respecto a la bocacha (2), y en consecuencia respecto al cañón (1) del arma de fuego.

25

La primera subetapa de retención del silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) en la bocacha (2) comprende un giro en una dirección circunferencial del cañón (1), del silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) respecto a la bocacha (2), siendo el giro preferentemente de 60°.

30 La etapa de acoplamiento del silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) a la bocacha (2) comprende además una segunda etapa de retención donde se lleva a cabo una presión sobre la unión silenciador-bocacha, donde dicha segunda etapa de retención comprende una etapa de desplazamiento relativo de un primer elemento (3) del silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9), preferentemente un cuerpo de anclaje (3), respecto a un

segundo elemento (5) del silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9), preferentemente la contratuerca (5), por medio de unos segundos medios de retención (4), preferentemente un conjunto de arandelas.

- 5 La etapa de desplazamiento relativo del primer elemento (3) del silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9), preferentemente el cuerpo de anclaje (3), respecto al segundo elemento (5) del silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9), preferentemente la contratuerca (5), comprende un giro en la dirección circunferencial del cañón (1), del primer elemento (3) del silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) respecto al segundo elemento (5) del silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9), siendo el giro preferentemente inferior a 60°.
- 10

El procedimiento de montaje del conjunto bocacha-silenciador comprende además una etapa de montaje del silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) previa a la etapa de acoplamiento del silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) a la bocacha (2). Dicha etapa de montaje del silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) comprende las siguientes subetapas:

15

- una etapa de unión de un cuerpo de anclaje (3) del silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) a la contratuerca (5) del silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9);
 - una etapa de inserción de un conjunto de deflectores (7) en el interior de un tubo (6) del silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9);
 - una etapa de unión del tubo (6) del silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) al cuerpo de anclaje (3) del silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9);
 - una etapa de unión de una tapa (8) del silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) en el extremo del tubo (6) opuesto al cuerpo de anclaje (3).
- 20

25

REIVINDICACIONES

- 1.- Conjunto bocacha-silenciador para armas de fuego que comprende:
- una bocacha (2) acoplable a un cañón (1) del arma de fuego, cañón (1) que
5 comprende un eje longitudinal que define una dirección axial;
 - un silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) acoplable a la bocacha (2);
 - un sistema de anclaje del silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) al arma de fuego;
- caracterizado por que el sistema de anclaje del silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) al arma
de fuego comprende a su vez;
- 10 • unos medios de guiado (10) presentes en el silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8,
9) que coadyuvan con unos medios de guiado (11) presentes en la
bocacha (2) y están configurados para llevar a cabo el acoplamiento del
silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) a la bocacha (2); y
 - 15 • unos primeros medios de retención (14, 15) que están configurados
para evitar el desplazamiento en la dirección axial, del silenciador (3, 4,
5, 6, 7, 8, 9) respecto a la bocacha (2).
- 2.- Conjunto bocacha-silenciador para armas de fuego según reivindicación 1
caracterizado por que los medios de guiado (10) del silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)
20 comprenden una superficie cónica (12) antagonista de una superficie cónica (13)
presente en los medios de guiado (11) de la bocacha (2).
- 3.- Conjunto bocacha-silenciador para armas de fuego según cualquiera de las
reivindicaciones anteriores caracterizado por que los medios de guiado (10) presentes
25 en el silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) que coadyuvan con los medios de guiado (11)
presentes en la bocacha (2) son independientes de los primeros medios de retención
(14, 15).
- 4.- Conjunto bocacha-silenciador para armas de fuego según cualquiera de las
30 reivindicaciones anteriores caracterizado por que los medios de guiado (10) presentes
en el silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) que coadyuvan con los medios de guiado (11)
presentes en la bocacha (2) están dispuestos esencialmente en la dirección axial.
- 5.- Conjunto bocacha-silenciador para armas de fuego según cualquiera de las

reivindicaciones anteriores caracterizado por que el silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) comprende además unos segundos medios de retención (4) configurados para hacer presión sobre la unión silenciador-bocacha.

