

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 397 182**

51 Int. Cl.:

**F41A 17/06** (2006.01)

**H02K 7/06** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.02.2007 E 07713473 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.10.2012 EP 1996895**

54 Título: **Dispositivo de seguridad para arma de fuego y sistema de control remoto de una o más armas de fuego provistas con dicho dispositivo**

30 Prioridad:

**08.03.2006 IT RM20060119**

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

**05.03.2013**

73 Titular/es:

**FAMIGLIA ANZELONI S.R.L. (100.0%)  
VIA SAN MARTINO DELLA BATTAGLIA 12  
46043 CASTIGLIONE DELLE STIVIE, IT**

72 Inventor/es:

**ANZELONI, MASSIMILIANO**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

**ES 2 397 182 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 de seguridad para arma de fuego y sistema de control remoto de una o más armas de fuego provistas con dicho dispositivo

5 La presente invención está relacionada con un dispositivo de seguridad para un arma de fuego y un sistema de control remoto de una o más armas de fuego provistas con dicho dispositivo.

Más específicamente, la invención está relacionada con un dispositivo del tipo anterior, estudiada y realizada particularmente para ser aplicada a armas de fuego, lo que permite el uso de la misma sólo a usuarios autorizados.

10 Como es bien sabido, en la actualidad, tanto por razones legislativas como por necesidades objetivas, siempre es más dispersa la adquisición de armas de fuego por usuarios civiles. Por lo tanto, a menudo hay disponible un arma de fuego dentro de apartamentos privados por motivos de seguridad.

De todos modos, es posible tener a su disposición un arma de fuego en un apartamento también por deporte o para la caza.

Los tipos más comunes de armas de fuego presentes dentro de dichos apartamentos civiles son pistolas y fusiles.

15 El principal problema es que dichas armas de fuego también pueden ser utilizadas accidentalmente por usuarios menores de edad. Esto es muy peligroso para su seguridad.

Ya existen soluciones diferentes para resolver este problema. Entre las más generalizadas, se puede mencionar el uso de cable metálico cerrado con un candado. Dicho cable metálico se inserta en un canal que pasa por unas piezas mecánicas de dicha arma, para impedir su funcionamiento. El candado impide la retirada de dicho cable.

20 Otra solución proporciona el uso de tapones para ser fijados a la cámara del cartucho del arma de fuego. Dichos tapones se fijan mediante unos medios adecuados de fijación y evitan el inicio accidental de disparos del arma de fuego.

Por último, siempre es posible desmontar dichas armas de fuego para impedir su uso por dichos usuarios.

25 El principal problema de todas las soluciones anteriores es que el arma de fuego no puede estar siempre disponible para su uso. En otras palabras, en caso de necesidad o de peligro, para poder utilizar el arma de fuego es necesario quitar los dispositivos de bloqueo o montarla. Estas actividades requieren tiempo, y en caso de necesidad dicha arma no está lista para ser utilizada.

30 Otro peligro grave es debido al hecho de que dichos usuarios no experimentados pueden utilizar armas de fuego. Por ejemplo, en el caso de que un ladrón entre dentro de una propiedad y, en caso de peligro o pelea, el arma de fuego puede estar en manos del mismo ladrón. En esta situación, el ladrón, al verse amenazado, podría utilizar el arma contra el propietario de la misma o contra sus familiares.

La técnica anterior pertinente incluye la patente US 6.412.207 B1, en la que se describe un arma de fuego segura según el preámbulo de la reivindicación 1.

En vista de lo anterior, el objeto de la presente invención es que esté disponible un dispositivo que pueda ser aplicado a todas las armas de fuego, permitiendo el uso de la misma sólo por los usuarios autorizados.

35 Otro objetivo de la presente invención es que dicho dispositivo pueda ser instalado en las armas actuales directamente o durante su fabricación.

40 Por lo tanto, el objetivo específico de la presente invención es un dispositivo de seguridad para armas de fuego, que comprende unos medios de accionamiento, adecuados para acoplarse con piezas mecánicas de dicha arma de fuego para impedir y/o permitir su funcionamiento; una unidad de control, conectada funcionalmente con dichos medios de accionamiento, dicha unidad de control comprende unos medios de transmisión-recepción, que cooperan con unos medios exteriores de certificación llevados por un usuario autorizado para intercambiar señales con el mismo para el control remoto codificado de dichos medios de accionamiento, caracterizados porque dichos medios de accionamiento comprenden un motor eléctrico con un árbol, acoplado funcionalmente con dicha unidad de control; un cuerpo, deslizante dentro de dicha arma de fuego, dicho cuerpo se acopla con unas piezas mecánicas de dicha arma de fuego; y unos medios para transformar el movimiento, acoplados con dicho motor y dicho cuerpo, que transforman el movimiento rotatorio de dicho motor en movimiento de traslación de dicho cuerpo; la activación de dicho motor permite un movimiento de traslación de dicho cuerpo, lo que permite a dicho cuerpo acoplarse o desacoplarse de dichas piezas mecánicas de dicha arma de fuego, impidiendo y/o permitiendo su funcionamiento.

50 Según la invención, dichos medios de transformación de movimiento comprenden un tornillo sin fin encajado por chaveta en dicho árbol, un engranaje sin fin que comprende un primer y un segundo medio-tornillo sin fin alojados dentro de una cavidad obtenida dentro de dicho cuerpo, dicho primer y segundo medio-tornillo sin fin están

adyacentes entre sí y un canal roscado que está realizado entre ellos, dentro del cual se inserta dicho tornillo sin fin; y unos medios con resiliencia entre la pared interior de dicho cuerpo y dicho segundo medio-tornillo sin fin, adecuados para permitir una compensación de posible tolerancia y un acoplamiento seguro de dicho tornillo sin fin dentro de dicho canal roscado realizado entre dicho primer y segundo medio-tornillo sin fin.

- 5 También según la invención, dichos medios de transmisión-recepción podrían comprender unos medios electromagnéticos de transmisión-recepción y dichos medios de certificación que cooperan con los mismos comprenden un transpondedor, dicho transpondedor es llevado por el usuario autorizado.

Siempre según la invención, dichos medios electromagnéticos de transmisión-recepción podrían comprender una bobina y una unidad de radiofrecuencia de modulación/desmodulación.

- 10 Siempre según la invención, dicho transpondedor podría ser un transpondedor pasivo.

También según la invención, dicho transpondedor puede comprender un circuito integrado, que almacena un código de identificación.

Siempre según la invención, dicho transpondedor puede proporcionarse en un brazalete puesto en dicho usuario autorizado, en un anillo siempre puesto en dicho usuario autorizado, o bajo la piel de dicho usuario autorizado.

- 15 Siempre según la invención, dichos medios de recepción podrían comprender un dispositivo de reconocimiento de voz, dicho dispositivo de reconocimiento de voz activa dichos medios de accionamiento mediante un control de voz y desactiva el mismo mediante un segundo control de voz y/o después de un período de tiempo establecido.

Todavía según la invención, dicha unidad de control podría comprender una unidad de procesamiento conectada a un circuito de potencia para pilotar dichos medios de accionamiento.

- 20 Además según la invención, dicha unidad de procesamiento podría comprender un micro-controlador, preferiblemente un micro-controlador programable.

Siempre según la invención, dichas piezas mecánicas podrían ser las piezas que comprenden el movimiento cinemático entre el gatillo y el miembro de percusión de dicha arma de fuego y comprenden una palanca que transmite el movimiento, pivotada en un gatillo de dicha arma de fuego y que tiene una desviación, dicho cuerpo se acopla por su cabeza en dicha desviación de dicha palanca que transmite el movimiento.

- 25

Todavía según la invención, dichos medios para transformar el movimiento podrían comprender un tornillo sin fin, encajado por chaveta en dicho árbol; y un canal roscado, obtenido en dicho miembro y que se puede acoplar con dicho tornillo sin fin.

