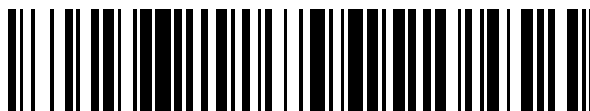


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 436 840**

51 Int. Cl.:

F41A 29/02

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.10.2010** **E 10771009 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.08.2013** **EP 2491331**

54 Título: **Dispositivo para la limpieza de la parte interior del cañón de un arma de fuego**

30 Prioridad:

21.10.2009 DE 202009014279 U

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
07.01.2014

73 Titular/es:

**NIEBLING TECHNISCHE BÜRSTEN GMBH
(100.0%)**

**Industriestrasse 12
91593 Burgbernheim, DE**

72 Inventor/es:

NIEBLING, HANS

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 436 840 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

Dispositivo para la limpieza de la parte interior del cañón de un arma de fuego

La invención se refiere a un dispositivo para la limpieza de la parte interior del cañón de un arma de fuego, especialmente de una escopeta.

- 5 Los dispositivos de ese tipo se necesitan, de forma conocida, para retirar por una parte los residuos del cañón, los cuales se depositan en la parte interior del cañón durante su uso. Por otra parte, estos dispositivos se necesitan también especialmente para conservar la parte interior de un cañón, y con ello evitar por ejemplo la aparición de corrosiones en caso de una prolongada falta de uso de un arma de fuego.

- 10 Un dispositivo para limpieza de cañones escopetas de ese tipo es conocido, por ejemplo, del documento EP 0 981 409 B1. El mismo sirve para limpiar una parte interior de un tubo, bajo la utilización de más de una fase de limpieza cuando el dispositivo para limpieza de cañones escopetas es pasado a través del tubo. El dispositivo presenta para ello un elemento alargado, flexible y resistente a la tracción, un cepillo alargado con un primer extremo que está unido con el elemento alargado, flexible y resistente, y una sección alargada de limpieza que está unida con un segundo extremo del cepillo alargado.

- 15 En ese dispositivo para limpieza de cañones escopetas puede aparecer, especialmente en el caso de una utilización frecuente, que la parte interior del cañón, y especialmente las estrías que allí se encuentran, sean dañadas a través de la influencia del cepillo alargado. Además, para la utilización de ese dispositivo, y debido al elevado efecto de rozamiento del cepillo alargado sobre la parte interior del cañón, sea necesario un elevado gasto de energía y un consumo elevado de tiempo. Además, se ha demostrado que, especialmente las personas más pequeñas y menos
20 fuertes, interrumpen a menudo momentáneamente un proceso de paso, adaptan en su caso la posición de agarre de una mano de tracción, y necesitan continuar después el proceso de paso.

La invención se plantea el objetivo de proporcionar un dispositivo de limpieza con el cual puedan ser evitados los problemas descritos.

- 25 Este objetivo se alcanza con el dispositivo descrito en la reivindicación 1. Otros perfeccionamientos ventajosos se han descrito en la reivindicaciones subordinadas.

El dispositivo según la invención para la limpieza de la parte interior del cañón de un arma de fuego está compuesto de un elemento de tracción y un elemento de limpieza conectado al mismo. El elemento de limpieza presenta una primera unidad de humidificación y limpieza, especialmente para la limpieza del cañón, una unidad de escobilla de limpieza, y una segunda unidad de humidificación y limpieza, especialmente para la conservación del cañón.

- 30 El dispositivo según la invención presenta un gran cantidad de ventajas. El ventajoso diseño del dispositivo necesita solo poco gasto de energía en su utilización, de forma que el mismo puede ser pasado a través del cañón de un arma de fuego de forma rápida de un tirón, sin una parada intermedia. A través de la disposición según la invención, con una primera unidad de humidificación y limpieza, que sirve especialmente para la limpieza previa, y una segunda unidad de humidificación y limpieza, que sirve especialmente para la conservación, con una escobilla de limpieza intercalada, puede conseguirse también, sin la utilización de cepillos, una limpieza eficaz, y sobre todo
35 cuidadosa de un cañón.

- Otra ventaja se observa en que el dispositivo puede ser fabricado de forma económica, sin un esfuerzo excesivo. Así, la primera y la segunda unidad de humidificación y limpieza pueden estar ejecutadas especialmente de forma idéntica. En el caso de un diseño modular del dispositivo de limpieza según la invención, estas pueden ser unidas
40 con otros elementos en el orden respectivo deseado, por ejemplo de forma duradera mediante cosido.

Especialmente ventajoso es el elemento de limpieza de la presente invención en forma de una banda de tejido de media, preferentemente tejida, o bien tejida en redondo.