5 6.- Conjunto bocacha-silenciador para armas de fuego según reivindicación 5 caracterizado porque los segundos medios de retención (4) están configurados para hacer presión sobre la unión silenciador-bocacha cuando se lleva a cabo un desplazamiento relativo de al menos un primer elemento (3) del silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) respecto a un segundo elemento (5) del silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9).

10

7.- Conjunto bocacha-silenciador para armas de fuego según reivindicación 1 caracterizado por que el silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) comprende una contratuerca (5) donde se encuentran dispuestos los medios de guiado (10) presentes en el silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9), siendo estos medios de guiado unas ranuras (10) dispuestas en la
15 dirección axial, mientras que los medios de guiado de la bocacha (2) comprenden unos salientes (11) antagonistas de las ranuras (10) de la contratuerca (5) dispuestos en la dirección axial.

8.- Conjunto bocacha-silenciador para armas de fuego según reivindicación 7
20 caracterizado por que las ranuras (10) de la contratuerca (5) y los salientes (11) de la bocacha (2) presentan al menos un tramo curvo.

9.- Conjunto bocacha-silenciador para armas de fuego según cualquiera de las reivindicaciones 7 ó 8 caracterizado por que la contratuerca (5) comprende tres
25 ranuras (10) y la bocacha (2) comprende tres salientes (11) antagonistas a las tres ranuras (10).

10.- Conjunto bocacha-silenciador para armas de fuego según reivindicación 9 caracterizado por que las tres ranuras (10) de la contratuerca (5) y los tres salientes
30 (11) de la bocacha (2) se encuentran equiespaciados 60° entre sí.

11.- Conjunto bocacha-silenciador para armas de fuego según reivindicaciones 2 y 7 caracterizado por que la superficie cónica (12) de los medios de guiado (10) del
35 silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) se encuentra dispuesta en las ranuras (10) de la contratuerca (5) y la superficie cónica (13) presente en los medios de guiado (11) de la

bocacha (2) se encuentra dispuesta en los salientes (11) de la bocacha (2).

12.- Conjunto bocacha-silenciador para armas de fuego según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado por que los primeros medios de retención
5 (14, 15) comprenden al menos un tope (14) presente en la bocacha (2) antagonista de al menos un saliente (15) presente en el silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) o viceversa.

13.- Conjunto bocacha-silenciador para armas de fuego según reivindicación 12
10 caracterizado por que los primeros medios de retención (14, 15) se encuentran en posición antagonista cuando el silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) ha sido girado un determinado ángulo respecto a la bocacha (2), preferentemente 60°.

14.- Conjunto bocacha-silenciador para armas de fuego según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado por que el silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)
15 comprende además un conjunto de deflectores (7) dispuestos en el interior de un tubo (6), donde el tubo (6) se une a un cuerpo de anclaje (3) por medio de unos medios de unión (9), siendo preferentemente un roscado y/o unos pasadores.

15.- Conjunto bocacha-silenciador para armas de fuego según reivindicación 14
20 caracterizado por que el silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) comprende además una tapa (8) dispuesta en un extremo del tubo (6) opuesto al cuerpo de anclaje (3).

16.- Conjunto bocacha-silenciador para armas de fuego según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado por que el silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) es
25 de plástico, preferentemente fungible.

17.- Procedimiento de montaje del conjunto bocacha-silenciador de cualquiera de las reivindicaciones anteriores que comprende:

- una etapa de acoplamiento de una bocacha (2) a un cañón (1) de un arma de
30 fuego, cañón (1) que comprende un eje longitudinal que define una dirección axial;
- una etapa de acoplamiento de un silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) a la bocacha (2) que comprende una etapa de anclaje del silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) al arma de fuego;

caracterizado por que el procedimiento a su vez comprende las siguientes subetapas:

- una subetapa de guiado del silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) respecto a la bocacha (2), y
- 5 • una primera subetapa de retención del silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) en la bocacha (2) configurada para evitar el desplazamiento en la dirección axial, del silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) respecto a la bocacha (2).

18.- Procedimiento de montaje del conjunto bocacha-silenciador según reivindicación 17 caracterizado por que la subetapa de guiado del silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) respecto a la bocacha (2) se lleva a cabo poniendo en contacto una superficie cónica (12) de los medios de guiado (10) del silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) con una superficie cónica (13) antagonista presente en los medios de guiado (11) de la bocacha (2).