También según la invención, dichos medios con resiliencia podrían ser un resorte.

- 30 Siempre según la invención, dichos medios de transformación de movimiento pueden comprender un cuerpo adicional encajado por chaveta en dicho árbol, provisto con un surco periférico helicoidal, y un pasador que sobresale con respecto a la superficie interior de dicho cuerpo, y que puede acoplarse con dicho surco helicoidal de dicho cuerpo adicional.

- 35 Preferiblemente según la invención, dichos medios de accionamiento podrían ser alojados en la pieza bajo el gatillo del arma de fuego de modo que las tensiones en el gatillo no se transmitan a las piezas móviles y a la jaula de dicho motor.

Siempre según la invención, dichos medios de accionamiento pueden comprender un perno de trabado electromagnético, dicho perno de trabado electromagnético comprende un perno de trabado y un inductor.

- 40 Además según la invención, dicho perno de trabado podría acoplarse dentro de una cavidad obtenida en el gatillo de dicha arma de fuego.

Siempre según la invención, dicho dispositivo de seguridad podría comprender unos medios de suministro que incluyen una batería, que es una batería de litio y/o una de celdas de alta eficiencia, y una batería adicional que funciona después de la descarga de dicha batería, dichos medios de suministro podrían comprender una pistolera provista con una batería adicional que puede conectarse con dicha batería mediante contactos eléctricos con el fin de recargar la misma cuando dicha arma de fuego se coloca dentro de dicha pistolera.

- 45

Preferiblemente, según la invención, dicha batería podría conectarse eléctricamente con dicha unidad de control mediante un interruptor, dicho interruptor se cierra cuando se agarra dicha arma de fuego.

Ahora se describirá la presente invención, con fines ilustrativos pero no limitativos, según sus realizaciones preferidas, con referencia particular a las figuras de los dibujos adjuntos, en donde:

- la figura 1 es un diagrama de bloques del dispositivo de seguridad para armas de fuego según la presente invención,
- la figura 2 es una vista lateral con transparencia de una pistola agarrada por un usuario, con el dispositivo de seguridad según la figura 1;
- la figura 3 es una vista lateral con transparencia de una pistola según la figura 2;
- 5 la figura 4 muestra el gatillo de la pistola de la figura 2;
- la figura 5 es una sección longitudinal de una pistola con una realización preferida de unos medios de accionamiento del dispositivo según la invención;
- la figura 6 es una sección en planta de la pistola según la invención;
- 10 la figura 7 es una vista longitudinal del sistema de transmisión mecánica entre un gatillo y el miembro de percusión de un arma de fuego y la interacción con el mismo de los medios de accionamiento del dispositivo según la figura 5 en la posición trabada;
- la figura 8 muestra una vista longitudinal del sistema de transmisión mecánica entre un gatillo y el miembro de percusión de un arma de fuego y la interacción con el mismo de los medios de accionamiento del dispositivo según la figura 5 en la posición liberada;
- 15 la figura 9 es una vista en planta parcialmente seccionada de los medios de accionamiento según la figura 5;
- la figura 10a muestra una vista en sección longitudinal de los medios de accionamiento en una posición de reposo tomada a lo largo del plano B-B de la figura 9;
- la figura 10b muestra una vista en sección longitudinal de los medios de accionamiento en una posición de reposo tomada a lo largo del plano C-C de la figura 9;
- 20 la figura 11a muestra una vista en sección longitudinal de los medios de accionamiento en una posición activa tomada a lo largo del plano B-B de la figura 9;
- la figura 11b muestra una vista en sección longitudinal de los medios de accionamiento en una posición activa tomada a lo largo del plano C-C de la figura 9;
- 25 la figura 12a muestra una vista longitudinal con transparencia de los medios de accionamiento en una posición de reposo;
- la figura 12b muestra una vista en sección longitudinal de los medios de accionamiento en una posición de reposo tomada a lo largo del plano A-A de la figura 12a;
- la figura 13a muestra una vista longitudinal con transparencia de medios de accionamiento en una posición activa;
- 30 la figura 13b muestra una vista en sección longitudinal de los medios de accionamiento en una posición activa tomada a lo largo del plano A-A de la figura 12a;
- Haciendo referencia a la figura 1, es posible observar un diagrama de bloques del dispositivo de seguridad 1 para armas de fuego según la invención.
- 35 Dicho dispositivo 1 comprende principalmente una unidad de control 2, conectada eléctricamente con unos medios de transmisión-recepción 3, una batería 6 que suministra a dicha unidad de control 2 y unos medios de accionamiento 10.
- En la realización descrita, dichos medios de transmisión-recepción 3 comprenden una bobina 4, que coopera con un transpondedor 5. Dicha unidad de control 2 y dicho transpondedor 5 pueden interaccionar entre sí cuando éste está cerca de la bobina 4, recibiendo de la misma bobina una señal que llega desde dicho transpondedor 5, como se explicará mejor en adelante.
- 40 La batería 6 puede ser de tipo diferente. En este caso, se usa una batería ultra plana, con el fin de ahorrar espacio y aligerar todo el dispositivo 1. Este dispositivo permite colocar dicho dispositivo 1 también en armas de fuego muy pequeñas.
- Dicha unidad de control 2 está provista dentro principalmente con tres bloques funcionales: una unidad de procesamiento 7, conectada eléctricamente con una unidad de radiofrecuencia 8 y con una unidad de potencia 9.
- 45 Dicha unidad de procesamiento comprende, en la presente realización, un micro-controlador programable.

La unidad de radiofrecuencia 8 puede ser de diferente tipo. Particularmente, puede ser de tipo activo o pasivo. En el primer caso, puede proporcionarse cuarzo conectado eventualmente con una red eléctrica pasiva. En cambio, en el segundo caso, puede haber presente eventualmente un oscilador.

5 Por último, el dispositivo 1 comprende unos medios de accionamiento 10, que comprenden, en la realización mostrada en la figura 1, un perno de trabado electromagnético 10' instalado en el interior del arma de fuego, adecuado para acoplarse con elementos mecánicos de este último. En otras palabras, el arma de fuego no funciona normalmente, ya que dicho perno de trabado electromagnético 10' inhibe su funcionamiento.

Dicho perno de trabado electromagnético 10' comprende sustancialmente un perno de trabado, cuyo movimiento es controlado por un inductor.

10 El funcionamiento del dispositivo de seguridad 1 según la invención se explicará mejor a continuación. La unidad de radiofrecuencia 8 genera una señal, irradiada al espacio que rodea a dicho dispositivo 1 mediante dicha bobina 4, que en este caso actúa de antena. Dicha unidad de radiofrecuencia 8 está compuesta de tal modo para estar en resonancia siguiendo la aproximación del transpondedor 5.

15 Dicho transpondedor 5 comprende principalmente una antena receptora conectada con un circuito de resonancia, que está conectado con un circuito integrado.

Dicho transpondedor 5 puede ser de tipo activo o pasivo. Usualmente, es adecuado utilizar un transpondedor de tipo pasivo 5, no siendo necesario un suministro autónomo para funcionar. En otras palabras, dicho transpondedor 5 puede suministrarse a sí mismo por una energía irradiada por la misma bobina 4.

20 La señal irradiada desde dicha bobina 4 está codificada y modulada adecuadamente. De esta manera, no cada transpondedor del mismo tipo puede activar la unidad de control 2. De hecho, el circuito integrado 5 de transpondedor está programado adecuadamente para reconocer la señal anterior codificada y modulada.

