

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 990 979**

51 Int. Cl.:

F41A 9/53

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.02.2021** **E 21159162 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.07.2024** **EP 3882557**

54 Título: **Ayuda para la comprobación de la recámara**

30 Prioridad:

17.03.2020 DE 102020107320

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

02.12.2024

73 Titular/es:

HECKLER & KOCH GMBH (100.0%)

Heckler & Koch Strasse 1

78727 Oberndorf/Neckar, DE

72 Inventor/es:

ROTH, MARC

74 Agente/Representante:

SUGRAÑES, S.L.P.

ES 2 990 979 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

Ayuda para la comprobación de la recámara

5 **Campo técnico**

[0001] La invención hace referencia a un arma de fuego con uno o varios elementos de sistema de rearme retráctiles, de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación independiente 1.

10 **Estado de la técnica**

[0002] En el manejo de las armas de fuego, la manipulación segura desempeña un papel decisivo. Así se evita un disparo involuntario. Además de asegurar el arma, el conocimiento del estado de carga de un arma de fuego es a este respecto un aspecto importante. Un tirador debe ser capaz de determinar si se encuentra un cartucho en la recámara o si el arma ya está completamente rearmada y, por lo tanto, tiene una capacidad de disparo aumentada. En Estados Unidos, por ejemplo, la Government Accountability Office calcula que alrededor del 20 % de las muertes por disparos accidentales podrían evitarse con la ayuda de indicadores del nivel de carga. Además, una detección del estado de carga también garantiza que un arma de fuego esté lista para disparar o lista para ser utilizada, de modo que pueda dispararse inmediatamente y sin necesidad de rearme en caso de peligro.

[0003] Se conocen dispositivos mecánicos para indicar el estado de carga de armas largas y cortas. Por ejemplo, un tirador puede utilizar indicadores de estado de carga para determinar el estado de carga.

[0004] En la pistola de las fuerzas armadas federales alemanas P1 de la empresa Walther, un pasador que penetra en la parte trasera del carro indica si hay un cartucho en la recámara cuando el cerrojo está cerrado. Cuando se cierra el cerrojo, un cartucho en la recámara empuja hacia atrás un pasador indicador, que está sometido a una ligera presión de resorte en la dirección de disparo y sobresale de la base de la recámara. Como resultado, el extremo posterior del pasador indicador situado sobre el martillo sobresale de forma visible y tangible del extremo posterior del carro e indica así la presencia de un cartucho en la recámara.

[0005] Si no hay cartucho en la recámara, el resorte empuja el extremo delantero del pasador indicador hacia la recámara vacía, de modo que el extremo trasero del pasador ya no puede verse ni sentirse en el carro.

[0006] Otras pistolas del mercado aprovechan el hecho de que el extractor sobresale cuando el cartucho está en la recámara.

[0007] Un ejemplo muy conocido es la conocida pistola P08, en cuyo extractor saliente puede leerse la inscripción "Loaded" (cargada) cuando el arma está cargada.

[0008] En algunas pistolas, como la Heckler & Koch USP (P8, P2000, P30), las partes visibles que sobresalen del extractor también están codificadas por colores (rojo) para crear un llamativo contraste visual.

[0009] En los ejemplos mencionados de indicadores del estado de carga, el tirador puede por tanto determinar el estado de carga de las pistolas desde el exterior sin abrir el carro cuando el cerrojo está cerrado.

[0010] Un método directo de comprobación del estado de carga que es más independiente de una mecánica potencialmente defectuosa es la llamada comprobación de la recámara o *Chamber Check*. A este respecto, el tirador abre el cerrojo directamente (pistola) o indirectamente (arma larga a través de la palanca de rearme) para ver un cartucho que puede estar colgando del extractor y que aún se encuentra parcialmente en la recámara. Este método garantiza al tirador información visual directa sobre el estado de carga del arma. En varios vídeos de Internet (véase, por ejemplo, XP054982094: <https://www.youtube.com/watch?v=X9QSsi5qybl>) se muestran demostraciones de comprobación de la recámara.

[0011] Sin embargo, el tirador debe observar lo siguiente durante la comprobación de la recámara. Si no abre el cerrojo lo suficiente, no podrá ver el cartucho. Sin embargo, si lo abre demasiado, el cartucho se eyecta completamente o se atasca, de modo que en el peor de los casos la corredera se bloquea cuando está parcialmente abierta o incluso puede producirse la llamada doble carga con el siguiente cartucho del cargador.