19.- Procedimiento de montaje del conjunto bocacha-silenciador según cualquiera de las reivindicaciones 17 ó 18 caracterizado por que la subetapa de guiado del silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) respecto a la bocacha (2) es independiente de la primera subetapa de retención del silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) en la bocacha (2).

20.- Procedimiento de montaje del conjunto bocacha-silenciador según cualquiera de las reivindicaciones 17 a 19 caracterizado por que la subetapa de guiado del silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) respecto a la bocacha (2) se lleva a cabo esencialmente en la dirección axial.

21.- Procedimiento de montaje del conjunto bocacha-silenciador según cualquiera de las reivindicaciones 17 a 20 caracterizado por que la primera subetapa de retención del silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) en la bocacha (2) comprende un giro en una dirección circunferencial del cañón (1), del silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) respecto a la bocacha (2), siendo el giro preferentemente de 60°.

22.- Procedimiento de montaje del conjunto bocacha-silenciador según cualquiera de las reivindicaciones 17 a 21 caracterizado por que la etapa de acoplamiento del silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) a la bocacha (2) comprende además una segunda etapa

de retención donde se lleva a cabo una presión sobre la unión silenciador-bocacha.

23.- Procedimiento de montaje del conjunto bocacha-silenciador según reivindicación 22 caracterizado por que la segunda etapa de retención comprende una etapa de desplazamiento relativo de al menos un primer elemento (3) del silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) respecto a un segundo elemento (5) del silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9).

24.- Procedimiento de montaje del conjunto bocacha-silenciador según reivindicación 23 caracterizado por que la etapa de desplazamiento relativo del primer elemento (3) del silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) respecto al segundo elemento (5) del silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) comprende un giro en la dirección circunferencial del cañón (1), del primer elemento (3) del silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) respecto al segundo elemento (5) del silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9), siendo el giro preferentemente inferior a 60°.

25.- Procedimiento de montaje del conjunto bocacha-silenciador según cualquiera de las reivindicaciones 17 a 24 caracterizado por que comprende además una etapa de montaje del silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) previa a la etapa de acoplamiento del silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) a la bocacha (2), donde dicha etapa de montaje del silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) comprende las siguientes subetapas:

- una etapa de unión de un cuerpo de anclaje (3) del silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) a una contratuerca (5) del silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9);
- una etapa de inserción de un conjunto de deflectores (7) en el interior de un tubo (6) del silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9);
- una etapa de unión del tubo (6) del silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) al cuerpo de anclaje (3) del silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9);
- una etapa de unión de una tapa (8) del silenciador (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) en el extremo del tubo (6) opuesto al cuerpo de anclaje (3).

