

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 642 208**

51 Int. Cl.:

F41A 15/14 (2006.01)

F41A 15/16 (2006.01)

F41A 11/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **25.04.2014** **PCT/AT2014/050105**

87 Fecha y número de publicación internacional: **08.01.2015** **WO15000005**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.04.2014** **E 14726503 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.07.2017** **EP 3017263**

54 Título: **Arma de fuego**

30 Prioridad:

01.07.2013 AT 504302013

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

15.11.2017

73 Titular/es:

STEYR MANNLICHER GMBH (100.0%)
Ramingtal 46
4442 Kleinraming, AT

72 Inventor/es:

GIESEN, ALEXANDER

74 Agente/Representante:

CONTRERAS PÉREZ, Yahel

ES 2 642 208 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

Arma de fuego

- 5 La presente invención se refiere a un arma de fuego, que comprende un soporte de componentes, un cañón con una recámara para el alojamiento de un cartucho y una corredera alojada de manera que puede desplazarse longitudinalmente en el soporte de componentes con un cierre para el cañón y un dispositivo percutor para el cartucho, soportando la corredera un extractor para extraer de la recámara un cartucho percutido y estando alojado en la corredera un eyector que puede desplazarse longitudinalmente, que se adentra en la trayectoria de extracción del cartucho desde el lateral y en la fase final del movimiento de retorno de la corredera se apoya contra un tope configurado en el soporte de componentes.

- Un arma de fuego de este tipo se conoce por el documento EP 1 363 099 A1 . El extractor coopera con el eyector (expulsor) contra el cual el cartucho impacta lateralmente durante la extracción con su fondo de cartucho, por lo cual se vuelca y se extrae, por ejemplo, mediante una ventana lateral o un rebaje de la corredera. El eyector en este caso debe estar adaptado al calibre del cartucho empleado para adentrarse en la medida correcta en la trayectoria del cartucho y de este modo provocar su vuelco. En el documento EP 1 363 099 A1 el eyector se mueve conjuntamente durante el movimiento de extracción del cartucho con la corredera hasta que en la fase final del movimiento de extracción permanece en la pared trasera del soporte de componentes del arma y por ello consigue su función como eyector que se adentra en la trayectoria del cartucho, y vuelca el cartucho.

- En armas con sistemas intercambiables, en las cuales para el disparo por ejemplo de cartuchos de calibre pequeño o de marca de color (cartuchos FX) con fines de entrenamiento el cañón (o al menos su recámara) se cambia por un calibre más pequeño mediante el diámetro de cartucho disminuido y/o el cañón de otro tipo también varía el centro de presión del eyector, lo que puede llevar a un mal funcionamiento.

La invención se pone como meta solucionar este problema y crear un arma de fuego con función mejorada para el uso con diferente munición.

- 30 Esta meta se alcanza con un arma de fuego del tipo mencionado al principio que se caracteriza según de la invención por que toda la corredera, junto con el eyector, puede reemplazarse de manera modular por una segunda corredera sin eyector, para lo cual el tope mencionado asume la función de eyector. En el uso de una corredera sin eyector, el arma tiene por tanto un eyector "de reemplazo" rígido en forma del tope en el soporte de componentes. Mediante un simple reemplazo de la corredera o de la parte superior de carcasa, a veces con y a veces sin eyector, puede crearse por lo tanto, unido con diferentes cañones (o recámaras) un sistema intercambiable para diferente munición, estando adaptado el funcionamiento de eyector siempre de manera óptima al diámetro y a la trayectoria de extracción del cartucho. Preferiblemente para ello también el eyector está alojado en la corredera de manera reemplazable modularmente.
- 40 Una forma de realización especialmente ventajosa de la invención se caracteriza por que el eyector tiene un segmento central extendido longitudinalmente, que se desliza sobre el tope, y un segmento final en forma de gancho, que en la fase final mencionada se apoya en el tope. Por ello la corredera con el eyector puede colocarse simplemente desde arriba o deslizándose desde delante sobre el soporte de componentes con el tope.
- 45 El eyector necesita desplazarse en la corredera únicamente al menos la distancia de desplazamiento que corresponde a la fase final del movimiento de extracción en la que extractor tira del cartucho aún más hacia atrás en un borde de su fondo de cartucho mientras que el fondo del cartucho se apoya en el borde enfrentado en el eyector colocado de manera fija, es decir en el trayecto de basculación del fondo del cartucho. No obstante, si se desea, el eyector puede también desplazarse en la corredera una distancia de desplazamiento más larga. Preferiblemente el eyector se solicita mediante un resorte hacia atrás con respecto a la corredera, es decir se pretensa hacia atrás de manera elástica, de modo que durante el movimiento de avance de la corredera se mueve en una posición que perjudique lo menos posible al cartucho.

