



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 304 040**

(51) Int. Cl.:

F41A 3/28 (2006.01)

F41A 21/48 (2006.01)

F41A 3/36 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(86) Número de solicitud europea: **06014640 .4**

(86) Fecha de presentación : **14.07.2006**

(87) Número de publicación de la solicitud: **1750079**

(87) Fecha de publicación de la solicitud: **07.02.2007**

(54) Título: **Dispositivo para unir y enclavar un cierre y un cañón de un arma.**

(30) Prioridad: **06.08.2005 DE 10 2005 037 131**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.09.2008

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.09.2008

(73) Titular/es: **Rheinmetall Waffe Munition GmbH**
Pempelfurtstrasse 1
40880 Ratingen, DE

(72) Inventor/es: **Matzagg, Erich**

(74) Agente: **Roeb Díaz-Álvarez, María**

ES 2 304 040 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 unir y enclavar un cierre y un cañón de un arma.

5 Especialmente en escopetas de caza, pero también en fusiles que se usan en unidades especiales, es deseable el recambio del cañón (documento DE3906496A1). Un fusil con un cañón recambiable y una mecánica de carga y de cierre se describe también en el documento DE202005002749U1. Por la disposición de una unión por enchufe entre el cañón y la parte del sistema es posible un enchufe axial rápido del cañón quedando garantizada una orientación exacta del cañón con respecto a la parte del sistema. La fijación se realiza mediante una unión roscada de una tuerca tensora
10 dispuesta en el cañón, que puede enroscarse sobre un collar roscado dispuesto en la parte del sistema.

En el documento DE19513594C2 se describe un arma automática con un tubo recambiable, en el que, por razones de seguridad, el tubo del arma puede montarse y desmontarse sólo en una posición del cierre, por lo que no es posible el encendido accidental del cartucho situado eventualmente en el almacén de cartuchos. Para este fin, en el tubo del
15 arma se encuentra una escotadura que, desde la superficie exterior, se extiende hasta el interior del tubo del arma. En ésta, para enclavar el tubo del arma en la carcasa del arma, engrana, en contra de la presión de un muelle, una pieza de enclavamiento que puede deslizarse radialmente. La pieza de enclavamiento es guiada por una leva de control dispuesta sobre un árbol alojado de forma giratoria. Dado el caso, el árbol está unido con un accionamiento que controla el movimiento del cierre.

20 Un centrado del cierre de un arma de fuego manual de carga automática se describe en el documento DE19907967 B4 y presenta un cierre de enclavamiento giratorio con tetones, que puede deslizarse en el sentido longitudinal del arma para el arrastre y la introducción de un cartucho en un almacén de cartuchos. El cierre presenta un cabezal de cierre, con cuya ayuda el cierre se une de manera funcional con el cañón mediante giro.

25 En el documento DE19600459A1 se propone un cierre para un arma de fuego que, con un movimiento hacia atrás de un asa de cámara, desenclava el cabezal de cierre de la pieza de enclavamiento del extremo del tubo del arma, enclavándolo con un movimiento hacia delante. El cabezal de cierre presenta tetones situados oblicuamente respecto al eje, por lo que durante el procedimiento de desenclavamiento y enclavamiento del cabezal de cierre de la pieza de enclavamiento del cañón se produce un movimiento de giro. Asimismo, por el documento DE29222251U1 se conoce
30 un cierre giratorio de la cámara.

Información sobre un arma de fuego manual de carga automática con un cierre móvil con tetones de enclavamiento en el cabezal de cierre, se encuentra en el documento DE19903322B4. El cierre se compone de un soporte de cierre y un cabezal de cierre, dispuesto de forma giratoria y móvil longitudinalmente en el soporte del cierre. Los tetones están
35 dispuestos distribuidos por el contorno en puntos de disposición correspondientes en el cabezal de cierre. El cañón se encuentra con su extremo trasero en un manguito, en cuyo extremo está realizada una corona de ranuras longitudinales que desembocan en una ranura anular adyacente a un almacén de cartuchos. Los tetones de enclavamiento del cabezal de cierre se deslizan, durante el cierre, a lo largo de las ranuras longitudinales del manguito y después del giro del
40 cabezal de cierre entran en la ranura anular. No está previsto el recambio del cañón.