30

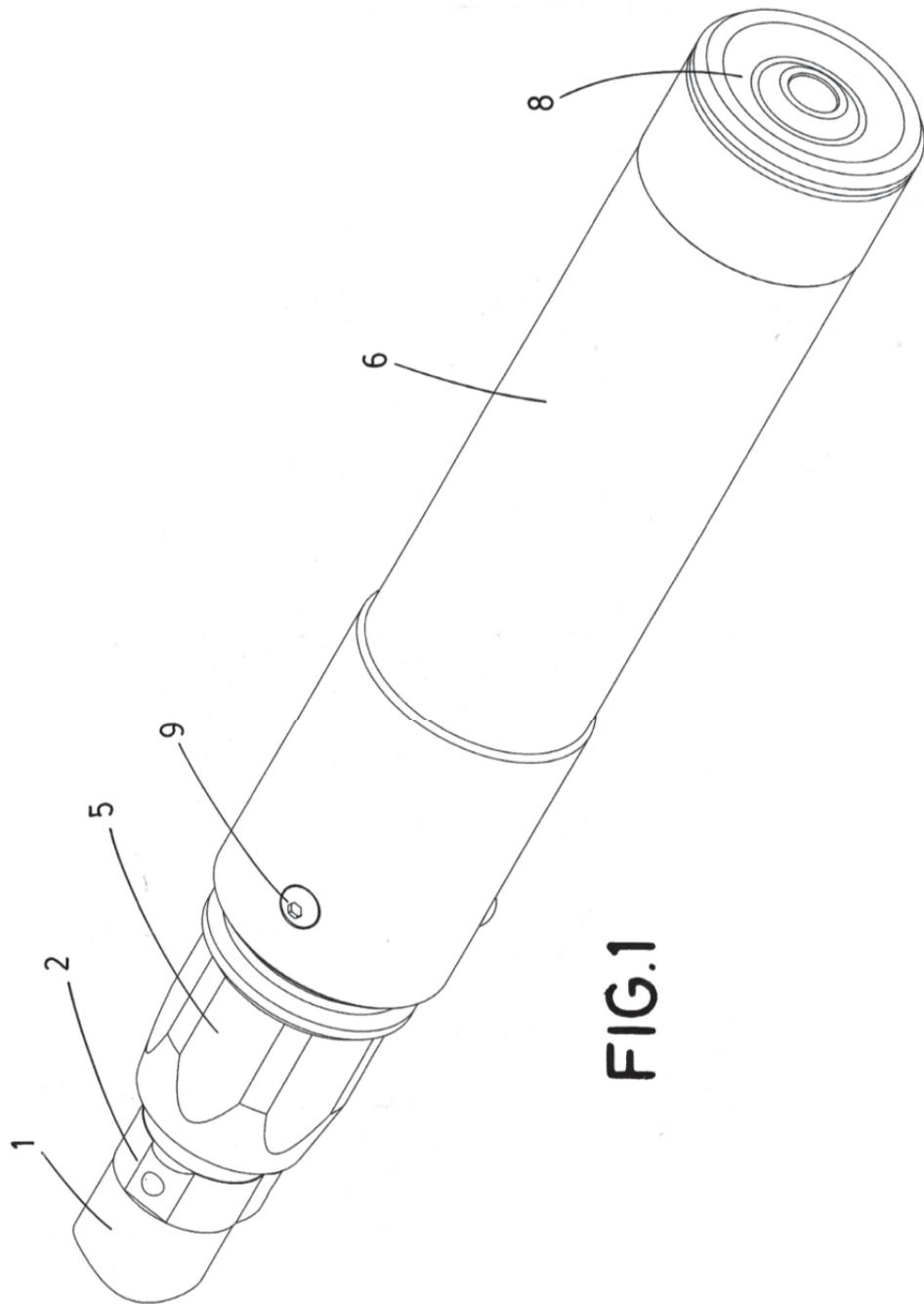


FIG.1