- Según una forma de realización de la invención adicional el cañón es un cañón intercambiable. Un primer cañón puede ser, por ejemplo, un cañón rígido que puede reemplazarse de manera modular por un segundo cañón alojado de manera basculante. En conexión con una corredera que puede intercambiarse de manera modular, esto resulta en un sistema de armas modular ventajoso, en el que por ejemplo, por un lado, coopera un cañón que puede abatirse para munición de alta energía con una corredera sin eyector con cierre de bloqueo, o por otro lado un cañón rígido para munición de calibre pequeño o FX con un eyector-corredera con retroceso.

- En cualquier caso es especialmente favorable cuando el arma tiene una carcasa dividida en una parte inferior y una parte superior, estando situado el soporte de componentes en la parte inferior de carcasa y formando la corredera la parte superior de carcasa. Por ello se crea un sistema intercambiable modular en el cual la parte inferior de arma siempre puede permanecer igual y puede combinarse con corredera y cañones diferentes para diferente munición.

La invención se explica con más detalle a continuación mediante un ejemplo de realización representado en el dibujo adjunto. En el dibujo muestran:

- las figuras 1 y 2 esquemáticamente el principio de funcionamiento de un expulsor seccionado;
- 5 las figuras 3 y 4 la parte superior de carcasa de un arma de fuego según de la invención en una vista en planta (la figura 3) y una sección transversal a la altura del extractor y expulsor (la figura 4);
- la figura 5 una vista trasera parcial del arma de fuego de la invención con la parte superior de carcasa retirada;
- las figuras 6a a 6c en cada caso una sección longitudinal a través de la la parte superior de carcasa de la figura 3 con cañón a lo largo de la línea de corte A-A de la figura 3 en tres posiciones de funcionamiento diferentes;
- 10 las figuras 7a y 7b una vista lateral o vista lateral parcial del arma de fuego de la invención con parte superior de carcasa retirada en dos posiciones de funcionamiento diferentes que corresponden a las posiciones de funcionamiento de las figuras 6a y 6b; y
- la figura 8 una vista lateral parcial del arma de fuego de la invención en una posición de uso para una corredera sin eyector.
- 15 Mediante las figuras 1 y 2 se explica brevemente el funcionamiento de un extractor que coopera con un eyector en un arma de fuego. Después de la emisión del disparo de un extractor 2 se extrae un cartucho percutido 1 ("vaina del cartucho vacía") en la dirección de la flecha F hacia atrás desde la parte trasera o recámara 3 de un cañón 4 (representado solamente por secciones). El extractor 2 se engancha en este caso con una parte en forma de gancho
- 20 5 lateralmente en una acanaladura 6 junto al fondo de cartucho 7 del cartucho 1. En la trayectoria 8 del cartucho 1 durante la extracción se adentra lateralmente un eyector 9, en el cual el cartucho percutido 1 en la fase final (la figura 2) de su movimiento de extracción hace tope en un punto P aproximadamente enfrente al centro de presión del extractor 2, en el movimiento adicional del extractor 2 se vuelva en la dirección de la flecha F y de esta manera se eyecta en la dirección de la flecha E, por ejemplo mediante una ventana lateral 10 (la figura 3) del arma de fuego.
- 25 En el uso de munición diferente, es decir de cartuchos¹ con diferentes diámetros o calibres para los que se emplean por ejemplo cañones intercambiables de diferente calibre, el centro de presión P del eyector 9 se traslada, lo que puede llevar a un mal funcionamiento. Para resolver esto sirven las medidas representadas a continuación.