El documento CH386287A describe un lanzagranadas, cuyo cañón está dividido en dos partes componiéndose de un tubo inferior de alta presión y un tubo superior de baja presión. Las dos piezas pueden juntarse por un mecanismo de unión y separarse. El mecanismo de unión se compone de un manguito giratorio que presenta mordazas de cierre
45 cuneiformes que engranan en mordazas cuneiformes en el extremo superior del tubo de alta presión.

En el documento CH132059A se propone un enclavamiento giratorio entre el cañón y la carcasa. El enclavamiento giratorio queda formado por un bloque de enclavamiento alojado de forma giratoria en la carcasa de cierre. Éste lleva en su contorno exterior tetones que al entrar chocan contra las superficies de desenclavamiento de la carcasa inmóvil
50 exterior del arma girando el bloque de enclavamiento en el ángulo necesario para que los dientes de la pieza de cierre pasen por los entredientes del bloque.

Un dispositivo para recambiar cañones calentados en metralletas se describe en el documento DE476880C. Tanto el cañón como el anillo presentan una rosca constituida por varios segmentos. Los segmentos están separados entre sí
55 por entredientes sin rosca.

Partiendo de ahí, la invención tiene el objetivo de mostrar un dispositivo para un enclavamiento o desenclavamiento sencillo de un cierre en combinación con un cañón recambiable o un tubo de arma recambiable.

60 Este objetivo se consigue con las características de la reivindicación 1. Realizaciones ventajosas se indican en las reivindicaciones subordinadas.

La invención se basa en la idea de incorporar un casquillo de unión o de enclavamiento, constituido preferentemente por una sola pieza, entre el cañón y el cierre de un arma, que siendo hueco presenta en el contorno de su diámetro interior tetones para el enclavamiento del cañón y/o, por otra parte, para el enclavamiento del cierre, que encierran ranuras longitudinales. De manera correspondiente, el cañón y el cierre presentan, a su vez, en su contorno exterior, ranuras longitudinales y tetones de enclavamiento complementarios que, tras el giro del casquillo, se engrana
65

ES 2 304 040 T3

detrás de los tetones de enclavamiento correspondientes del casquillo. El giro del casquillo puede realizarse de forma automatizada, por ejemplo, en función del tiro o mediante gas etc. y/o a mano, uniéndose el casquillo con un elemento de desenclavamiento o de giro, situado por ejemplo en el lado del arma, para girar el casquillo.

5 Para evitar que el cañón y el cierre se desenclaven al mismo tiempo, entre otras cosas, está previsto aplicar para el enclavamiento del cañón menos tetones de enclavamiento que para el enclavamiento de cierre. Resulta preferible la realización de que para recambiar el cañón o el tubo, el casquillo tenga que girarse en un mayor trayecto del que es necesario para la liberación o el enclavamiento del cierre. Asimismo, se garantiza que para cambiar el cañón hace falta un giro intencionado del casquillo, mientras que para el modo de funcionamiento del cierre se ofrece un
10 giro del casquillo por ciclos. Es decir que tanto la disposición como la configuración constructiva de los tetones de enclavamiento en el lado del cierre con respecto a los tetones de enclavamiento en el lado del cañón ha de elegirse de tal forma que se liberen, o bien, los tetones de enclavamiento del cierre, o bien, los tetones de enclavamiento del cañón, pero no ambos a la vez.

15 A continuación, la invención se describe detalladamente con la ayuda de un ejemplo de realización con dibujo. Muestran

la figura 1 en una representación de principio, un casquillo de enclavamiento que enclava un cañón y un cierre, uniéndolos al mismo tiempo entre sí de forma funcional,

20 la figura 2 una representación en la sección A-A de la figura 1,

la figura 3 una representación en la sección B-B de la figura 1,

25 la figura 4 una representación de las adaptaciones constructivas del cañón al casquillo de enclavamiento,

la figura 5 una representación de la adaptación constructiva del cierre al casquillo de enclavamiento.