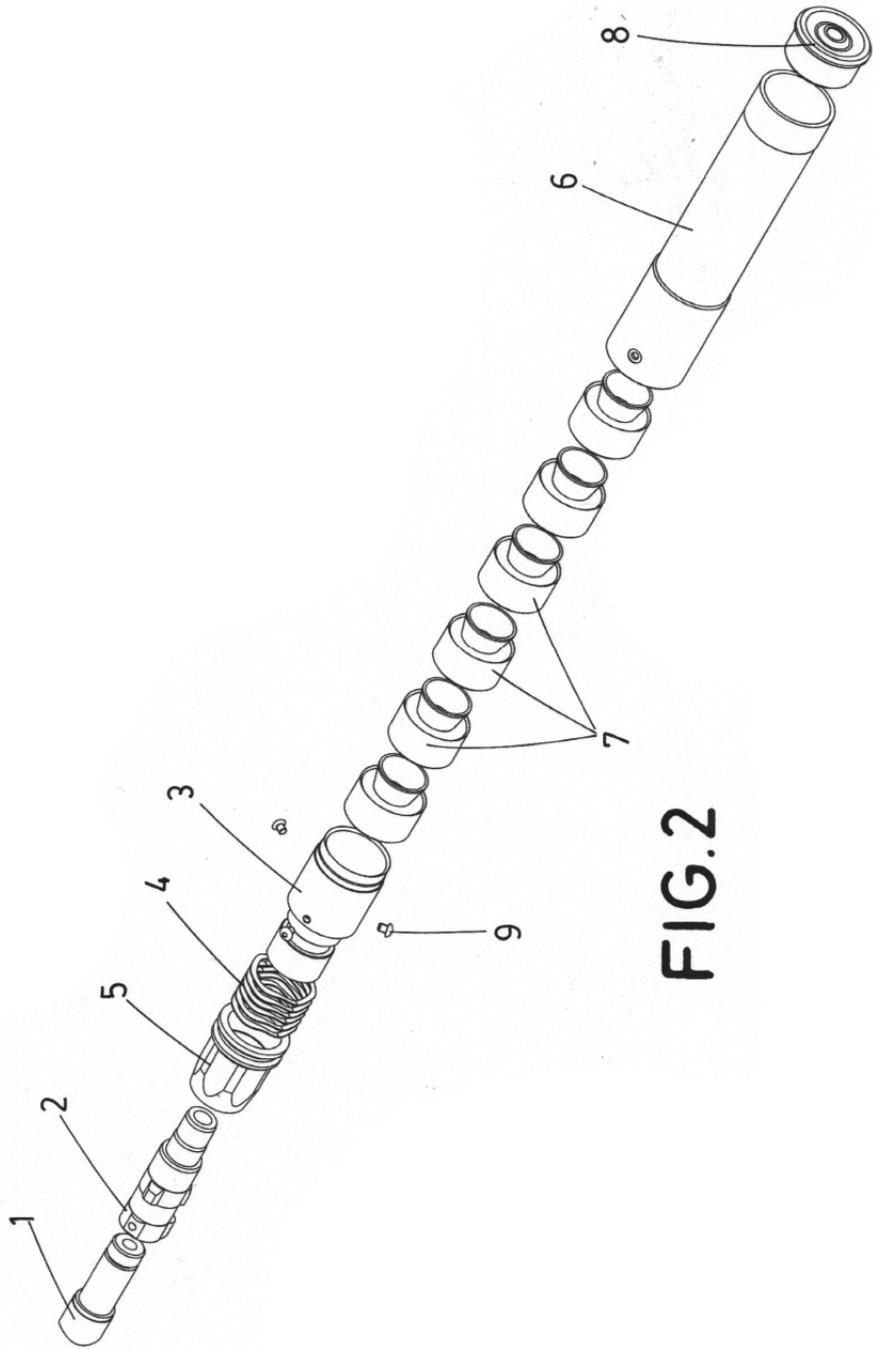


FIG.2