- 30 En las figuras 3 a 8 están representadas un arma de fuego 11 o partes de la misma. El arma de fuego 11 también puede ser un arma larga, por ejemplo un fusil de caza, o de asalto.
- El arma de fuego 11 comprende una parte inferior de carcasa 12 y una parte superior de carcasa 13. La parte inferior de carcasa 12 contiene un soporte de componentes 14 (figuras 5, 7a) preferiblemente de metal que aloja los
- 35 componentes relevantes para el disparo y los define en sus posiciones relativas entre sí, como un cañón 15, un cierre 16 que coopera con el mismo y (no representado) un dispositivo percutor para el cartucho 1, un dispositivo disparador para el dispositivo percutor y un cargador, tal como se conoce en la técnica.
- El cierre 16 está montado en una corredera 17 que está alojada, por ejemplo mediante guías de cola de milano 18,
- 40 19 sobre el soporte de componentes 14 en la dirección longitudinal del arma 11 (dirección de tiro del cañón 15) que puede desplazarse longitudinalmente, véase la figura 6a a 6c. El bloqueo del cierre 16 con el cañón 15 no se muestra en detalle y puede realizarse de cualquier manera conocida en la técnica. Por ejemplo el cañón 15 es un cañón abatible controlado que después de la emisión del disparo en su extremo posterior se vuelca varios milímetros hacia abajo para liberar una unión de enclavamiento con el cierre 16. También son posibles otros tipos de cierre, por
- 45 ejemplo, la corredera 17 puede contener un cierre de émbolo giratorio.
- En el ejemplo mostrado la corredera 17 está realizada en forma de una parte superior de carcasa 13 que cubre también el cañón 15 de manera deslizante y contiene el cierre 16; alternatively, la corredera 17 puede formar también directamente el cierre 16 o estar integrado con este y no cubrir el cañón 15. También la distribución de
- 50 componentes de la parte inferior de carcasa 12 puede ser diferente a la representada, por ejemplo el soporte de componentes 14 mismo puede formar la parte inferior de carcasa 12, es decir estar realizado de una pieza íntegra con esta. La selección de material es arbitraria, por ejemplo algunas o todas las partes, siempre que sea posible, pueden elaborarse de un plástico asequible en lugar de metal.
- 55 El cañón 15 puede reemplazarse preferiblemente de manera modular por un cañón intercambiable de otro calibre, o puede equiparse al menos con anillos de adaptador (no representados) para estrechar la recámara 3 para una munición de entrenamiento. Por ejemplo un primer cañón 15 rígido puede emplearse para munición de entrenamiento de pequeño calibre o cartuchos FX junto con un cierre desbloqueado ("retroceso") que puede cambiarse por un segundo cañón ("controlado") abatible para munición de empleo de gran calibre que, en la manera
- 60 mencionada coopera con un cierre 16 que puede bloquearse. Así, por ejemplo toda la parte superior de carcasa 13 puede cambiarse con el cierre 16 y el cañón 15, mientras que la parte inferior de carcasa 12 con cargador, dispositivo disparador, dispositivo tenso, etc., permanece igual.

Para el sistema intercambiable modular del arma 11 se utiliza un eyector 9 que está alojado de manera móvil en la

65 corredera 17. El eyector 9 se desliza con lengüetas laterales 20 en guías longitudinales 21 de la corredera 17 y está

alojado de manera móvil entre una primera posición desplazada hacia atrás, con respecto a la corredera 17 (figuras 6a, 6b, 7a, 7b) y una segunda posición desplazada hacia adelante con respecto a la corredera 17 en el trayecto d (figura 6c). Un resorte de compresión 22 entre un rebajo interno de la corredera 17 y por ejemplo una de las pestañas 20 pretensa el eyector 9 hacia la posición trasera (figura 6a, 6b, 7a, 7b). Esto es ventajoso, pero no obligatorio, dado el caso el resorte de compresión 22 también puede omitirse.