[0012] Estas comprobaciones del estado de la carga tienen lugar por regla general inmediatamente antes de utilizar el arma y, por tanto, a menudo en las proximidades del enemigo (por ejemplo, antes de entrar en un edificio). Si a este respecto se produce uno de los problemas mencionados, puede producirse ruido o un fallo temporal del arma y, por tanto, un peligro inmediato para el tirador.

[0013] Por lo tanto, un tirador solo debe volver a colocar el cerrojo o un cartucho en la recámara a una cierta distancia de la recámara. Entonces, es posible comprobar visualmente el estado de carga a través de la ventana de eyección sin eyectar el cartucho parcialmente extraído. Además, a este respecto, un cartucho en el cargador no puede rebosar

del cerrojo y ser introducido, lo que impide la doble carga.

[0014] A este respecto, por ejemplo, las alas del selector de tiro/seguro de los fusiles de asalto Kalashnikov y GALIL cubren parcialmente la ventana de eyección y una ranura de palanca de carga cuando están en posición asegurada.

En esta posición de la hoja de seguridad, la palanca de carga sólo se puede mover hacia atrás para comprobar el estado de carga hasta que toque la hoja de seguridad. En esta posición es posible realizar una comprobación de la recámara. Por lo tanto, con este planteamiento, un tirador debe accionar las alas del selector de tiro/seguro como mecanismo adicional para la comprobación de la recámara.

[0015] No es práctico ni posible utilizar un ala del selector de tiro/seguro como limitador para el retroceso del cerrojo para cada diseño, porque la ventana de distancia considerada depende del calibre y del diseño del cerrojo y, por lo tanto, es individual para cada arma de fuego. Sería concebible utilizar en este caso mecanismos especialmente instalados para este fin. Sin embargo, esto también supondría un aumento de los costes de producción o una limitación de las opciones de reequipamiento y de los componentes adicionales susceptibles de sufrir desgaste y averías.

[0016] También se sabe que la pistola USP de la empresa Heckler & Koch dispone de una escotadura en la parte inferior del carro. Para el desmontaje, un tirador guía el carro hacia atrás hasta que el denominado eje de liberación de carro (Slide Release Axle) queda visible en la escotadura. En esta posición, el carro puede separarse del resto de la pistola. Los modelos más nuevos de esta pistola también expulsan un cartucho en la recámara en esta posición. Esto evita el desmontaje cuando el arma está lista para disparar, pero también impide la comprobación de la recámara. En los modelos antiguos, el cartucho no se eyectaba en esta posición, lo que hace posible una comprobación de la recámara en esta posición de desmontaje del carro, aunque no esté prevista para ello.

Objetivo y solución de la invención

[0017] Es objetivo de la invención proporcionar una solución para facilitar la comprobación de la recámara.

[0018] La invención consigue este objetivo con el objeto de la reivindicación independiente 1.

[0019] Dependiendo del arma o del tipo de arma, los sistemas de rearme tratados a este respecto comprenden dispositivos de rearme, portacerrojos y/o carros como elementos de sistema de rearme. Los elementos pueden estar unidos a este respecto entre sí, por ejemplo, un portacerrojo o un carro con un dispositivo de rearme, mediante lo cual podrían desplazarse juntos hacia delante y hacia atrás.

[0020] Los dispositivos de rearme sirven a este respecto para rearmar un arma de fuego, en particular un arma de fuego automática, con el uso de una palanca de rearme para ponerla en estado listo para disparar. Como ya se ha mencionado, los dispositivos de rearme conocidos suelen estar unidos a un cerrojo. Agarrando la palanca de rearme, el cerrojo puede desplazarse hacia atrás, es decir, hacia la culata, de modo que el cerrojo se desplace hacia atrás a través del cargador contra la fuerza de un resorte de cierre. Durante el subsiguiente movimiento hacia delante del cerrojo, la cabeza de cerrojo toma el cartucho superior de un cargador y lo introduce hacia delante en la recámara.

[0021] Una palanca de rearme firmemente acoplada al cerrojo está prevista, por ejemplo, en el conocido G36 del solicitante o también en el conocido SA 80. Una palanca de rearme de este tipo también se denomina palanca de rearme de movimiento alternativo porque, debido al acoplamiento con el portacerrojo, sigue también el movimiento de avance y retroceso descrito anteriormente.