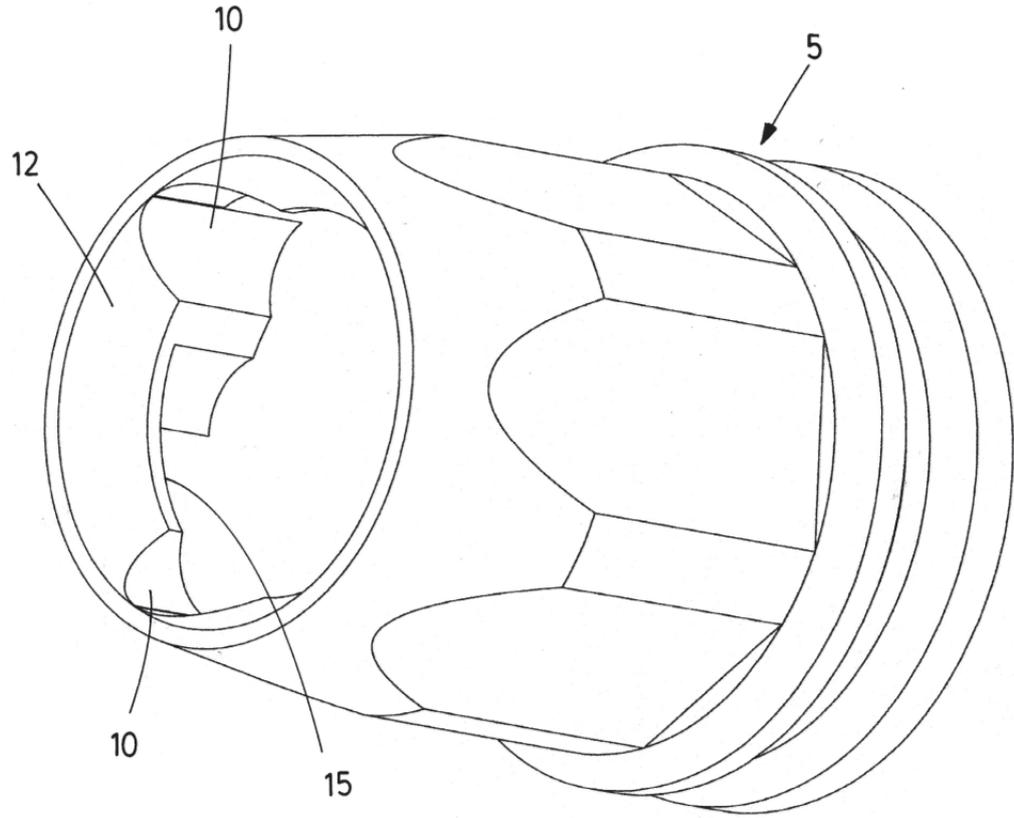


FIG. 3

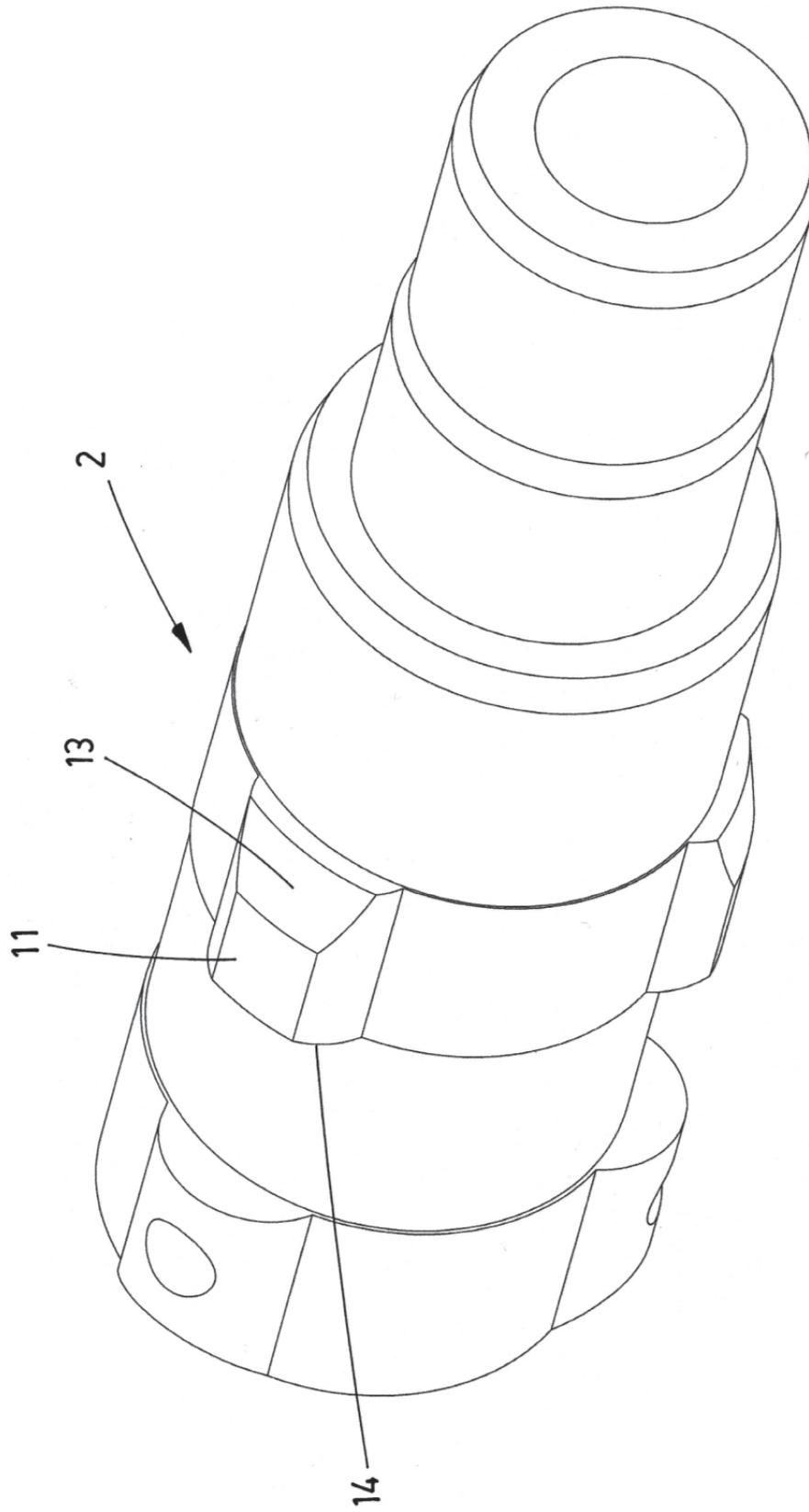
