

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 613 069**

51 Int. Cl.:

F41A 21/08 (2006.01)

F41A 21/48 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.06.2012 E 12004827 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.11.2016 EP 2541187**

54 Título: **Unidad de cañón para armas de fuego y método de fabricación de la misma**

30 Prioridad:

29.06.2011 IT MI20111184

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

22.05.2017

73 Titular/es:

**BENELLI ARMI S.P.A. (100.0%)
Via della Stazione, 50
I-61029 Urbino(Pesaro), IT**

72 Inventor/es:

MORETTI, LUIGI

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 613 069 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

Unidad de cañón para armas de fuego y método de fabricación de la misma

La presente invención se refiere a una unidad de cañón para armas de fuego y a un método de fabricación de la misma.

5 Tal como resulta conocido, las escopetas con cañones múltiples, tales como, por ejemplo, escopetas con cañones en disposición mutua vertical o en disposición mutua horizontal para cazar y para tiro al blanco, tienen unos cañones unidos mutuamente en la recámara mediante un sistema conocido como "demi-block" o "chopper-lump" o mediante un bloque monolítico.

10 En el sistema "demi-block", se unen entre sí dos tubos separados de una unidad de cañón, de modo que la mitad derecha del par de bultos debajo de los cañones se forja integralmente con el cañón derecho y la mitad izquierda del par de bultos debajo de los cañones se forja integralmente con el cañón izquierdo.

15 En el sistema de bloque monolítico, la totalidad del extremo de recámara de ambos cañones y los bultos se mecaniza a partir de una pieza maciza de acero. Los tubos de cañón se encajan a continuación por separado en un bloque monolítico. Un sistema de este tipo se describe, por ejemplo, en EP 0 822 382 A2, que constituye el punto de partida de la presente invención.

Para fijar los tubos al bloque monolítico, cada tubo tiene una caña que se introduce en un asiento cilíndrico respectivo conformado en el interior del bloque monolítico que, por supuesto, tiene dos asientos superpuestos.

La unidad constituida por el bloque monolítico, los tubos y las miras conforman el cañón doble de la escopeta.

20 Los extractores se montan en la unidad y se lleva a cabo el trabajo de acabado, que consiste en disponer las cámaras para los cartuchos con los rebordes correspondientes.

A continuación, la unidad se introduce en un horno para aliviar tensiones debido a la necesidad de soldar las miras y otros componentes.

Por lo tanto, son necesarias operaciones posteriores, que incluyen el tratamiento térmico localizado de las regiones del cilindro más sometidas a tensiones durante el disparo.

25 No obstante, algunas regiones del cilindro no se tratan de forma adecuada y pueden tener una resistencia menor a la deseada, por ejemplo, en los asientos de cámara, en los asientos de extractor y en los asientos de cabezal de extractor, donde se introducen los dispositivos correspondientes.

30 En uso, los asientos se desgastan y, después de algún tiempo, es necesario reacondicionar el arma; este trabajo solamente puede ser llevado a cabo por personal especializado capaz de realizar la mecanización necesaria de los asientos que acomodan los nuevos mecanismos o dispositivos.

35 US-A-2006/0207154 describe una estructura de unidad de cañón para escopeta de cañones múltiples constituida por un bloque de boca, un bloque "chopper" extendido y tubos de cañón que unen los dos bloques. Aunque la fabricación del tubo de cañón se simplifica, dicha estructura de cañón introduce un componente adicional, el bloque de boca, que requiere un trabajo preciso. Además, el bloque "chopper" extendido requiere el mismo tipo de trabajo que un bloque "chopper" convencional.

El objetivo de la presente invención consiste en dar a conocer una unidad de cañón para para armas de fuego y un método de fabricación de la misma que son conceptualmente nuevos y que permiten superar los inconvenientes de la técnica anterior mencionada.

40 Dentro de este objetivo, un objetivo de la invención consiste en dar a conocer una unidad que puede ser fabricada de manera más sencilla que las unidades tradicionales.