25 Cuando el transpondedor 5 está cerca de dicha bobina 4, recibe la señal que contiene un código de reconocimiento, modulada en la frecuencia adecuada de portador. Dicha unidad de radiofrecuencia 8 demodula la señal, enviándola a dicha unidad de procesamiento 7. Una vez reconocido dicho código, dicha unidad de procesamiento 7 pilota la unidad de potencia 9, induciendo una corriente de pilotaje en inductancia en el perno de trabado electromagnético 10'.

De este modo, el perno de trabado 10' se retrae tras la acción del campo magnético en dicha inductancia. Dicho perno de trabado 10' se desacopla de las piezas mecánicas del arma de fuego, permitiendo su uso.

30 En el caso de que el transpondedor 5 se aleje de dicha bobina 4, la unidad de radiofrecuencia 8 deja de resonar y la unidad de procesamiento 7 desconecta la unidad de potencia que pilota. El perno de trabado 10' es liberado, acoplándose nuevamente con las piezas mecánicas del arma de fuego.

Haciendo referencia ahora a las figuras 2 y 3, es posible observar la implementación de dicho dispositivo de seguridad 1 en un arma de fuego 11.

Cabe señalar que dicho dispositivo de seguridad 1 se proporciona dentro del mango 12 de dicha pistola 11.

35 En la realización representada en las figuras, el transpondedor 5 se coloca dentro del brazaletes que lleva el usuario. Cuando la pistola 11 es agarrada por dicho usuario U, el transpondedor 5 está a una distancia suficiente para permitir la activación de dicho perno de trabado electromagnético 10'. De esta manera, se puede utilizar la pistola 11.

40 En la figura 3 se puede observar que cuando un usuario autorizado U deja el mango 12 de dicha pistola 11, la conexión electromagnética entre el transpondedor 5 y la bobina 4 se desconecta y por consiguiente la pistola 11 no puede utilizarse.

En la figura 4 se muestra una realización en donde dicho perno de trabado se acopla con las piezas mecánicas de dicha pistola 11. En este caso, se realiza una cavidad 14 o canal en dicho gatillo.

45 Cuando se inhibe el funcionamiento de dicha pistola 11, dicho perno de bloqueo 10' es introducido dentro de esa cavidad 14, bloqueando el movimiento de dicho gatillo 13, por el contrario, debido a la aproximación de dicho transpondedor 5 a dicha bobina 4, dicho perno de trabado 10' sale de dicha cavidad 14, liberando dicho gatillo 13, como será evidente para los expertos en la técnica.

Dicho dispositivo 1 también puede estar provisto de unos medios de interfaz, tal como pequeños LED (micro-LED) (no se muestran en las figuras) que indican el modo de funcionamiento del arma de fuego.

50 Por ejemplo, puede haber presente un LED rojo, que indica que el arma de fuego no puede funcionar, y un LED verde que indica que el arma de fuego está activada.

- 5 En una realización preferida, el circuito del dispositivo 1 (superficie del componente) es de aproximadamente 20 x 30 mm y con un grosor máximo de 3 mm. Un micro-LED rojo se coloca en un lado del circuito. Dicho micro LED se coloca de modo que pueda estar en el mismo plano, sobresaliendo aproximadamente 3 mm de la parte derecha de la base impresa, para que salga del cuerpo de plástico del arma de fuego 11, con el fin de ser visible cuando el arma de fuego es agarrada para disparar tanto por un disparador diestro como por un disparador zurdo.
- Se proporciona una salida de conector doble en el lado opuesto del circuito de dicho dispositivo 1, en el plano de la placa impresa, para la conexión con las piezas mecánicas adecuadas para transmitir movimiento al bloque de gatillo o al miembro de percusión.
- 10 En la parte inferior se proporcionan unos alojamientos de batería 6, o de lo contrario unos conectores de suministro (no se incluyen en las dimensiones físicas de dicha placa impresa), a lo largo del mismo plano.
- Además, con el fin de obtener una mejor versatilidad, el arma de fuego 11, particularmente en el caso de que sea un arma corta y semiautomática, puede estar provista de una pistolera-alimentador profesional. La carga de la batería 6 se obtiene mediante inducción y se lleva a cabo automáticamente y de manera continua cada vez que dicha arma de fuego 11 se coloca dentro de la pistolera, en donde se proporciona un paquete de carga de batería, que además es recargable.
- 15 Para activar el transpondedor 5, la distancia mínima de dichos medios de transmisión-recepción (campo de activación) es de 60 mm, preferiblemente 100 mm.
- 20 Cuando se enciende el dispositivo 1, incluso simplemente para la introducción de la batería 6, después de una corta comprobación, durante la que el LED emite una secuencia establecida acústico-visual, se producirá la activación permanente del dispositivo 1 en correspondencia con la terminación de la señal acústica y el apagado de un solo LED rojo.
- Preferiblemente, con el fin de obtener una mayor fiabilidad de funcionamiento, es posible proporcionar una batería auxiliar (no se muestra en la figura), activada en caso de que la batería principal esté agotada.
- 25 Particularmente, después de este evento, es adecuado incluir la posibilidad de un LED adicional en dicho dispositivo 1, con el fin de indicar que dicha batería 6 está agotada y debe ser sustituida.
- En condiciones normales de funcionamiento, con la batería 6 con carga completa, el LED rojo siempre estará apagado. Cuando el transpondedor 5 entra dentro del campo de activación de dichos medios de transmisión-recepción 3, el led LD se encenderá, permaneciendo encendido mientras el transpondedor 5 permanece dentro del mismo campo.
- 30 En caso de que la batería principal 6 esté a punto de descargarse, el LED rojo se ilumina rápidamente mientras que el transpondedor 5 está dentro del campo del transpondedor 5. Cuando el sistema pasa automáticamente al suministro secundario, el LED rojo se ilumina más lentamente mientras el transpondedor 5 está dentro del campo. Cuando la batería auxiliar está completamente descargada, el LED rojo no se enciende, indicando de este modo que el dispositivo de seguridad 1 está fuera de servicio.
- 35 Dicho sistema de suministro puede durar mucho tiempo en modo de espera, preferiblemente 1 año, y en una función de activación/desactivación continua cuando el arma de fuego está agarrada hasta 7 días o 1000 ciclos de encendido/apagado (arma de fuego agarrada 3 veces al día durante 1 año).
- Dichas baterías (tanto la batería principal 6 como la auxiliar), además de la realización de la figura 1, particularmente baterías de litio, también pueden comprender celdas de gran eficiencia de última generación, muy finas y baratas.
- 40 Dicho dispositivo 1 puede ser realizado en un circuito impreso o ser integrado completamente dentro de un chip. En el segundo caso, es bien evidente el alto nivel de miniaturización que se puede obtener.
- Como ya se ha dicho, el transpondedor mostrado en las figuras 2 y 3 se proporciona en un brazaletes que lleva dicho usuario U. Por supuesto que es posible pensar en otras posiciones, tal como en un anillo, indicado en las figuras anteriores por el número de referencia 15.
- 45 En una realización adicional, es posible colocar dicho transpondedor 5 debajo de la piel.
- Por último, con el fin de hacer un uso mucho más seguro de dicha arma de fuego, es posible mejorar la colocación de dicho dispositivo 1. Particularmente, es posible colocar un tipo de interruptor en el mango de dicha pistola o arma de fuego, que, cuando se cierra cuando el usuario U agarra el arma, activa el suministro de dicho dispositivo 1.
- 50 De este modo, no es suficiente la aproximación de dicho transpondedor 5 a dicha bobina 4 para activar dicho perno de trabado electromagnético 10' u otros medios de accionamiento. También será necesario agarrar dicha pistola para suministrar dicho dispositivo 1 mediante la batería 6.

En realizaciones adicionales de la presente invención, es posible tener en cuenta el uso de diferentes tipos de medios de transmisión-recepción 3. Por ejemplo, es posible sustituir dicho transpondedor 5, dicha bobina 4 y dicha unidad de radiofrecuencia 8 con una adecuada unidad de reconocimiento vocal que se puede entrenar.