- Uno de ese tipo puede estar relleno por ejemplo, en la zona de la unidad de escobilla de limpieza, aproximadamente en la mitad del dispositivo, con al menos un núcleo adicional de apoyo de un material elástico, por ejemplo un
45 material esponjoso. Un núcleo de ese tipo ejerce entonces una acción estabilizadora sobre la banda de tejido de media, y posibilita una manipulación más sencilla del dispositivo. Según la ejecución, un núcleo de espuma de ese tipo puede ser tejido previamente, por ejemplo, conjuntamente como material enrollado en la fabricación de la banda de tejido de media. Por otra parte, el mismo puede ser colocado posteriormente en el interior de la banda de tejido de media, preferentemente en forma de segmentos sueltos.

- 50 La ejecución del dispositivo según la invención con la forma de una banda de tejido de media ofrece también ventajas en la configuración de las unidades de humidificación y limpieza. Así, los elementos de humidificación y limpieza del mismo pueden estar ejecutados, de forma ventajosa, con forma de bolsas a modo de mangueras incorporadas a la banda de tejido de media, por ejemplo mediante un cosido lateral. Las bolsas de ese tipo pueden ser llenadas, por ejemplo para la formación de un elemento de fricción en una unidad de fricción, con un cuerpo de

relleno de un material viscoplastico, por ejemplo con una bola de goma. Además, las bolsas de ese tipo pueden ser llenadas también, por ejemplo, con un material absorbente, a fin de configurar un elemento de humidificación. Aquí pueden introducirse diversos elementos abiertos como cuerpos de relleno, como por ejemplo una esponja, trapos, etc. Dependiendo de la intensidad de una progresión de la impregnación, puede ajustarse previamente de esta forma el respectivo efecto de limpieza deseado.

Dependiendo de los respectivos requerimientos de limpieza existentes, o bien que se esperen, la primera y la segunda unidad de humidificación y limpieza pueden estar equipadas con diferente amplitud. Así, en muchos casos debería ser ya suficiente cuando las dos unidades de humidificación y limpieza contienen respectivamente una pareja de un elemento de humidificación y uno de limpieza. En una primera ejecución es ventajoso cuando en la primera unidad de humidificación y limpieza, en la dirección de la tracción, está situado en primer lugar el elemento de humidificación y después el elemento de fricción, mientras que en la segunda unidad de humidificación y limpieza, en la dirección de la tracción, está situado en primer lugar el elemento de fricción y después el elemento de humidificación. Para la adaptación, por ejemplo, a requerimientos especiales de limpieza, es también posible cambiar la sucesión de los elementos en una o en ambas unidades de humidificación y limpieza.

Además, es posible equipar las unidades de humidificación y limpieza con más de un elemento de humidificación, o bien de limpieza. Así es posible, por ejemplo, para la limpieza de cañones, los cuales están sometidos según la experiencia a un ensuciamiento especialmente elevado, el dotar a la primera unidad de humidificación y limpieza, en el dispositivo según la invención, con uno o varios elementos de humidificación, o bien otros elementos de fricción.

En una ejecución ventajosa de la invención, se ha colocado como cuerpo de relleno, en la bolsa en forma de manguera de un elemento de humidificación, un depósito colector de líquido, accionable mediante presión. Según la intensidad de una presión practicada durante una utilización del dispositivo según la invención, puede ajustarse con ello el respectivo efecto de limpieza deseado. En una ejecución especialmente ventajosa de la invención, se ha colocado como depósito colector de líquido un depósito cerrado de líquido, por ejemplo un cuerpo hueco alargado con forma de cilindro, una píldora, una botellita o un frascito, con una abertura de salida a modo de válvula que pueda cerrarse nuevamente de forma autónoma. Con ello puede dosificarse uniformemente la cantidad de fluido que ha de salir en cada utilización del dispositivo según la invención.

En ello, el elemento de humidificación puede estar lleno, en la primera unidad de humidificación y limpieza, que sirve especialmente para la limpieza previa del cañón, con reactivos disolventes de la suciedad, mientras que el elemento de humidificación en la segunda unidad de humidificación y limpieza, que sirve especialmente para la conservación del cañón, puede estar lleno con reactivos de aceitado.

Una configuración ejemplar de la invención, y las ventajas unidas a la misma, se aclaran más detalladamente a continuación según la figura.

Esta presenta como componentes principales un elemento A de tracción y un elemento de limpieza B añadido al mismo. El elemento de limpieza B contiene, en el ejemplo de ejecución de la figura, tres componentes, a saber, una primera unidad B1 de humidificación y limpieza, la cual sirve especialmente para la limpieza previa del cañón. Se añade entonces una unidad B2 de escobilla de limpieza, la cual recoge los contaminantes disueltos por la primera unidad B1 de humidificación y limpieza. Al final del dispositivo está colocada finalmente una segunda unidad B3 de humidificación y limpieza, la cual sirve especialmente para la conservación del cañón, y puede estar ejecutada con la misma configuración que la primera unidad B1 de humidificación y limpieza.