[0022] De las variantes AR15, como por ejemplo el HK 416/417 del mismo solicitante, se conocen también palancas de rearme no de movimiento alternativo. Además, se sabe que la palanca de rearme se puede montar y desmontar en el dispositivo de rearme sin herramientas.

[0023] En general, los sistemas de rearme y, en particular, los dispositivos de rearme se conocen en una amplia variedad de diseños. Por ejemplo, dispositivos de rearme también pueden presentar una palanca de rearme que está prevista en el lado derecho o izquierdo del arma.

[0024] Al espaciar el al menos un elemento de referencia de una o más posiciones de desmontaje del arma de fuego de acuerdo con la invención, un tirador puede estar seguro de que el arma de fuego no está en una posición de desmontaje durante la comprobación de la recámara y que el arma de fuego no se desmonta involuntariamente.

[0025] La posibilidad de realizar una comprobación de la recámara independientemente del estado de seguridad del arma también es una ventaja para el tirador. En principio, las comprobaciones de seguridad, como la comprobación de la recámara, deben realizarse con el arma asegurada. Esto reduce el riesgo de disparo involuntario. Sin embargo, en otras situaciones, por ejemplo, en caso de contacto inminente con un adversario y, por tanto, de peligro potencial para la vida y la integridad física, puede ser necesario mantener el seguro quitado. En tal situación, una comprobación de la recámara, que requiere un aseguramiento previo, supone pasos adicionales que pueden conducir a un funcionamiento incorrecto, provocar ruidos y llevar tiempo. Esto puede evitarse de acuerdo con la invención.

[0026] Otra ventaja consiste en el movimiento sin restricciones de los elementos de sistema de rearme, independientemente del estado de fijación. Esto ofrece la posibilidad de rearmar el arma sin interrupciones tras una comprobación de la recámara. Dos escenarios de ejemplo ilustran esta ventaja directa.

5 **[0027]** En el primer escenario, el tirador se da cuenta durante una comprobación de la recámara de que hay un cartucho en la recámara y quiere extraer el cartucho de la recámara lo más rápidamente posible para asegurar el arma. Si ya ha extraído el cargador, el tirador ahora solo tiene que mover el cerrojo más hacia atrás para extraer el cartucho que queda en la recámara y así inutilizar el arma sin más pasos.

10 **[0028]** En el segundo escenario, un tirador quiere asegurarse de que tiene un arma lista para disparar antes de entrar en contacto directo con los adversarios. Si ahora, durante la comprobación de la recámara, se da cuenta de que no hay cartucho en la recámara, en este caso únicamente tiene que mover el cerrojo más hacia atrás para cargar e introducir un cartucho del cargador en la recámara. Esto permite al tirador tener el arma lista para disparar lo más rápidamente posible y sin más pasos.

15 **[0029]** El hecho de que la recámara del cartucho esté tan abierta que cualquier cartucho en la recámara se pueda palpar, pero no sea expulsado, significa que el tirador puede llevar a cabo la comprobación de la recámara puramente háptica y sin vista, por ejemplo, en completa oscuridad.

20 **[0030]** Otras posibles formas de realización de la invención resultan de las reivindicaciones dependientes tratadas a continuación.

25 **[0031]** En una forma de realización (reivindicación 2), al menos uno de uno o más elementos de referencia están fijados de manera inamovible al arma, lo que hace que la función de los elementos de referencia sea más reconocible para el tirador y reduce la susceptibilidad a las interferencias descritas anteriormente.

[0032] En una forma de realización (reivindicación 3), al menos uno de uno o más elementos de referencia está unido de manera móvil al arma en relación con los elementos de referencia unidos de manera inamovible.

30 **[0033]** En una forma de realización (reivindicación 4), al menos un elemento de referencia se encuentra fuera de la zona sobre la que los elementos de sistema de rearme barren durante el retroceso a lo largo de su trayectoria respectiva. Los elementos de referencia están dispuestos, por ejemplo, de modo que, aunque se encuentren en las inmediaciones de la trayectoria, no puedan bloquear los elementos de sistema de rearme a lo largo de su trayectoria de movimiento, por ejemplo, sobresaliendo en la zona correspondiente o pudiendo desplazarse hasta allí. Con los
35 elementos de referencia dispuestos de este modo, se garantiza que la zona necesaria para el movimiento sin obstáculos hacia delante y hacia atrás de los elementos de sistema de rearme permanezca libre y sea posible un rearme sin obstáculos en todo momento.