Otro objetivo de la invención consiste en dar a conocer una unidad que permite asegurar un uso más seguro.

Otro objetivo adicional consiste en dar a conocer una unidad que permite reducir costes y simplificar las operaciones de mantenimiento y sustitución de los componentes.

45 Este objetivo y estos y otros objetivos que resultarán más evidentes a continuación se consiguen mediante una unidad de cañón para armas de fuego según la reivindicación 1.

Este objetivo y otros objetivos que resultarán más evidentes a continuación también se consiguen mediante un método de fabricación de una unidad de cañón para armas de fuego según la reivindicación 2.

50 Otras características y ventajas resultarán más evidentes a partir de la descripción preferida, aunque no exclusiva, de realizaciones de la invención, mostradas a título de ejemplo no limitativo en los dibujos que se acompañan, y en los que:

La Figura 1 es una vista en perspectiva, con las piezas parcialmente desmontadas, de una unidad de cañones múltiples según la presente invención;

la Figura 2 es una vista en perspectiva de la unidad de cañones múltiples en estado montado;

5 la Figura 3 es una vista lateral, con las piezas parcialmente desmontadas, de la región de conexión de los tubos al bloque monolítico;

la Figura 4 es una vista lateral de la región de conexión de los tubos al bloque monolítico en estado montado;

la Figura 5 es una vista en perspectiva del bloque monolítico.

10 Haciendo referencia a las figuras mencionadas anteriormente, la unidad de cañón para armas de fuego según la invención, indicada de forma general mediante el número de referencia 1, comprende uno o más tubos 2 asociados a un bloque monolítico 3.

El ejemplo mostrado en la presente memoria se refiere a una unidad para una escopeta con cañones en disposición mutua vertical, aunque resultará evidente para los expertos en la técnica que la unidad y el método según la presente invención pueden aplicarse a cualquier tipo de arma de fuego con uno o más cañones.

15 Según la invención, el bloque monolítico 3 se conforma monolíticamente mediante moldeo y/o mecanización de una preforma a efectos de obtener la forma final de la pieza.

También es posible sustituir el bloque monolítico 3 por un bloque hecho de múltiples piezas.

El bloque monolítico 3 se mecaniza para formar dos cámaras parciales, indicadas mediante el número de referencia 4, y unos rebordes 5 correspondientes para los asientos de cartucho, con las dimensiones finales.

20 El bloque monolítico 3 también se mecaniza para formar unos asientos 6 para los extractores, no mostrados en las figuras, con las dimensiones finales, a efectos de asegurar la total capacidad de recambio de los extractores.

El bloque monolítico 3 también se mecaniza para formar unas espigas de cierre u otros elementos de cierre con sus dimensiones finales.

En la parte frontal, el bloque monolítico 3 tiene dos salientes cilíndricos 7 que permiten la introducción de los tubos 2 y su unión posterior mediante soldadura, unión adhesiva, por fuerza, etc.

25 Según la presente invención, el bloque monolítico 3 se trata térmicamente de forma completa antes de montar los cañones en el mismo.

El tratamiento térmico general asegura que el bloque monolítico tenga las características mecánicas necesarias desde un punto de vista funcional y desde un punto de vista de seguridad.

30 De hecho, el tratamiento térmico se lleva a cabo en la totalidad del bloque después de todo el mecanizado, especialmente en las cámaras, en los rebordes y en los asientos de extractor.

De esta manera, se asegura la capacidad de recambio de los extractores y de cualquier otro mecanismo instalado posteriormente.

En una unidad de cañones múltiples convencional no es posible sustituir los extractores y los otros accesorios sin llevar a cabo un nuevo trabajo de reacondicionamiento de las guías, de los rebordes, etc.