5 De esta manera, sólo los usuarios reconocidos por dicha unidad de reconocimiento vocal tendrán permitido el uso de esta arma de fuego.

Evidentemente, es posible aplicar cualquier otro tipo de aparato o dispositivo de reconocimiento para realizar la invención.

10 Las figuras 5 y 6 respectivamente, muestran una vista en sección longitudinal con respecto a un plano A-A y una vista en planta de un arma de fuego 11, en donde está instalada una realización preferida de los medios de accionamiento 10 según la presente invención y el conjunto en el que dichos medios de accionamiento 10 interactúan con el mecanismo del arma de fuego 11. Por otra parte, las figuras 5a - 5d muestran una primera realización de los medios de accionamiento 10 en las diferentes posiciones de funcionamiento.

El arma de fuego 11 comprende un miembro de percusión 16, o caña, adecuado para golpear el proyectil que llega de un cargador 17, insertado dentro del mango 12, con el fin de permitir el encendido de la carga propulsora.

15 Dicho miembro de percusión 16 puede ser accionado por un mecanismo adecuado, conectado por una palanca 18 de transferencia de movimiento pivotada en el pasador 18' del gatillo 13' que es pivotado en el arma de fuego por el pasador 13'.

Cuando el gatillo 12 es empujado hacia arriba hasta el final, la palanca 18 se mueve según el sentido A, liberando de este modo el miembro de percusión 16, precargado adecuadamente, lo que hace el disparo.

20 En una realización, dichos medios de accionamiento 10 comprenden un motor eléctrico 19, con un árbol 20 encajado por chaveta en un tornillo sin fin 21, cuya rosca se acopla mediante una rosca coincidente de un canal roscado de un cuerpo 22, dicho motor 19 está alojado en la parte inferior del gatillo 13 de dicha arma de fuego 11 de modo que las tensiones aplicadas en el gatillo 13 no son transmitidas a las piezas móviles y a la jaula del mismo motor 19.

25 Por otra parte, dicha palanca 18 tiene en la parte inferior una desviación 23 en la que se puede acoplar la parte superior o cabeza 22' del cuerpo 22.

A continuación se describe el funcionamiento del conjunto, haciendo referencia a las figuras 7 y 8.

De hecho, haciendo referencia primero a la figura 7, es posible observar en detalle dichos medios de accionamiento 10 que bloquean el arma de fuego 11.

30 En particular, se puede señalar que la cabeza 22' del cuerpo 22 es introducida en la desviación 23, obtenida en dicha palanca 18 de transferencia de movimiento. En esta configuración, al tirar del gatillo según el sentido B, dicha palanca 18 de transferencia de movimiento está limitada por dicho cuerpo 22 y no podrá transferir el movimiento según el sentido A, impidiendo de este modo el funcionamiento del arma de fuego, ya que el miembro de percusión 16 está limitado.

La figura 8 muestra en cambio los medios de accionamiento 10 en un arma de fuego 11 liberada.

35 Debido a la llegada del control desde la unidad de potencia 9, que es controlada por la unidad de procesamiento 7, el motor 19 (conectado obviamente con dicha unidad de potencia 9) está activado, haciendo que rote su árbol 20 y, de este modo, rote el tornillo sin fin 21 acoplado con el mismo. La rotación de dicho tornillo sin fin 21 desplaza el cuerpo 22, desacoplando el mismo de la desviación 23 de la palanca 18 de transferencia de movimiento.

40 Ahora, al presionar el gatillo 13 hasta el final según el sentido B, la palanca 18 de transferencia de movimiento se mueve según el sentido A, permitiendo de este modo la activación del miembro de percusión 16, precargado adecuadamente, para hacer el disparo.

Las figuras 9, 10a, 10b, 11a y 11b muestran una segunda realización de dichos medios de accionamiento y particularmente el acoplamiento entre dicho tornillo sin fin 21 y dicho cuerpo 22.

45 Observando las figuras anteriores, cabe señalar que el árbol 20 del motor 19 está encajado por chaveta en el tornillo sin fin 21, y dicho tornillo está acoplado con una rosca de un sin fin compuesto de un primer y un segundo semi-sin fin 24 y 25, junto a un asiento 22" en el cuerpo 22.

Se proporciona un resorte de compensación 26 entre dicho segundo semi-sin fin 25 y la superficie interior de ese asiento 22" de cuerpo 22, adecuado para mantener un acoplamiento óptimo entre dicho tornillo sin fin 21 y dicho canal compuesto de dicho primer y segundo semi-sin fin 24 y 25, por ejemplo dilatación térmica de compensación.

50 La rotación hacia arriba de dicho tornillo sin fin 21, es decir, en la posición que bloquea el arma de fuego 11 (por favor, compare las figuras 10a - 11a y 10b - 11b, respectivamente) o, viceversa, hacia abajo, es decir, en la posición

que libera el arma 11, el conjunto creado por el cuerpo 22, dicho primer y segundo semi-sin fin 24 y 25, a fin de permitir a la cabeza 22' del cuerpo 22 acoplarse con dicha desviación 23 de palanca 18 de transferencia de movimiento, o para desacoplarse de la misma.

5 Evidentemente, es posible por medio de los medios de accionamiento 10 bloquear cada proyección, transmisión, palanca o pasador conectado con el gatillo 13 (o cualquier otro miembro conectado con el mismo gatillo) o cualquier otro miembro de percusión 16 o caña o transmisión del movimiento a la caña - grupo de dientes o pieza cinemática para transmitir el movimiento. Particularmente, se sabe que la mayoría de armas de fuego largas explotan un mecanismo de gatillo que tiene un gatillo que actúa directamente sobre un diente de detención de pasador de percusión. En este caso (por ejemplo rifles), los medios de accionamiento que llevan a cabo una acción bloqueadora pueden conectarse directamente con el gatillo, ya sea con la palanca del gatillo o el diente de detención de pasador de percusión. Por ejemplo, en el sistema Mauser y similares, el diente de detención de pasador de percusión es sin duda el mejor ejemplo de elemento de soporte para los medios de accionamiento 10.

10 Por último, las figuras 12a y 12b y 13a y 13b muestran una realización adicional de dichos medios de accionamiento haciendo referencia al acoplamiento entre dicho tornillo sin fin 21 y dicho cuerpo 22. En particular, se observa un cuerpo adicional 21', encajado por chaveta en dicho árbol 20, dicho cuerpo adicional está provisto con un surco helicoidal periférico 21" acoplado con un pasador 22". Dicho pasador 22" se proyecta desde la superficie interior de dicho cuerpo 22.

Las figuras 12a y 12b muestran el cuerpo 22 en una posición de descanso (arma de fuego 11 liberada), mientras que las figuras 13a y 13b muestran el cuerpo 22 en una posición activa (arma de fuego 11 bloqueada).

20 La rotación de dicho cuerpo adicional 21' hacia arriba, es decir, en la posición de bloqueo del arma de fuego, o viceversa, hacia abajo, es decir, en la posición de liberación del arma de fuego, el conjunto constituido por el cuerpo 22 y dicho cuerpo adicional 21', para permitir que la cabeza 22' del cuerpo 22 se acople o desacople con la desviación 23 de la palanca de transferencia movimiento 18.

Debe observarse que el dispositivo 1 según la presente invención puede aplicarse a cualquier tipo de arma de fuego.

25 El dispositivo de seguridad 1 según la invención permite implementar un sistema centralizado de control remoto para una o más armas de fuego 11.

En particular, dicho sistema está constituido por un control de datos y la transmisión a través de dos sistemas diferentes de control electrónico, conectados entre sí mediante un protocolo de seguridad completo biunívoco, preferiblemente utilizando un protocolo de transmisión por Bluetooth.