En la ejecución mostrada en la figura, el elemento de tracción A presenta una pieza de cabeza 10 con un casquillo de taponamiento 11 y un acoplamiento 12 para colocar una empuñadura. Aquí, el casquillo de taponamiento 11 está compuesto preferentemente por metal, a fin de facilitar la introducción en un cañón. La banda de tracción 20 que se añade está compuesta preferentemente por una cuerda resistente a la rotura, a ser posible poco elástica.

Las dimensiones, tanto del elemento A de tracción como también del elemento B de limpieza, son solamente a título de ejemplo en la figura. Especialmente la longitud de la unidad B2 de escobilla de limpieza entre las unidades B1 y B3 puede ser dependiente de las dimensiones de un cañón de escopeta. En caso necesario, la disposición puede ser complementada también con más unidades sin cepillos del presente tipo.

Especialmente ventajoso es el conjunto del elemento B de limpieza ejecutado en la forma de una banda 30 de tejido de media tricotada preferentemente con forma circular. Las distintas zonas del elemento B de limpieza están separadas de forma ventajosa mediante juntas, las cuales pueden estar ejecutadas como pinzas, pero también como piezas de acoplamiento. En la zona de la unidad B2 de escobilla de limpieza, la banda 30 de tejido de media está ejecutada como una media alargada 50 de escobilla, con la ayuda de un núcleo 51 adicional de un material elástico situado en el interior.

En el ejemplo representado en la figura, la primera y la segunda unidad B1, o bien B2, de humidificación y limpieza están construidas idénticas, de forma ventajosa, y presentan respectivamente una pareja consecutiva de un elemento de humidificación 41, o bien 61, y un elemento de fricción 42, o bien 62. Especialmente ventajoso son los elementos de humidificación 41 o bien 61, y 42 o bien 62, ejecutados en la banda 30 de tejido de media en forma de bolsas a modo de mangueras 41a o bien 61a, y 42a o bien 62a. En ellas se ha colocado un cuerpo 41b o bien 61b

de un material absorbente a modo de esponja para un depósito colector de líquido, en las bolsas 41a o bien 61a de los elementos de humidificación 41 o bien 61. A fin de posibilitar una impregnación de los cuerpos de relleno 41b o bien 61b, las bolsas 41a o bien 61a están dotadas de aberturas 41c o bien 61c de penetración en la banda de tejido de media.

- 5 Como se ha descrito anteriormente, por cada unidad de humidificación y limpieza pueden existir también varios elementos. Así, la primera unidad de humidificación y limpieza puede presentar por ejemplo, en la dirección de la tracción y tras el elemento de tracción, un elemento de humidificación, un elemento de fricción, y, antes de la transición a la unidad de escobilla de limpieza, otro elemento de humidificación.
- 10 Al pasar el dispositivo a través de un cañón, son comprimidos los cuerpos de relleno 41b o bien 61b, de forma que una parte del líquido almacenado en los mismos puede salir hacia fuera a través del tejido 30 de media, o bien a través de la respectiva abertura 41c o bien 61c de penetración. En otra ejecución, no representada en la figura, pueden colocarse también, en lugar de los cuerpos de relleno 41b o bien 61b, depósitos cerrados de líquido accionables mediante presión, por ejemplo botellitas, que presentan aberturas de salida a modo de válvula que pueden cerrarse nuevamente de forma autónoma, para líquidos de limpieza o bien de conservación.
- 15 Finalmente, en el ejemplo representado en la figura, el primer o el segundo elemento de fricción 42, o bien 62 en la primera o en la segunda unidad de humidificación y limpieza B1, o bien B3, y están también ejecutados de forma idéntica en la banda 30 de tejido de media, en forma de bolsas a modo de mangueras 42a o bien 62a. En las bolsas se han colocado cuerpos de relleno 42b, o bien 62b, de un material viscoplastico, por ejemplo bolas de goma. Su diámetro está adaptado de tal manera a un cañón que ha de limpiarse, que la banda de tejido de media que las rodea es comprimida contra la parte interior de un cañón, en el caso de utilización del dispositivo, con la generación de una fuerza de fricción. El efecto de limpieza puede ser mejorado cuando las bolas son desplazables en el interior de las bolsas a modo de manguera, como se ha representado en el ejemplo de la figura.
- 20