30 Las figuras 1 a 5 muestran los detalles del enclavamiento, necesarios para explicar la invención. Más detalles constructivos para el funcionamiento del arma se desprenden de los documentos mostrados, entre otras cosas, en el estado de la técnica.

Se parte de un arma, en el que la alimentación de cartuchos se realiza por el lado del cierre. Para este fin, para la recarga de un cartucho no representado en detalle, el cierre 2 se separa de la manera conocida del cañón 1 con un
35 almacén 1.1 de cartuchos y se hace retroceder en un movimiento longitudinal para introducir un nuevo cartucho en el cañón 1 y volver a enclavarse a continuación. En las variantes según las figuras, preferentemente puede recambiarse también el cañón 1.

40 Un casquillo de enclavamiento 3 en el extremo trasero del cañón 1 (comienzo del cañón) o en la parte delantera del cierre 2 tiene la función de separar el cañón 1 y el cierre 2 y unirlos entre sí de manera funcional. Además, el casquillo de enclavamiento 3 tiene la función de enclavar o liberar el cierre 2 y el cañón 1. Para ello, el casquillo de enclavamiento 3 está dispuesto de forma giratoria alrededor del cañón 1 y el cierre 2.

45 Alternativamente a una variante en una sola pieza, el casquillo de cierre 3 puede estar realizado en varias piezas o componerse por al menos dos elementos parciales que realicen estas funciones como unidad constructiva.

El casquillo de enclavamiento 3 ajustable o giratorio presenta en el lado del cañón un mayor diámetro interior que en el lado del cierre, porque como se sabe, el cañón 1 tiene un mayor diámetro exterior que el cierre 2. Dentro de estos
50 diferentes diámetros interiores, el casquillo de enclavamiento 3 tiene en el lado del cañón tetones de enclavamiento 4 para el enclavamiento/la liberación del cañón y tetones de enclavamiento 5 situados en el lado del cierre para el enclavamiento/la liberación del cierre.

55 En una forma de realización práctica, se proponen tetones de enclavamiento 5 en el lado del cierre 8 y, por ejemplo, tetones de enclavamiento 4 en el lado del cañón 2 (figuras 2, 3). Sin embargo, también son posibles otras proporciones del número de los tetones de enclavamiento 4, 5 entre sí. Los puntos de disposición de los tetones 4 ó 5 están distribuidos homogéneamente entre sí, es decir, que presentan la misma distancia angular entre sí, con respecto a un eje longitudinal del cañón 1 y del cierre 2.

60 Por el contorno exterior del cañón 1 están distribuidos el mismo número de tetones de enclavamiento 8 que el número de los tetones de enclavamiento 4 existentes en el casquillo 3, en el lado del cañón. Por el contorno exterior del cierre 3 también está distribuido el mismo número de tetones de enclavamiento 9 que el número de tetones de enclavamiento 5 previsto en el casquillo 3, en el lado del cierre.

65 Entre los tetones de enclavamiento 4 del casquillo 3, situados en el lado del cañón, en el casquillo 3 están integradas ranuras longitudinales 10 situadas en el lado del cañón, que desembocan en una ranura anular 6 del casquillo 3 y que cooperan de forma complementaria con los tetones de enclavamiento 8 del cañón 1. Para alojar los tetones de enclavamiento 4 situados en el lado del cañón, entre los tetones de enclavamiento 8, en el cañón 1 se extiende el mismo número de ranuras longitudinales 12 que, a su vez, se convierten en una ranura anular 7. Otras ranuras longitudinales

ES 2 304 040 T3

11 del casquillo 3, situados en el lado del cierre, que finalizan en una ranura anular 14 del casquillo 3, se encuentran entre los tetones de enclavamiento 5 en el casquillo 3, situados en el lado del cierre, que a su vez cooperan con los tetones de enclavamiento 9 del cierre 2, situados en el lado del casquillo. Las ranuras longitudinales 13 en el cierre 2, que se convierten en una ranura anular 15 del cierre 2 y que se encuentran entre los tetones de enclavamiento 9 situados en el lado del casquillo, sirven para alojar los tetones de enclavamiento 5 situados en el lado del cierre. Las formas de los tetones de enclavamiento y de las ranuras longitudinales están adaptadas entre sí.