Si la corredera 17 se mueve junto al extractor 2 (figura 4) para extraer el cartucho 1 percutido hacia atrás (figura 6a → la figura 6b; la figura 7a → la figura 7b), el eyector 9 se mueve inicialmente conjuntamente con la corredera 17. En la fase final del movimiento de extracción (figura 6b → figura 6c) el eyector 9 se coloca de manera fija enfrenteado al soporte de componentes 14 y concretamente al hacer tope el eyector 9 con un tope 23 configurado en el soporte de componentes 14. En el ejemplo mostrado una parte final 24 delantera en forma de gancho del eyector 9 se apoya en el lado frontal delantero del tope 23. El eyector 9 se detiene por ello mientras que la corredera 17 se sigue moviendo hacia atrás en el trayecto d, por lo que el eyector 9 con respecto a la corredera 16 sobresale hacia adelante (la figura 6c) y puede ejercer una función de eyector como se muestra en la figura 2 para eyectar el cartucho 1.

Se entiende que el eyector 9 podría hacer tope en un tope 23 en otro lugar del soporte de componentes 14, por ejemplo con su extremo trasero en un tope 23 dispuesto más hacia atrás. El eyector 9 podría estar realizado entonces también esencialmente más corto de lo que se representa. La forma de realización representada con un eyector 9 muy alargado, que sobresale más alejado hacia adelante y provisto con un extremo de gancho tiene la ventaja de que este puede cooperar con tope 23 dispuesto muy alejado hacia adelante, que puede asumir de este modo una doble función: cuando la corredera 17 o parte superior de carcasa 13 con el eyector 9 se elimina y se reemplaza por una corredera "sin eyector" (no representada) el tope 23 situado más hacia adelante puede asumir al mismo tiempo la función de un expulsor 9 rígido "convencional" según la figura 2.

El eyector 9 móvil de la corredera 17 que en este caso "monta" en cierto modo sobre el tope 23, sobresale por lo tanto de manera más intensa en la trayectoria 8 del cartucho 1 que el tope 23 que actúa como eyector "de reemplazo". La corredera 17 sin eyector y el tope 23 como eyector de reemplazo pueden combinarse de esta manera por ejemplo con un cañón 15 para munición de gran calibre o cañón 15 abatible, que puede bloquearse para munición de alta energía; y una corredera 17 equipada con un eyector 9 móvil, por ejemplo con un cañón 15 para munición de calibre pequeño o de entrenamiento. Mediante el simple reemplazo de la corredera 17 o parte superior de carcasa 13, a veces con y a veces sin eyector 9, puede crearse por lo tanto, en unión con diferentes cañones 15 (o recámaras 3), un sistema intercambiable para diferente munición, estando adaptado el funcionamiento de eyector siempre de manera óptima al diámetro y la trayectoria de extracción del cartucho.

Tal como se muestra en la figura 5 el tope 23 posee en sección una forma aproximadamente triangular y el eyector 9 está configurado en su lado dirigido al tope 23 en forma de una ranura triangular, de modo que el eyector 9 puede colocarse sencillamente desde arriba o en la dirección longitudinal sobre el tope 23 y después está guiado en forma de carril sobre este, lo cual simplifica el cambio de la corredera 17. De este modo la corredera 17 puede retirarse, por ejemplo en la dirección de separación de la unión de cola de milano 18, 19 y con ello el eyector 9 y el tope 23 pueden separarse el uno del otro.