35 Según la técnica anterior, la unidad será sometida posteriormente a un proceso de alivio de tensiones en un horno, debido a la soldadura y a que el material pierde parte de sus características mecánicas; a la inversa, según la presente invención, las características adquiridas mediante el tratamiento térmico del bloque monolítico y de los cañones se conservan, permitiendo obtener unas mejores características mecánicas de la presente unidad que en el caso de las unidades convencionales, con una mejor seguridad en caso de accidentes, tales como obstrucciones o defectos del material.

40 En una unidad convencional, en la que el bloque monolítico solamente puede quedar sujeto a tratamientos térmicos localizados, cualquier defecto del material en regiones sin tratar podría provocar inconvenientes y fallos graves.

Otra ventaja de la presente unidad consiste en que los procesos son más fáciles, ya que los mismos se concentran en el cilindro y no es necesario realizar trabajos de alta precisión en los cañones.

45 En la unidad según la presente invención, la cámara de disparo está incluida parcialmente en el interior del cilindro e implica el cañón solamente en el cono para su conexión al orificio del cañón.

De hecho, esto constituye una ventaja técnica considerable, ya que la superficie de soldadura es más pequeña.

En la presente unidad, la parte de la cámara dispuesta en el cilindro tiene una resistencia radial más grande que la de una unidad convencional.

Una ventaja importante de la presente invención consiste en que, debido a que el paso por un horno tradicional ya no es necesario, se evita el alivio de tensiones de los cañones y del bloque monolítico.

- 5 Otra ventaja de la presente unidad reside en el hecho de que la operación de montaje de los cañones en el bloque monolítico es más fácil que su introducción en un bloque monolítico de tipo tradicional.

Esto se debe a que, según la presente invención, no es necesario llevar a cabo las operaciones de pulido de la caña de cada cañón en el bloque monolítico.

En la práctica, se ha comprobado que la invención consigue los propósitos y objetivos previstos.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Unidad de cañón para armas de fuego que comprende uno o más tubos (2) asociados a un bloque monolítico (3), comprendiendo dicho bloque monolítico (3) al menos una cámara parcial (4) y uno o más salientes cilíndricos (7) que permiten la conexión de uno o más de dichos tubos (2) y su unión posterior a dicho bloque monolítico (3) mediante soldadura, unión adhesiva o por fuerza; en la que cada uno de dichos salientes (7) tiene una longitud que es sustancialmente más pequeña que la longitud axial de dicho bloque monolítico (3), medida en una dirección de disparo.
2. Método de fabricación de una unidad de cañón para armas de fuego, caracterizado por que comprende las etapas de:
- 10 - disponer un bloque monolítico (3) que comprende uno o más salientes (7) cilíndricos frontales, una o más cámaras parciales (4) alineadas axialmente con dichos salientes (7) y unos anillos (5) correspondientes para dichas cámaras (4), asientos (6) de extractor y elementos de cierre, tales como espigas de cierre u otros elementos; acabándose la totalidad de dichos elementos con las dimensiones finales y no requiriendo una mecanización posterior; teniendo cada uno de dichos salientes (7) una longitud que es sustancialmente más pequeña que la longitud axial de dicho
- 15 bloque monolítico (3) medida en una dirección de disparo;
- realizar un tratamiento térmico general del bloque monolítico;
- después de realizar dicho tratamiento térmico general, conectar uno o más tubos (2), que constituyen el cañón o cañones del arma de fuego, mediante soldadura, unión adhesiva o por fuerza, a dicho uno o más salientes.
- 20 3. Método según la reivindicación 2, caracterizado por que dicho bloque monolítico (3) se conforma monolíticamente mediante moldeo.
4. Método según la reivindicación 2, caracterizado por que dicho bloque monolítico (3) se conforma monolíticamente mediante mecanización a partir de una preforma.
5. Método según la reivindicación 2, caracterizado por que dicho bloque monolítico (3) se conforma monolíticamente mediante moldeo y mecanización a partir de una preforma.
- 25 6. Método según la reivindicación 2, caracterizado por que dicho bloque monolítico (3) se conforma a partir de múltiples piezas unidas entre sí.