El modo de funcionamiento se describe con la ayuda de las figuras 4 y 5.

En la figura 4 está representada la liberación/el enclavamiento del cañón 1. Durante el cierre, los tetones de enclavamiento 8 del cañón 1 que no se pueden ver en esta representación entran en ranuras longitudinales 10 complementarias, pasando por ellas y agarrándolas por detrás como consecuencia de un giro del casquillo 3. De esta forma, los tetones de enclavamiento 8 se encuentran detrás de los tetones de enclavamiento 4 del casquillo de enclavamiento 3. En la forma de realización descrita, el giro del casquillo 3 es de 90°. Para la liberación del cañón 1 es preciso volver a girar el casquillo 3 en 90°. Entonces, los tetones de enclavamiento 8 quedan liberados completamente, de modo que, al extraer el cañón 1, son guiados a lo largo de la ranura 10, pudiendo recambiarse el cañón 1.

En la figura 5 está representada la liberación/el enclavamiento del cierre 2. Con el cierre de un cartucho no representado en detalle se hace girar el casquillo 3, en este ejemplo de realización en 22,5°, liberando los dos tetones de enclavamiento 5, 9. Para el desenclavamiento del cierre 2, los tetones de enclavamiento 9 salen de la zona del casquillo 3, a lo largo de la ranura longitudinal 11 del casquillo 3, para poder realizar la recarga de la manera conocida. Por delante, el cierre 2 arrastra un cartucho de manera conocida y lo lleva al almacén 1.1 en el cañón 1. Durante ello, los tetones de enclavamiento 9 (5) se deslizan a lo largo de la ranura longitudinal 11 (14), hasta que el cierre 2 haga tope en el almacén 1.1 de cartuchos, momento en que el casquillo 3 en el lado del arma se vuelve a girar siendo enclavado el cierre 2. El sistema de arma está listo para un nuevo tiro.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para unir y enclavar un cierre (2) y/o un cañón (1) o tubo de un arma, estando alojado de forma recambiable el cañón (1) o el tubo en la carcasa del arma, en el que

- un casquillo (3) está dispuesto en la zona de la parte trasera del cañón (1) y de la parte delantera del cierre (2), siendo giratorio alrededor de éstas,
- el casquillo (3) presenta en el lado del cierre, distribuidos por el contorno del diámetro interior, tetones de enclavamiento (5), situados en el lado del cierre, para el enclavamiento/la liberación del cierre (2), estando integradas ranuras longitudinales (11) entre los tetones de enclavamiento (5) situados en el lado del cierre,
- además, el casquillo (3) tiene tetones de enclavamiento (4) situados en el lado del cañón, distribuidos por el contorno del diámetro interior en el lado del cañón, para el enclavamiento/la liberación del cañón (1), existiendo ranuras longitudinales (10) entre los tetones de enclavamiento (4) en el lado del cañón,
- el cierre (2) presenta en el contorno exterior el mismo número de tetones de enclavamiento (9) situados en el lado del casquillo que el número de tetones de enclavamiento (5) previsto en el lado del cierre, existiendo entre los tetones de enclavamiento (9) situados en el lado del casquillo unas ranuras longitudinales (14) de la misma longitud que las ranuras longitudinales (11) del casquillo (3),
- en el cañón (1), en el contorno exterior, existe el mismo número de tetones de enclavamiento (8) situados en el lado del casquillo que el número de tetones de enclavamiento (4) del casquillo (3), situados en el lado del cierre,
- los tetones de enclavamiento (9) del cierre (2), situados en el lado del casquillo, y los tetones de enclavamiento (5) situados en el lado del cierre, así como los tetones de enclavamiento (4) del casquillo (3), situados en el lado del cañón, y los tetones de enclavamiento (8) del cañón (1), situados en el lado del casquillo, cooperan con sus ranuras longitudinales (10-13) complementarias, de tal forma que
- al girar el casquillo (3), los tetones de enclavamiento (9) situados en el lado del casquillo para enclavar el cierre (2) se engranan detrás de los tetones de enclavamiento (5) situados en el lado del cierre, y
- al girar el casquillo (3), los tetones de enclavamiento (8) situados en el lado del casquillo para enclavar el cañón (1) se engranan detrás de los tetones de enclavamiento (4) situados en el lado del cañón.