30 Una de las ventajas de la presente invención es la manera por la que se puede dar a la policía el circuito integrado de transpondedor de código y micro-controlador que permite un control tanto de las armas de fuego como de los usuarios.

Otra ventaja de la presente invención es la posibilidad de miniaturizar los componentes de dicho dispositivo de seguridad, lo que permite su implementación en las armas de fuego existentes y una fácil instalación en armas de fuego que se van a fabricar.

35 Otra ventaja de la presente invención es el hecho de que dicho dispositivo de seguridad de arma de fuego puede ser aplicado a cualquier tipo de arma de fuego, ya sea un arma de fuego comercial o un arma de fuego militar.

Otra ventaja de la presente invención es que dicho dispositivo de seguridad se puede instalar en todas las armas de fuego, tal como armas de fuego cortas, largas, automáticas o semiautomáticas.

40 La presente invención se ha descrito a título ilustrativo pero no limitativo, según sus realizaciones preferidas, pero hay que entender que los expertos en la técnica pueden introducir modificaciones y/o cambios sin necesidad de apartarse de correspondiente alcance definido en las realizaciones adjuntas.



**REIVINDICACIONES**

1. Dispositivo de seguridad (1) para armas de fuego (11), que comprende  
unos medios de accionamiento (10; 10'; 19, 20, 21, 21', 22), adecuados para acoplarse con piezas mecánicas de dicha arma de fuego (11) a fin de impedir y/o permitir su funcionamiento;
- 5 una unidad de control (2), conectada funcionalmente con dichos medios de accionamiento (10; 10'; 19, 20, 21, 21', 22), dicha unidad de control (2) comprende unos medios de transmisión-recepción (3), que cooperan con unos medios exteriores de certificación llevados por un usuario autorizado (U) para intercambiar señales con el mismo codificadas para el control remoto codificado de dichos medios de accionamiento (10; 10'; 19, 20, 21, 21', 22),  
en donde dichos medios de accionamiento comprenden
- 10 un motor eléctrico (19) con un árbol (20), acoplado funcionalmente con dicha unidad de control (2);  
un cuerpo (22), dentro de dicha arma de fuego (11), dicho cuerpo (22) se acopla con piezas mecánicas de dicha arma de fuego (11); y
- 15 unos medios para transformar el movimiento, acoplados con dicho motor (19) y dicho cuerpo (22), que transforman el movimiento rotatorio de dicho motor (19) en un movimiento de traslación de dicho cuerpo (22); la activación de dicho motor (19) permite un movimiento de traslación de dicho cuerpo (22), lo que permite a dicho cuerpo (22) acoplarse o desacoplarse de piezas mecánicas de dicha arma de fuego (11), lo que impide y/o permite su funcionamiento, dichos medios de transformación de movimiento comprenden un tornillo sin fin (21) encajado por  
chaveta en dicho árbol (20), caracterizado porque dichos medios de accionamiento comprenden además un  
engranaje sin fin que comprende un primer y un segundo medio-tornillo sin fin (24, 25) alojados dentro de una  
cavidad (22") obtenida dentro de dicho cuerpo (22), dicho primer y segundo medio-tornillo sin fin (24, 25) están  
adyacentes entre sí y se realiza un canal roscado entre ellos, dentro del cual se inserta dicho tornillo sin fin (21); y  
unos medios con resiliencia (26) entre la pared interior de dicho cuerpo (22) y dicho segundo medio-tornillo sin fin  
(25), adecuados para permitir una compensación de posibles tolerancias y un acoplamiento seguro de dicho tornillo  
sin fin (21) dentro de dicho canal realizado entre dicho primer y segundo medio-tornillo sin fin (24, 25).
- 25 2. Dispositivo de seguridad (1) según la reivindicación 1, caracterizado porque dichos medios de transmisión-recepción (3) comprenden unos medios electromagnéticos de transmisión-recepción (4, 8) y dichos medios de certificación que colaboran con los mismos comprenden  
un transpondedor (5), dicho transpondedor (5) es llevado por el usuario autorizado (U).
- 30 3. Dispositivo de seguridad (1) según la reivindicación 2, caracterizado porque dichos medios electromagnéticos de transmisión-recepción comprenden una bobina (4) y una unidad de radiofrecuencia de modulación/desmodulación (8).
4. Dispositivo de seguridad (1) según una de las reivindicaciones 2 o 3, caracterizado porque dicho transpondedor (5) es un transpondedor pasivo.
- 35 5. Dispositivo de seguridad (1) según una de las reivindicaciones 2 a 4, caracterizado porque dicho transpondedor (5) comprende un circuito integrado, que almacena un código de identificación.
6. Dispositivo de seguridad (1) según una de las reivindicaciones 2 a 5, caracterizado porque dicho transpondedor (5) se proporciona en un brazaletе puesto por dicho usuario autorizado (U).
7. Dispositivo de seguridad (1) según una de las reivindicaciones 2 a 5, caracterizado porque dicho transpondedor (5) se proporciona en un anillo puesto por dicho usuario autorizado (U).
- 40 8. Dispositivo de seguridad (1) según una de las reivindicaciones 2 a 5, caracterizado porque dicho transpondedor (5) se proporciona debajo de la piel de dicho usuario autorizado (U).
9. Dispositivo de seguridad (1) según la reivindicación 1, caracterizado porque dichos medios de recepción (3) comprenden un dispositivo de reconocimiento de voz, dicho dispositivo de reconocimiento de voz activa dichos  
medios de accionamiento (10; 10'; 19, 20, 21, 21', 22) mediante un control de voz y desactiva el mismo mediante un  
segundo control de voz y/o después de un periodo de tiempo establecido.
- 45 10. Dispositivo de seguridad (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicha unidad de control (2) comprende una unidad de procesamiento (7), conectada a un circuito de potencia para pilotar dichos medios de accionamiento (10; 10'; 19, 20, 21, 21', 22).
11. Dispositivo de seguridad (1) según la reivindicación 10, caracterizado porque dicha unidad de procesamiento (7) comprende un micro-controlador, preferiblemente un micro-controlador programable.
- 50

- 5 12. Dispositivo de seguridad (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dichas piezas mecánicas son las piezas que comprenden el movimiento cinemático entre el gatillo (13) y el miembro de percusión (16) de dicha arma de fuego (11) y comprenden una palanca (18) que transmite el movimiento, pivotada sobre un gatillo (13) de dicha arma de fuego (11), y que tiene una desviación (23), dicho cuerpo (22) se acopla mediante su cabeza (22') en dicha desviación (23) de dicha palanca (18) que transmite el movimiento.
13. Dispositivo de seguridad (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dichos medios para la transformación del movimiento comprenden un tornillo sin fin (21), encajado por chaveta en dicho árbol (20); y un canal roscado, obtenido en dicho cuerpo (22) y que puede acoplarse con dicho tornillo sin fin (21).
- 10 14. Dispositivo de seguridad (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dichos medios con resiliencia son un resorte.
15. Dispositivo de seguridad (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dichos medios de transformación de movimiento comprenden un cuerpo adicional (21') encajado por chaveta en dicho árbol (22), provisto de un surco periférico helicoidal (21''), y un pasador (22'') que sobresale con respecto a la superficie interior de dicho cuerpo (22), y que puede acoplarse con dicho surco helicoidal (21'') de dicho cuerpo adicional (21').
- 15 16. Dispositivo de seguridad (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dichos medios de accionamiento (10; 10'; 19, 20, 21, 21', 22) están alojados en la pieza debajo del gatillo (13) del arma de fuego de modo que las tensiones en el gatillo (13) no se transmiten a las piezas móviles y a la jaula de dicho motor (19).
- 20 17. Dispositivo de seguridad (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dichos medios electromagnéticos de accionamiento comprenden un perno electromagnético de trabado (10'), dicho perno electromagnético de trabado (10') comprende un perno de trabado y un inductor.
18. Dispositivo de seguridad (1) según la reivindicación 17, caracterizado porque dicho perno de trabado (10') se acopla dentro de una cavidad (14) obtenida en el gatillo de dicha arma de fuego (11).
- 25 19. Dispositivo de seguridad (1) según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque comprende unos medios de suministro que incluyen  
una batería, que es una batería de litio y/o una de celdas de alta eficiencia,  
y una batería adicional que funciona después de la descarga de dicha batería (6).
- 30 20. Dispositivo de seguridad (1) según la reivindicación 19, caracterizado porque dichos medios de suministro comprenden una pistolera provista de una batería adicional que puede conectarse con dicha batería (6) mediante unos contactos eléctricos con el fin de recargar la misma cuando dicha arma de fuego (11) se coloca dentro de dicha pistolera.
21. Dispositivo de seguridad (1) según una de las reivindicaciones 19 o 20, caracterizado porque dicha batería (6) está conectada eléctricamente con dicha unidad de control (2) por medio de un interruptor, dicho interruptor se cierra cuando se agarra dicha arma de fuego.