En el caso más sencillo el eyector 9 en la corredera 17 puede realizarse también únicamente como un perno o pasador móvil que en la fase final del movimiento de corredera avanza en el trayecto de movimiento d con respecto a la corredera 17 para iniciar el movimiento basculante (la figura 2). El eyector 9 puede apoyarse entonces para ello en cualquier tope 23 configurado en el soporte de componentes 14 o parte inferior de carcasa 12.

La invención no está limitada a las formas de realización representadas, sino que comprende todas las variantes y modificaciones que entran dentro del marco de las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Arma de fuego (11), que comprende un soporte de componentes (14), un cañón (15) con una recámara (3) para el alojamiento de un cartucho (1) y una corredera (17) alojada de manera que puede desplazarse longitudinalmente en el soporte de componentes (14) con un cierre (16) para el cañón (15) y un dispositivo percutor para el cartucho (1), soportando la corredera (17) un extractor (2) para extraer de la recámara (3) un cartucho percutido (1), y estando alojado en la corredera (17) un eyector (9) que puede desplazarse longitudinalmente, que se adentra en la trayectoria de extracción (8) del cartucho (1) desde el lateral, y en la fase final del movimiento de retorno de la corredera (17) se apoya contra un tope (23) configurado en el soporte de componentes (14), **caracterizada por que** la corredera (17) con el eyector (9) puede reemplazarse de manera modular por una segunda corredera sin eyector, para la cual dicho tope (23) asume la función de eyector.
2. Arma de fuego según la reivindicación 1, **caracterizada por que** el eyector (9) está alojado de manera que puede reemplazarse modularmente en la corredera (17).
3. Arma de fuego según la reivindicación 1 o 2, **caracterizada por que** el eyector (9) tiene un segmento central extendido longitudinalmente, que se desliza sobre el tope (23) y un segmento final (24) en forma de gancho, que en la fase final mencionada se apoya contra el tope (23).
4. Arma de fuego según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada por** un resorte (22), que solicita al eyector (9) hacia atrás con respecto a la corredera (17).
5. Arma de fuego según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada por que** el cañón (15) es un cañón intercambiable.
6. Arma de fuego según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada por que** el cañón (15) es un cañón rígido que puede reemplazarse de manera modular por un segundo cañón alojado de manera basculante.
7. Arma de fuego según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada por** una carcasa dividida en una parte inferior (12) y una parte superior (13), situándose el soporte de componentes (14) en la parte inferior de carcasa (12) y formando la corredera (17) la parte superior de carcasa (13).