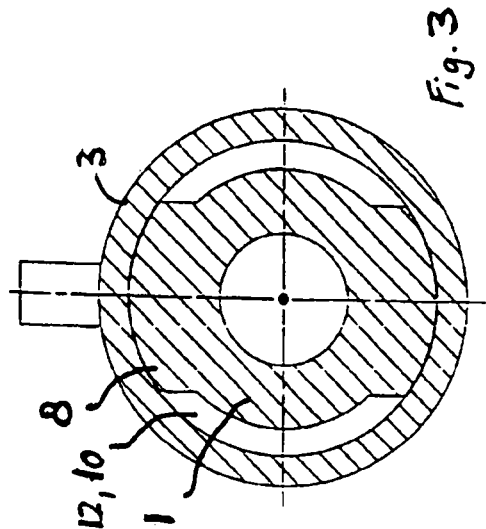
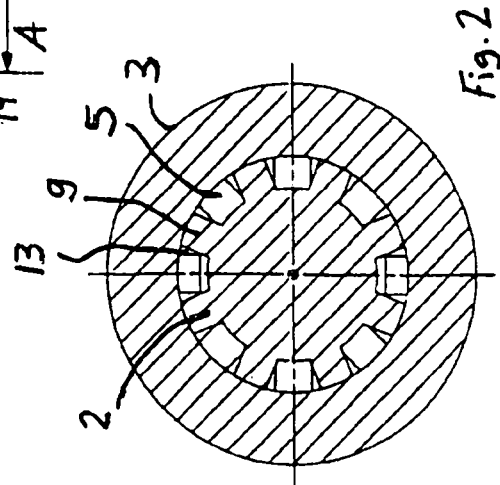
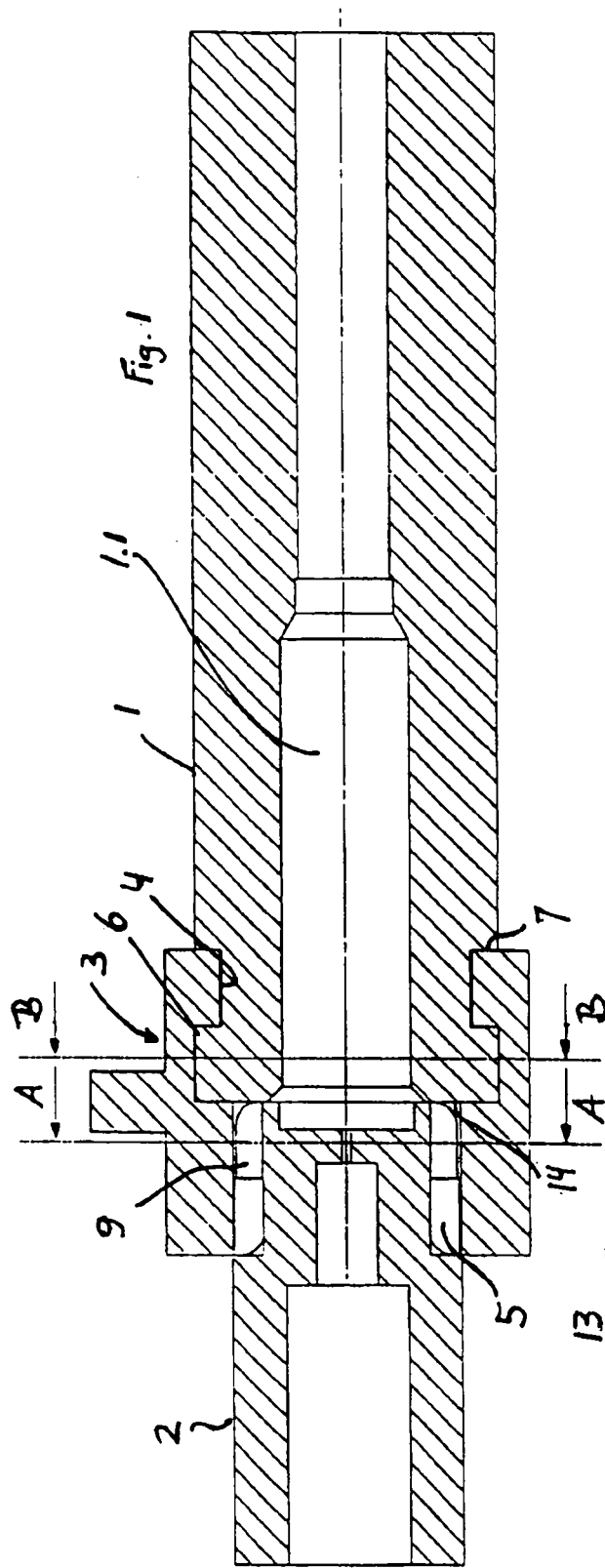
2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el casquillo (3) está constituido por varias piezas o se compone de al menos dos elementos parciales.