Lista de signos de referencia

- | | | |
|----|-----|---|
| | A | elemento de tracción |
| 25 | 10 | pieza de cabeza |
| | 11 | casquillo de taponamiento |
| | 12 | acoplamiento para colocar una empuñadura |
| | 20 | banda de tracción |
| | B | elemento de limpieza |
| 30 | 30 | banda de tejido de media |
| | a | juntas, especialmente pinzas o piezas de acoplamiento |
| | B1 | primera unidad de humidificación y limpieza, especialmente para limpieza previa |
| | 41 | primer elemento de humidificación |
| | 41a | bolsa a modo de manguera en la banda de tejido de media |
| 35 | 41b | cuerpo de relleno como depósito colector de líquido |
| | 41c | abertura de penetración en la banda de tejido de media |
| | 42 | primer elemento de fricción |
| | 42a | bolsa a modo de manguera en la banda de tejido de media |
| | 42b | cuerpo de relleno, especialmente de un material viscoplastico |
| 40 | B2 | unidad de escobilla limpieza |
| | 50 | media de escobilla de limpieza |
| | 51 | núcleo de refuerzo de un material elástico |
| | B3 | primera unidad de humidificación y limpieza, especialmente para conservación |
| | 61 | segundo elemento de fricción |
| 45 | 61a | bolsa a modo de manguera en la banda de tejido de media |

- 61b cuerpo de relleno como depósito colector de líquido
- 61c abertura de penetración en la banda de tejido de media
- 62 segundo elemento de fricción
- 62a bolsa a modo de manguera en la banda de tejido de media
- 5 62b cuerpo de relleno, especialmente de un material elástico y tenaz

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para la limpieza de la parte interior del cañón de un arma de fuego, especialmente de una escopeta, con
 - un elemento de tracción (A), y un elemento de limpieza (B) conectado al mismo, el cual presenta
- 5
 - una primera unidad de humidificación y limpieza (B1), especialmente para la limpieza previa del cañón, y
 - una segunda unidad de humidificación y limpieza (B3), especialmente para la conservación del cañón,

caracterizado porque en el elemento de limpieza (B) está colocada una unidad (B2) de escobilla de limpieza, y la utilización de cepillos está descartada.
- 10 2. Dispositivo según la reivindicación 1, presentando la primera y/o segunda unidad de humidificación y limpieza (B1, B3) al menos un elemento de humidificación (41, 61) y al menos un elemento de fricción (42, 62).
3. Dispositivo según la reivindicación 2, presentando el elemento de humidificación (41, 61) de la primera y/o segunda unidad de humidificación y limpieza (B1, B3) un cuerpo de relleno (41b; 61b) de un material absorbente a modo de esponja.
- 15 4. Dispositivo según la reivindicación 2, presentando el elemento de humidificación (41, 61) de la primera y/o segunda unidad de humidificación y limpieza (B1, B3) como cuerpo de relleno (41b; 61b) un depósito colector de líquido dosificable a través de presión.
5. Dispositivo según la reivindicación 4, presentando el depósito colector de líquido un depósito cerrado de líquido, especialmente una píldora, una botellita o un frasquito con una abertura de salida a modo de válvula que puede cerrarse nuevamente de forma autónoma.
- 20 6. Dispositivo según la reivindicación 2, presentando el elemento de fricción (42, 62) de la primera y/o segunda unidad de humidificación y limpieza (B1, B3) un cuerpo de relleno (42b; 62b) de un material viscoplastico, especialmente una bola de goma.
7. Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, con una banda de media (30) como elemento (B) de limpieza.
- 25 8. Dispositivo según la reivindicación 7, estando rellena la banda de tejido de media (50) del elemento de limpieza (B), al menos en la zona de la unidad (B2) de escobilla de limpieza, con al menos un núcleo de refuerzo (51) de un material elástico.
9. Dispositivo según una de las reivindicaciones 2 a 6, con
 - una banda de media (30) como elemento (B) de limpieza, y
- 30
 - bolsas a modo de manguera (41a, 61a; 42a, 62a) en la banda de media (30) como elementos de humidificación y limpieza (41, 42; 61, 62) en la primera y/o segunda unidad de humidificación y limpieza (B1, B3).
- 35 10. Dispositivo según la reivindicación 9, presentando al menos las bolsas a modo de manguera (41a; 61a) de los elementos de humidificación (41; 61), en la primera y/o segunda unidad de humidificación y limpieza (B1, B3), una abertura de penetración (41 c; 61 c).
11. Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** la primera y/o segunda unidad de humidificación y limpieza (B1, B3) presenta respectivamente una pareja consecutiva de un elemento de humidificación (41; 61) y un elemento de fricción (42, 62).
- 40 12. Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** en la primera unidad de humidificación y limpieza (B1), en la dirección de tracción, están colocados en primer lugar un elemento de humidificación (41) y después un elemento de fricción (42), mientras que en la segunda unidad de humidificación y limpieza (B2), en la dirección de tracción, están colocados en primer lugar un elemento de fricción (62) y después un elemento de de humidificación (61).