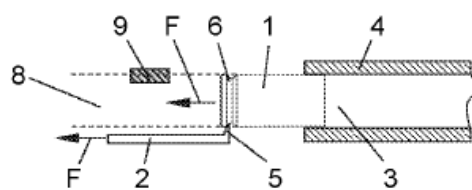


Fig. 1

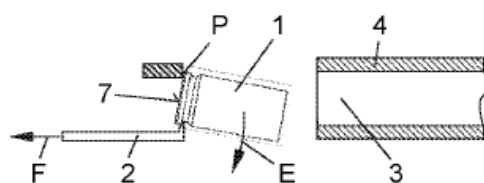


Fig. 2

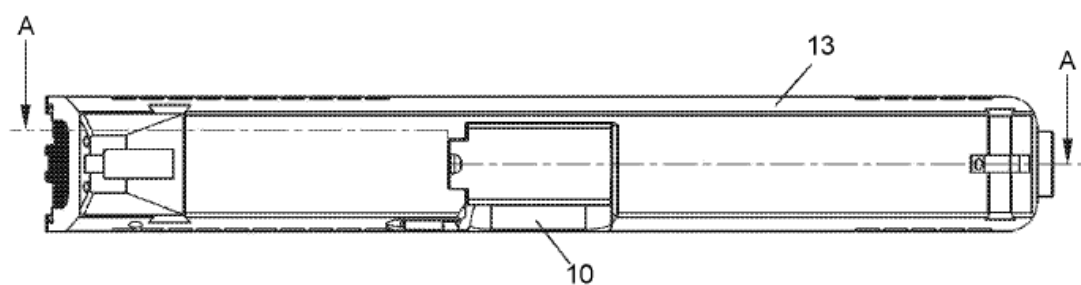


Fig. 3

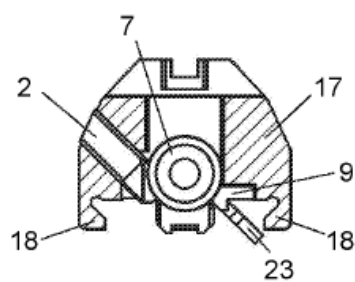


Fig. 4

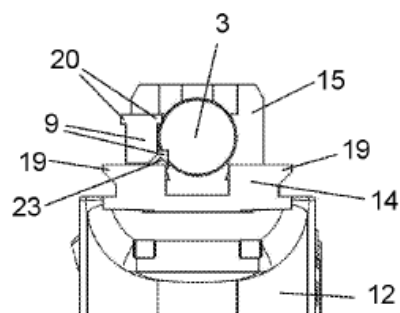


Fig. 5

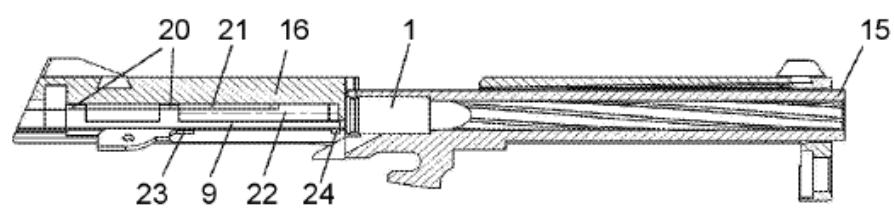


Fig. 6a

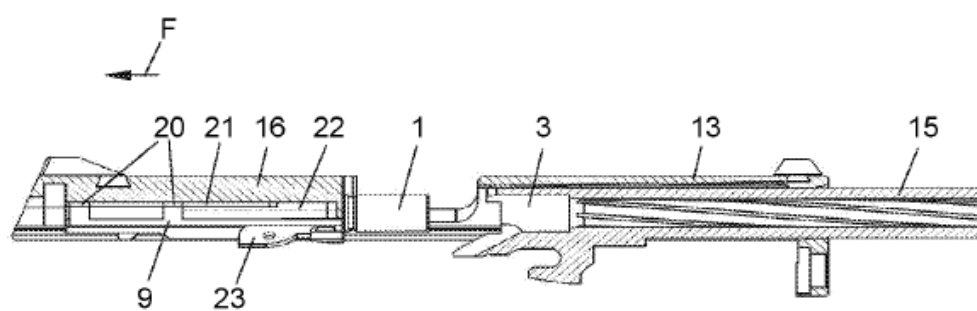


Fig. 6b

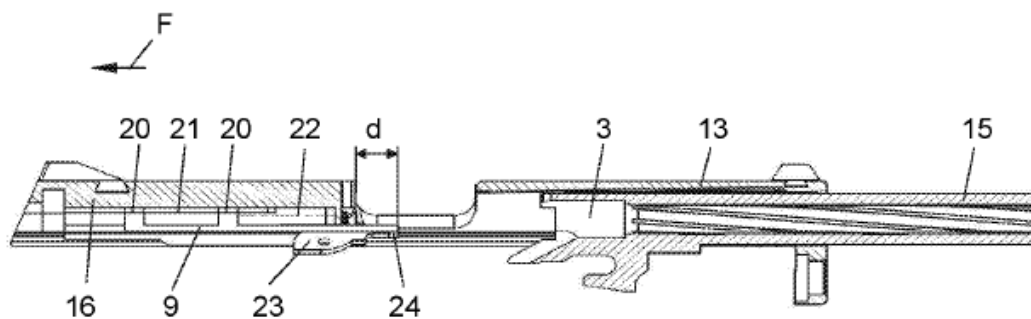
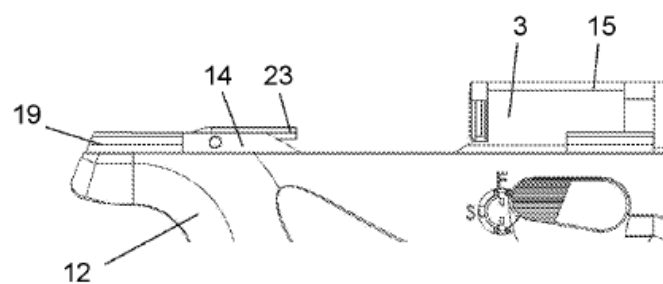
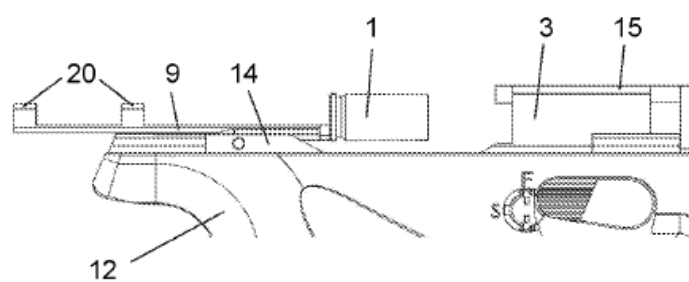