3. Dispositivo según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque tanto la disposición como la configuración constructiva de los tetones de enclavamiento (5) situados en el lado del cierre respecto a los tetones de enclavamiento (4) situados en el lado del cañón, dentro del casquillo (3), se ha elegido de tal forma que se liberen o bien los tetones de enclavamiento (9) del cierre (2), o bien, los tetones de enclavamiento (8) del cañón (1), pero no ambos a la vez.

4. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque para el enclavamiento del cañón ha de aplicarse un número de tetones de enclavamiento (4, 8) que es inferior al número de tetones de enclavamiento (5, 9) previsto para el enclavamiento del cierre.

5. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque para recambiar el cañón (1) o tubo, el casquillo (3) tiene que girarse en un mayor trayecto del que es necesario para la liberación o el enclavamiento del cierre (2).

6. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque el casquillo (3) ajustable o giratorio presenta un mayor diámetro interior en el lado del cañón.



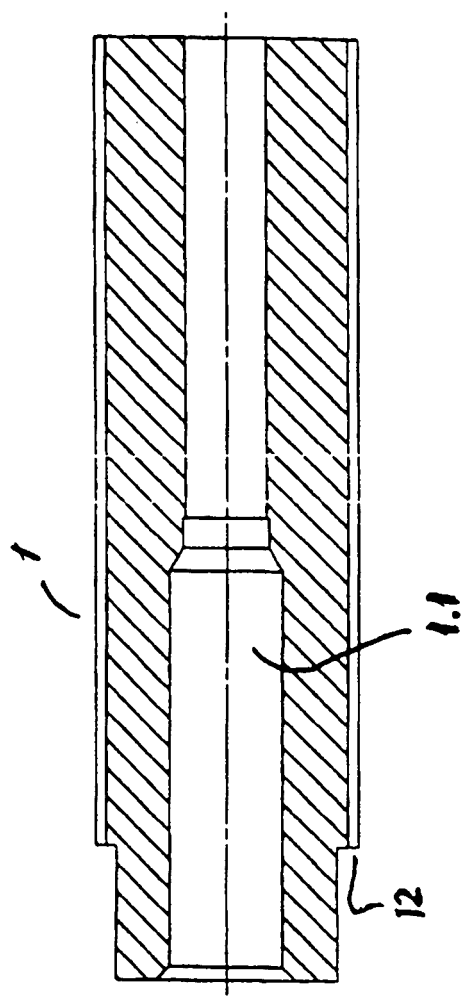


Fig 4