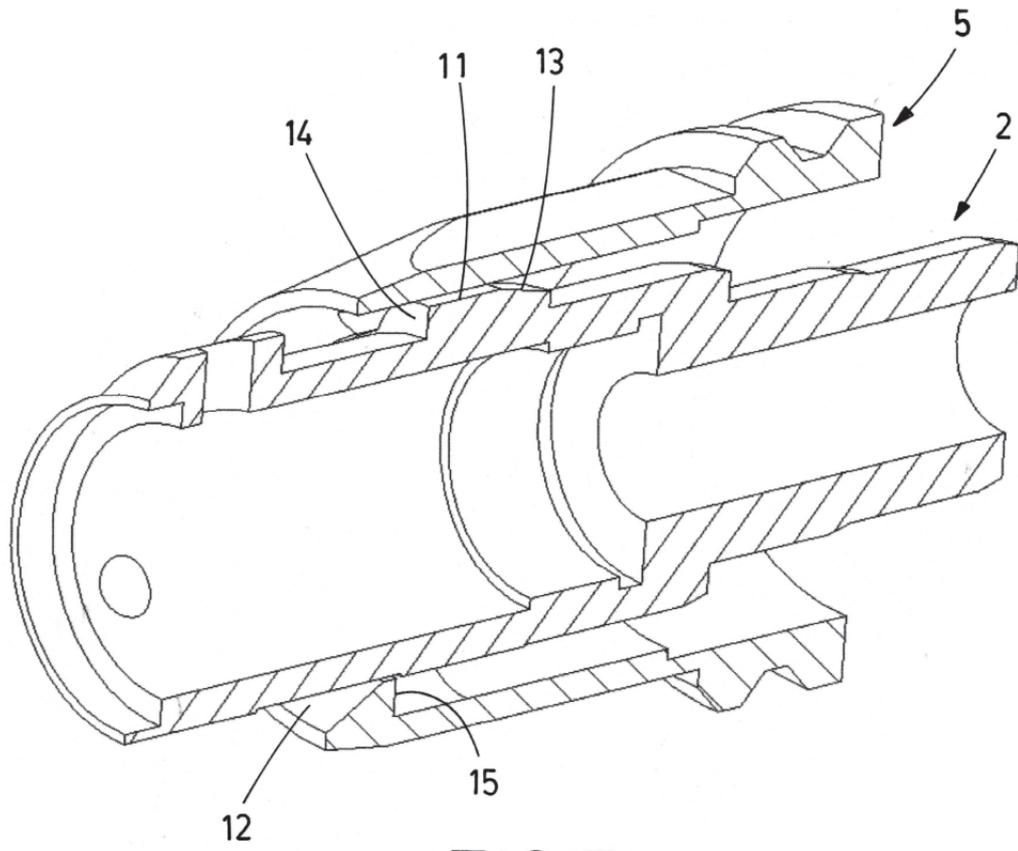