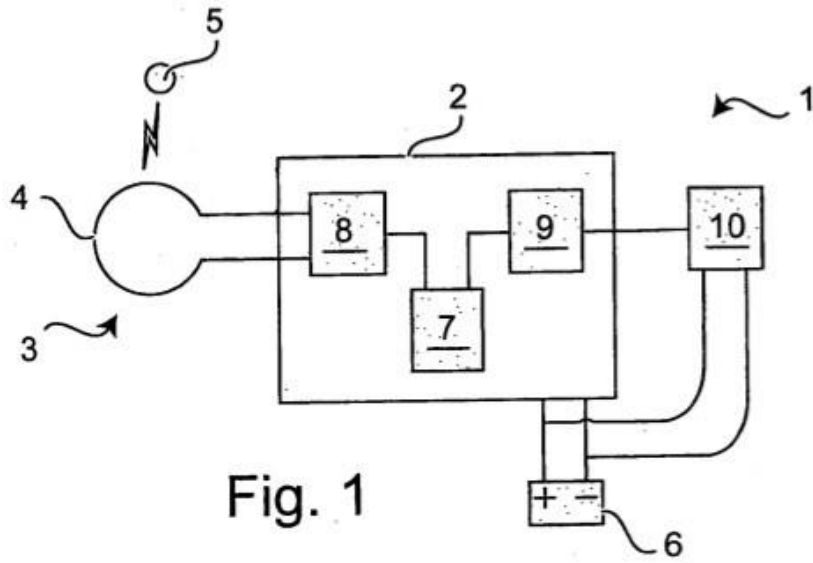


Fig. 1

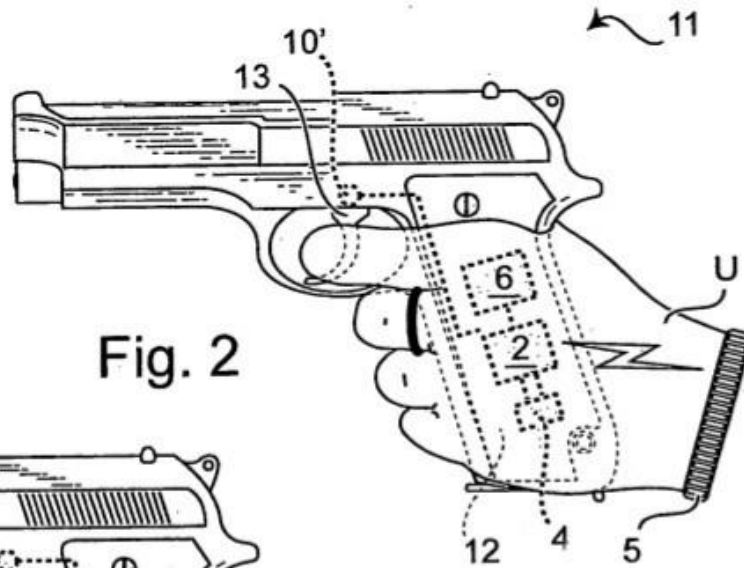


Fig. 2

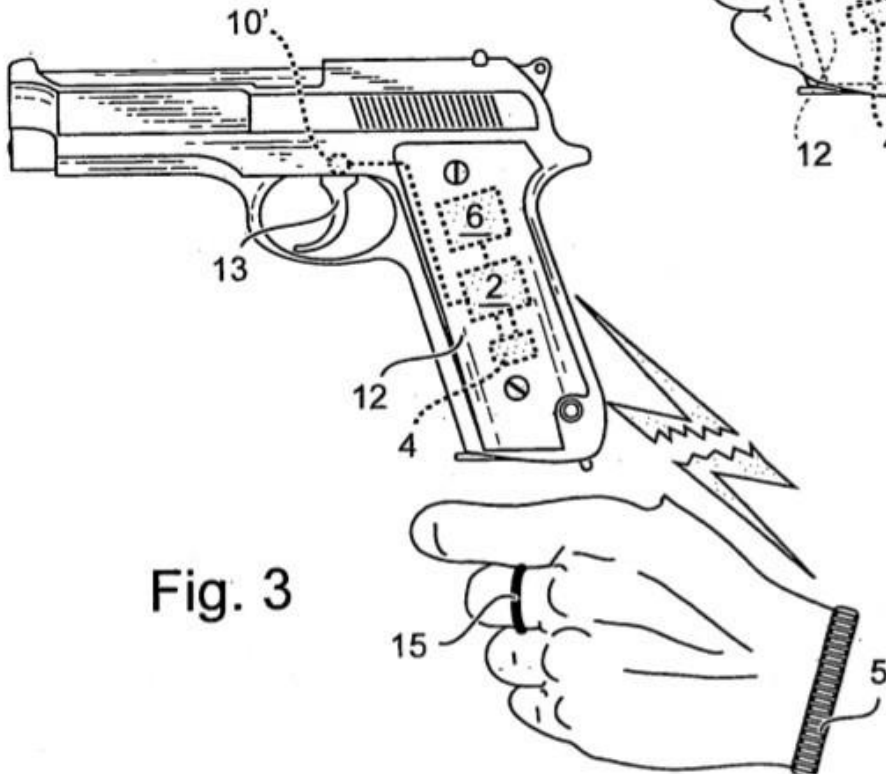


Fig. 3

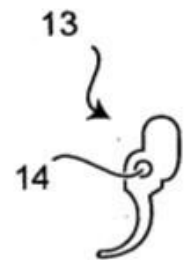


Fig. 4

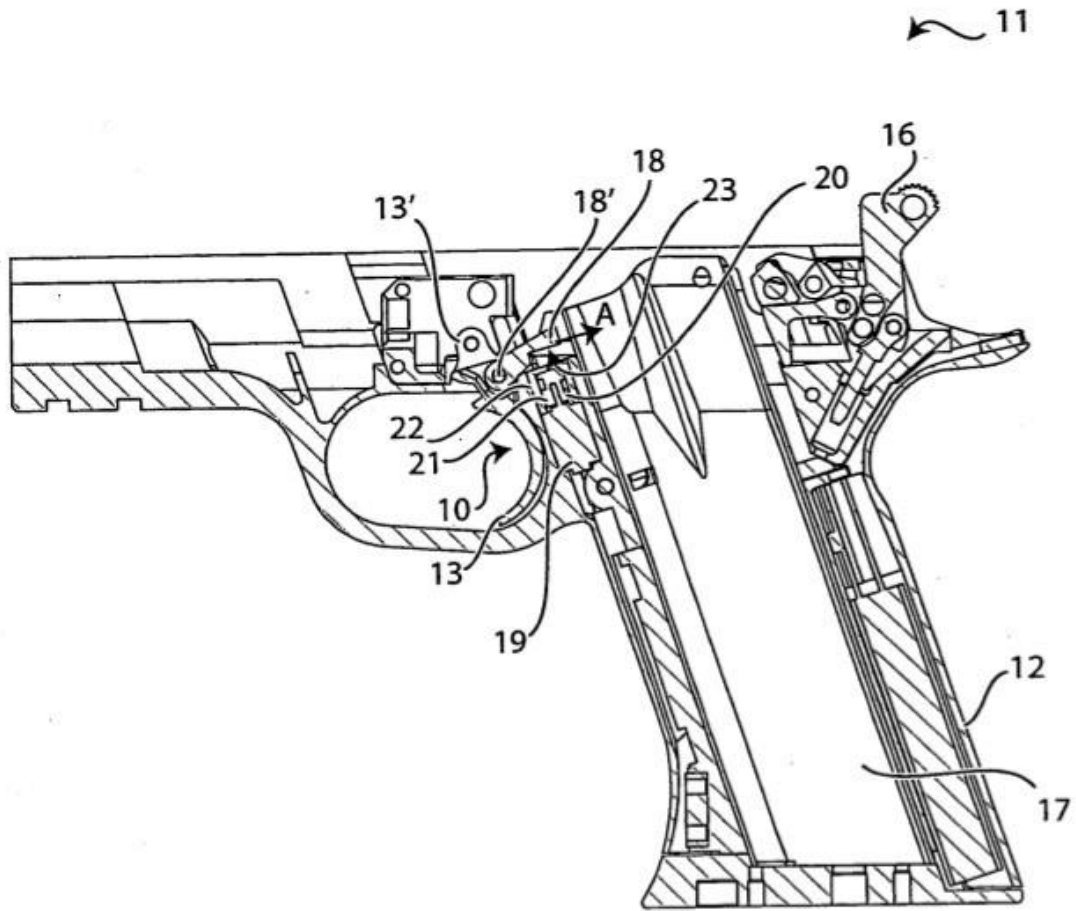


Fig. 5  
SECCIÓN A-A

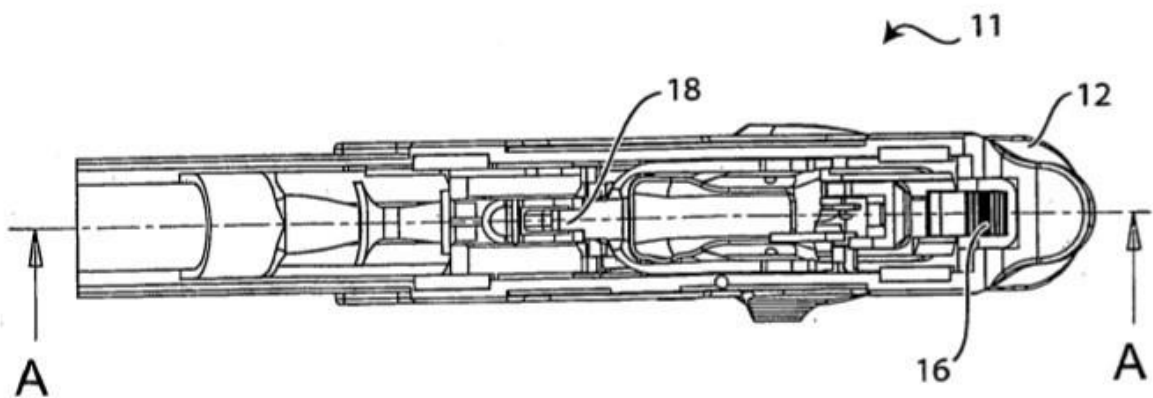