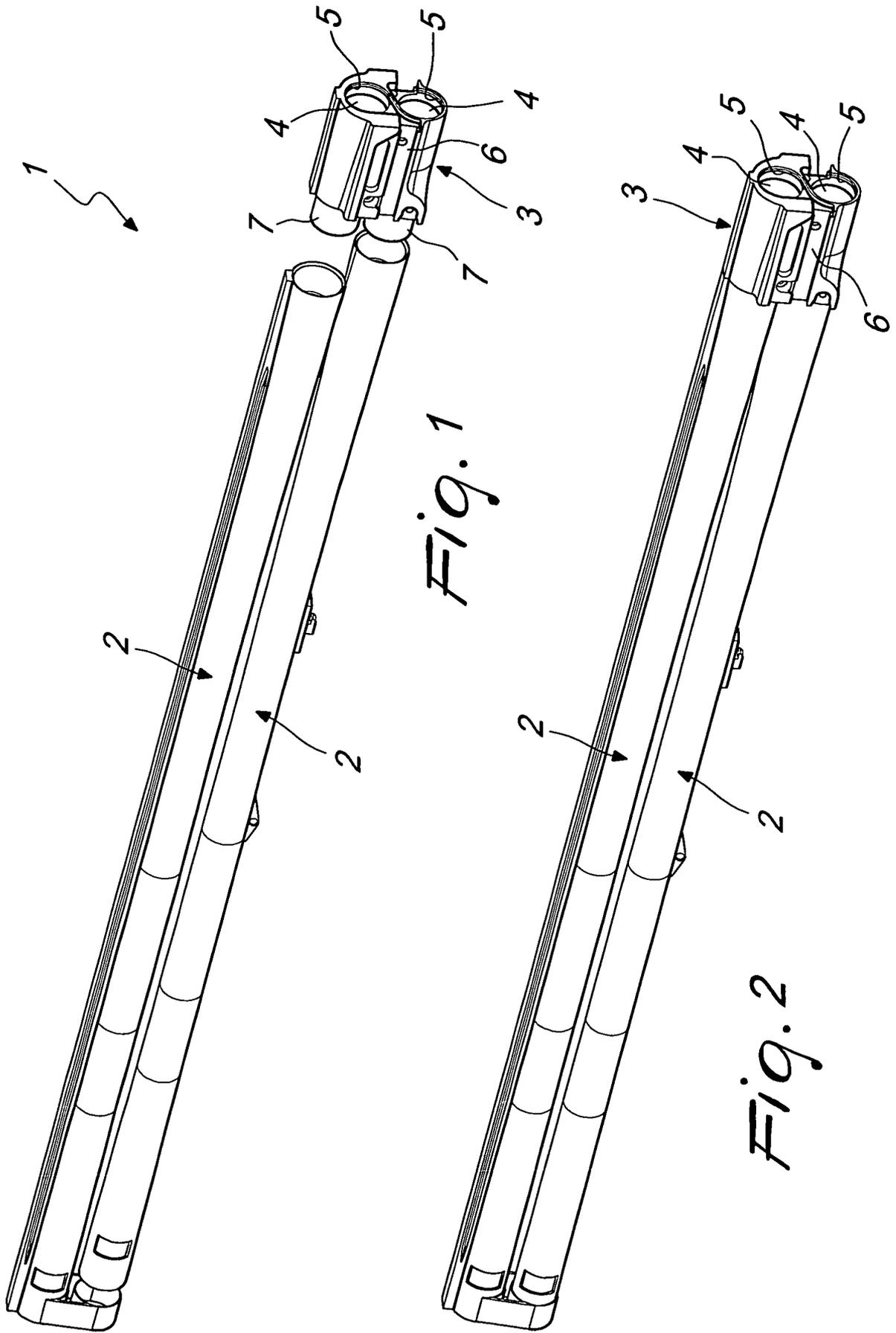


Fig. 1

Fig. 2