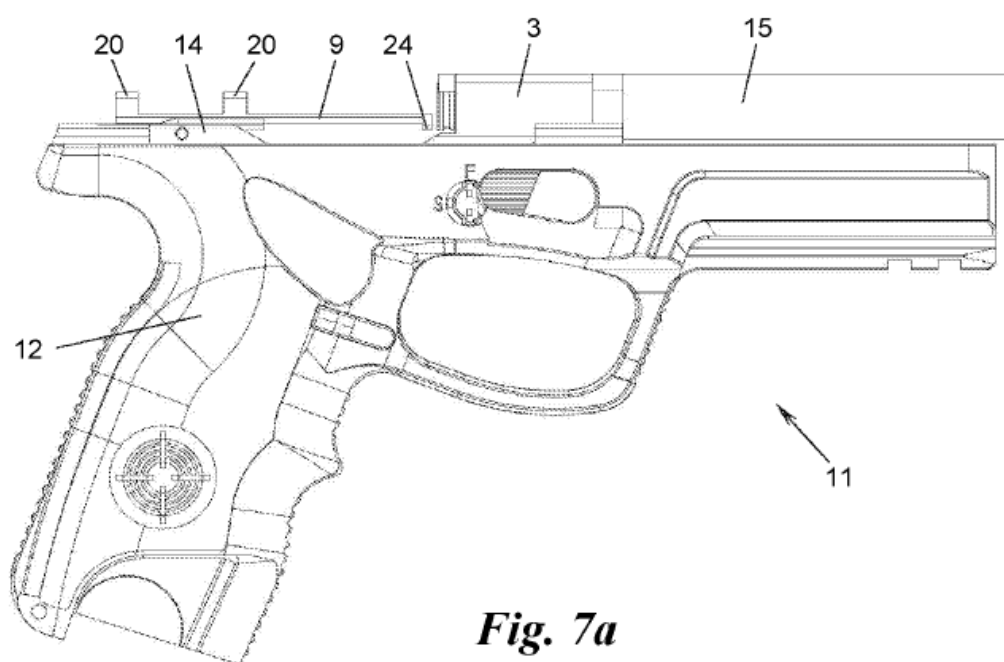


Fig. 6c



REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN

Esta lista de referencias citadas por el solicitante es únicamente para la comodidad del lector. No forma parte del documento de la patente europea. A pesar del cuidado tenido en la recopilación de las referencias, no se pueden excluir errores u omisiones y la EPO niega toda responsabilidad en este sentido.

Documentos de patentes citados en la descripción

- EP 1 363 099 A1 [0002]