Fig. 6

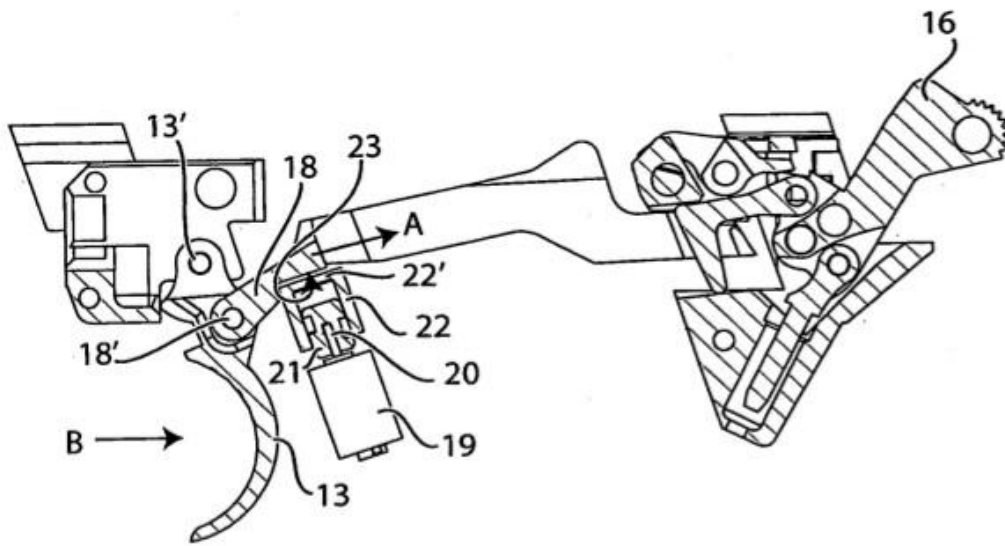


Fig. 7

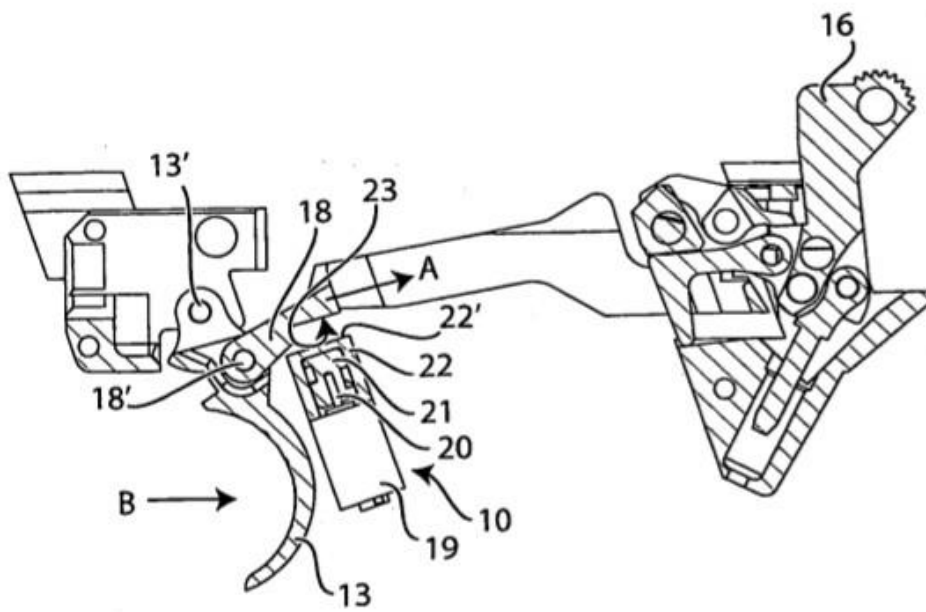


Fig. 8

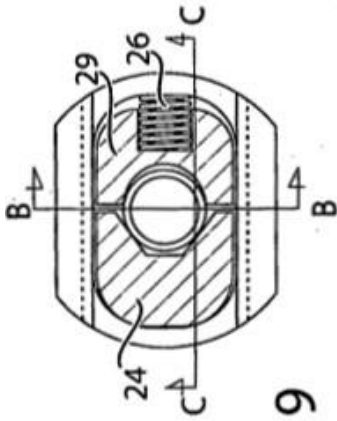


Fig. 9

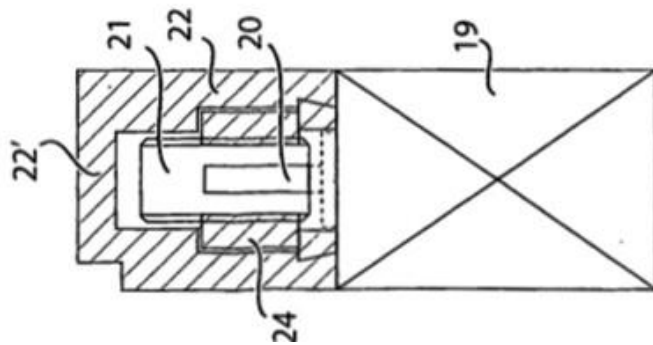


Fig. 10a  
B-B

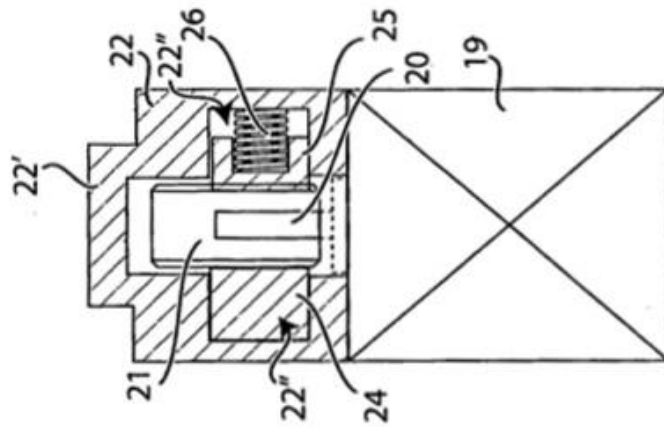


Fig. 10b  
C-C

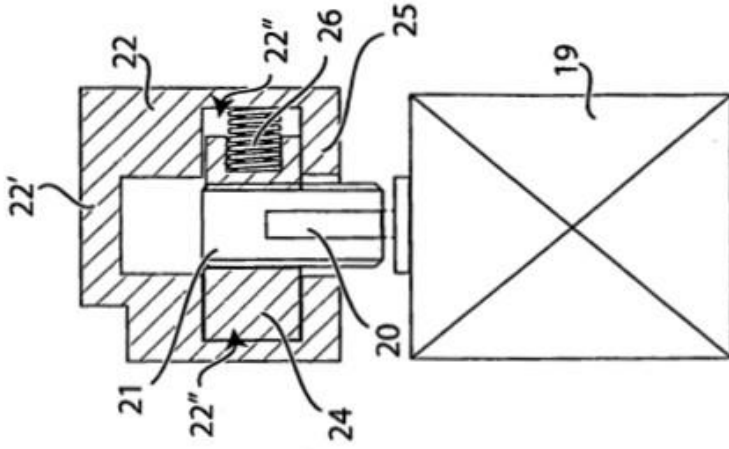