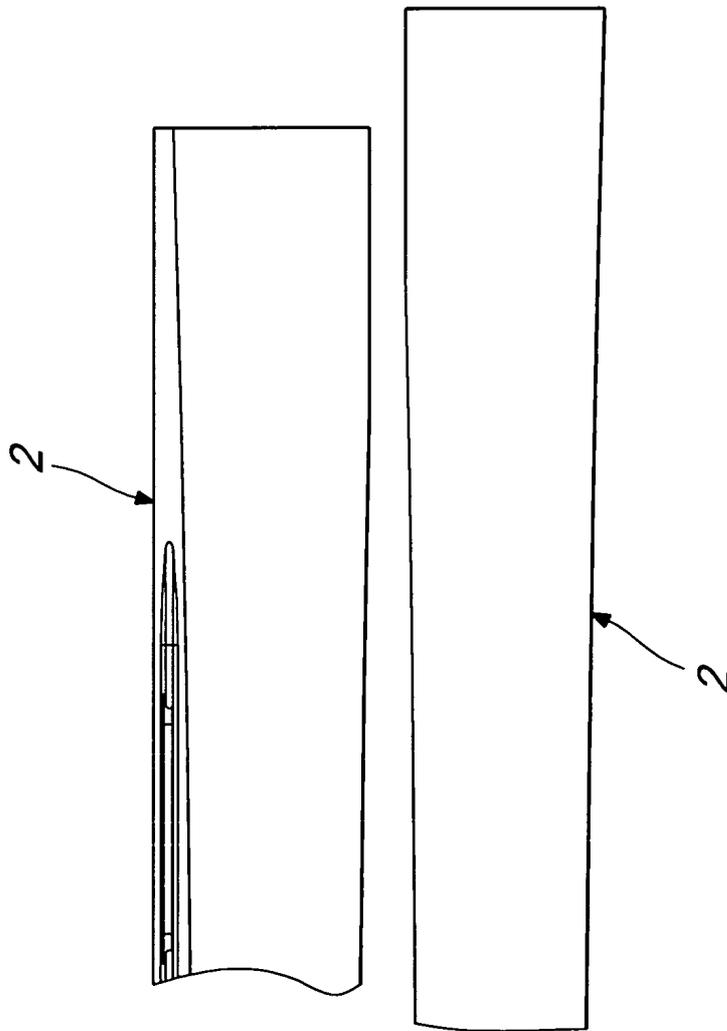
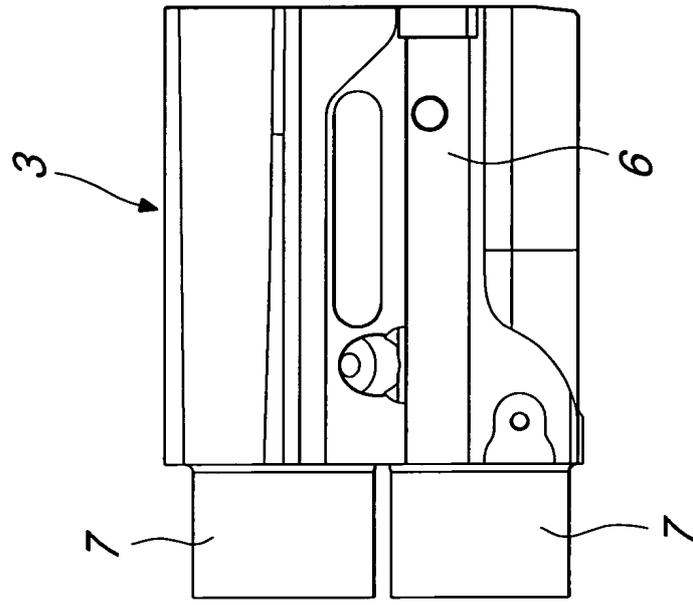