FIG.4



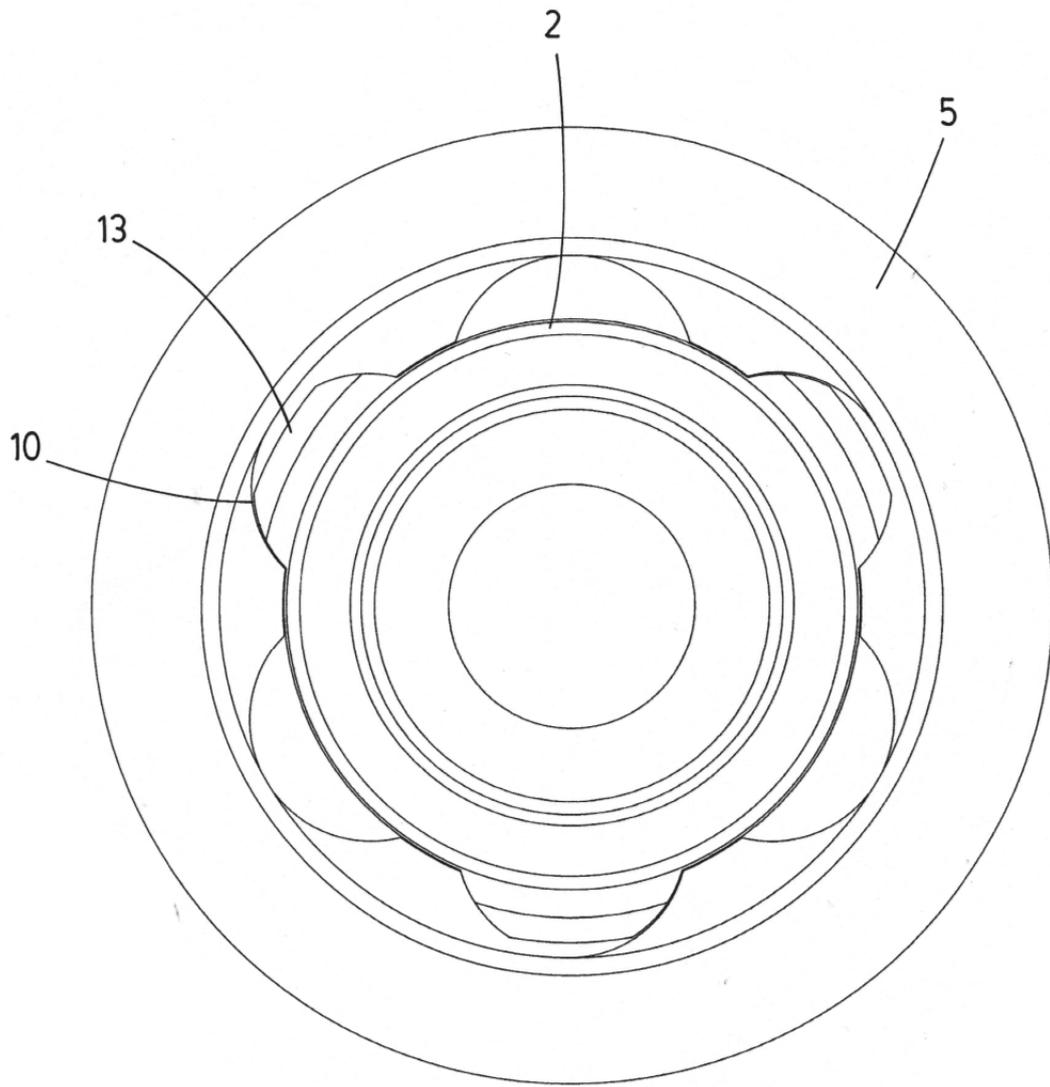


FIG.6



- ②① N.º solicitud: 201731452
②② Fecha de presentación de la solicitud: 22.12.2017
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **F41A21/30** (2006.01)
F41A21/32 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 9513078 B1 (FULTON JOSHUA S et al.) 06/12/2016, Columna 3, línea 62 - columna 5, línea 26; columna 8, línea 4 - columna 13, línea 24; figuras.	1-25
X	US 2011197487 A1 (HUMSTON TIMOTHY) 18/08/2011, Todo el documento.	1-6
X	US 2011036233 A1 (DEGROAT JAMES EARL) 17/02/2011, Párrafos [24 - 31]; figuras.	1
X	US 2014237881 A1 (MACK ALLAN JOSEPH) 28/08/2014, Párrafos [21 - 27]; figuras.	1
X	US 9500427 B1 (LARUE MARK C) 22/11/2016, Columna 5, líneas 16 - 62; figuras 4 - 5.	1

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 24.10.2018	Examinador C. Piñero Aguirre	Página 1/2
---	--	----------------------

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

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