Fig. 11b  
C-C

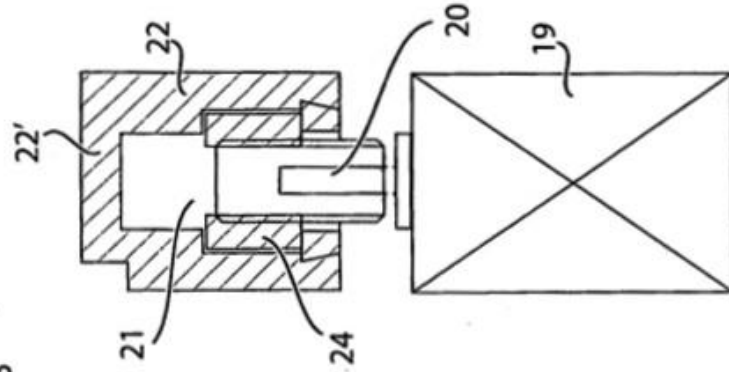


Fig. 11a  
B-B

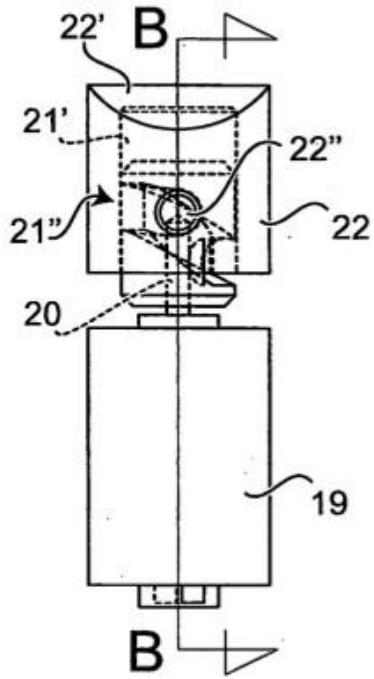


Fig. 13a

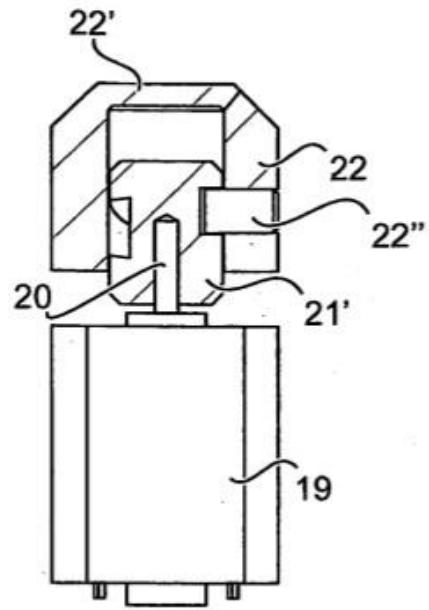


Fig. 13b

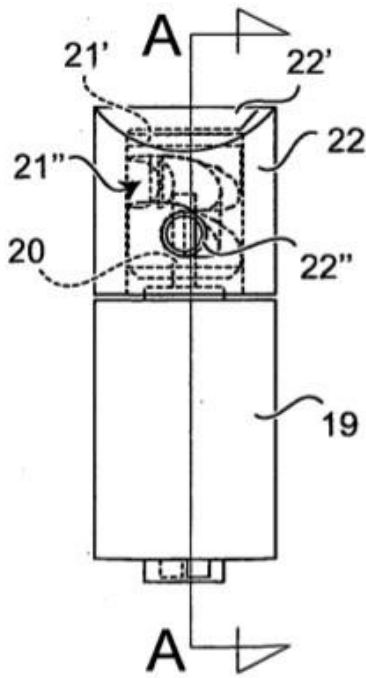


Fig. 12a

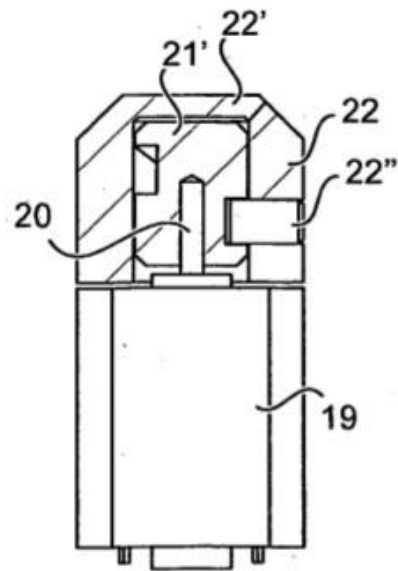


Fig. 12b