Fig. 3

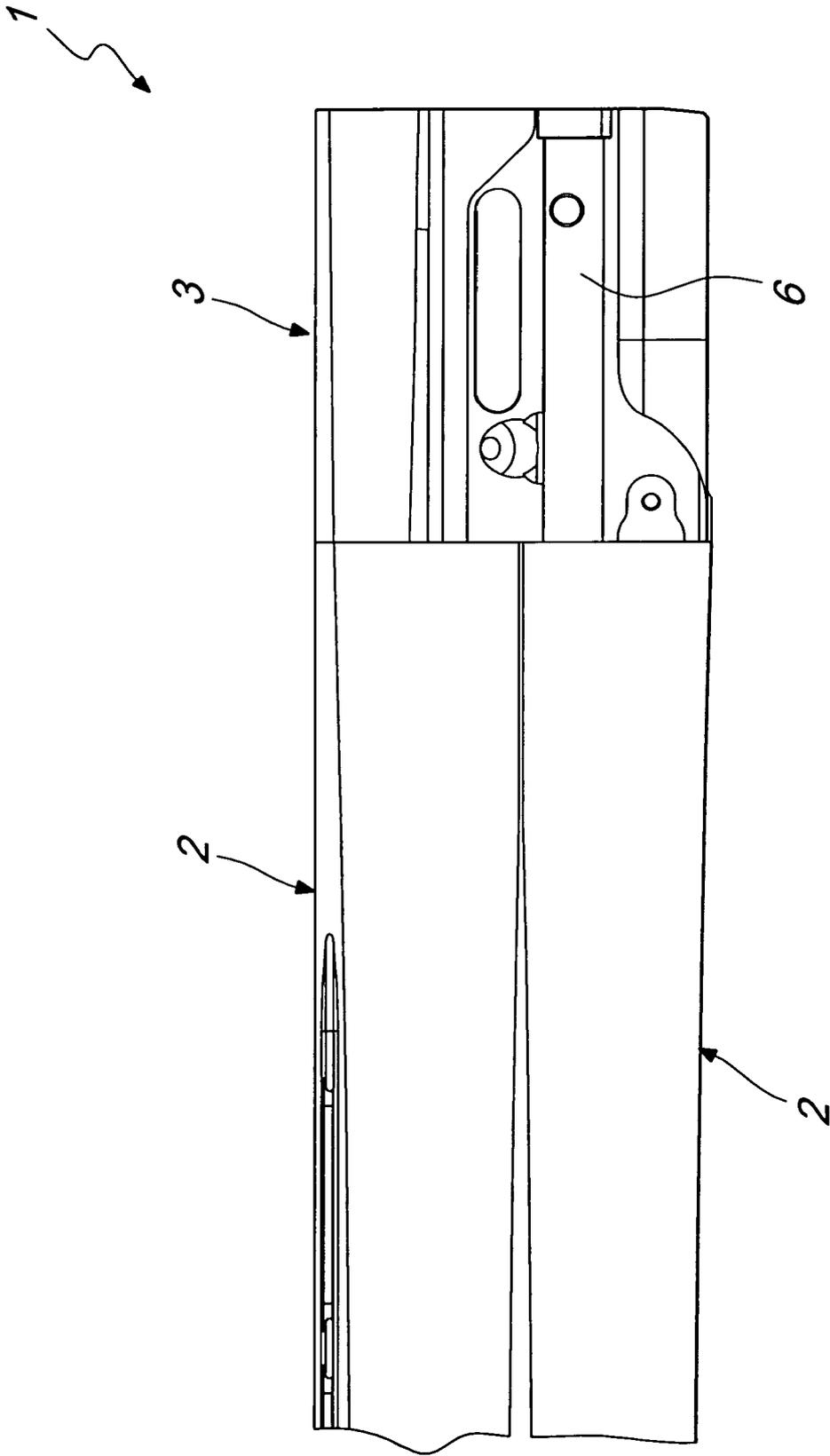


Fig. 4