40 **[0034]** En una forma de realización (reivindicación 5), al menos un elemento de referencia está relacionado con uno o más de los elementos del sistema de rearme. Por tanto, también puede desplazarse junto con el mismo.

45 **[0035]** Dependiendo de la forma de realización y del tipo de arma de fuego, los elementos de referencia móviles pueden fijarse en distintos lugares. En el caso de las pistolas, esto puede ser, por ejemplo, directamente en el carro sirviendo como dispositivo de rearme y/o los tubos solapados por el carro y fijados al armazón de la empuñadura o móviles hasta cierto punto en relación con el armazón de la empuñadura. En el caso de los rifles, por ejemplo, puede ser en elementos de sistema de rearme separados, así como en las partes de cerrojo visibles que son movidas por las partes del dispositivo de rearme durante el rearme.

50 **[0036]** Por ejemplo, el elemento de referencia puede estar previsto como una marca coloreada o fresada que se aplica al cerrojo móvil, a un elemento móvil del dispositivo de rearme, a otra parte móvil del sistema de rearme o a la carcasa estacionaria.

55 **[0037]** En una forma de realización (reivindicación 6), que comprende al menos dos elementos de referencia, al menos un primer elemento de referencia estacionario se encuentra fuera de la zona que es barrida por uno o varios elementos de sistema de rearme durante el retroceso a lo largo de su trayectoria. Además, esta forma de realización comprende al menos un segundo elemento de referencia móvil que está conectado a al menos uno de los elementos de sistema de rearme, por ejemplo, el dispositivo de rearme, el carro o el portacerrojo. La posición predeterminada de los elementos de sistema de rearme se consigue a este respecto cuando los elementos de referencia primero y segundo se encuentran en posiciones predeterminadas entre sí. Este es el caso, por ejemplo, cuando un primer y un
60 segundo elemento de referencia se alinean o se colocan de otro modo reproducible, por ejemplo visual o hápticamente, en posiciones predeterminadas entre sí.

65 **[0038]** En un ejemplo de una forma de realización de este tipo, un primer elemento de referencia puede fijarse al borde exterior de la ventana de cerrojo y un segundo elemento de referencia puede fijarse al propio portacerrojo. Si los dos elementos de referencia están ahora alineados, el tirador sabe que ha abierto el cerrojo lo suficiente para una comprobación de la recámara. En esta forma de realización, se combinan las ventajas de los ejemplos de realización

ya mencionados y se garantiza de forma sencilla la recuperación precisa de la posición deseada para una comprobación de la cámara.

[0039] En otra forma de realización (reivindicación 7), al menos un elemento de referencia se encuentra en el lado de un arma con una ventana de eyección en la que también se encuentra la ventana de eyección. Esto garantiza que el tirador pueda determinar el estado de carga del arma a través de la ventana de eyección inmediatamente después de haber llevado el/los elemento(s) de sistema de rearme a la posición predeterminada con ayuda del al menos un elemento de referencia y no tenga que girar primero el arma. Si los elementos de referencia se colocaran en el lado del arma opuesto la ventana de eyección, la comprobación de la recámara desde este lado podría no ser posible o serlo solo de forma limitada, dependiendo del diseño del arma.

[0040] En otra forma de realización (reivindicación 8), el al menos un elemento de referencia marca al menos una posición en el arma de fuego. Por tanto, sirve de marcador. Un tirador puede ahora colocar una mano o al menos una primera parte de la misma en esta posición, por ejemplo al empuñar el arma de fuego, de tal forma que la mano o al menos una parte de la misma haga detectable o reconocible hápticamente la posición predeterminada de al menos uno de los elementos de sistema de rearme.

[0041] En otra forma de realización (reivindicación 9), la mano o al menos parte de la misma impide que al menos uno de los elementos de sistema de rearme vuelva más allá de la posición predeterminada. La mano actúa entonces como tope.

[0042] Por ejemplo, en formas de realización tal como las dos descritas en último lugar, se puede colocar una cavidad con ranuras para asir debajo de la palanca de rearme de un arma larga. Si el tirador coloca ahora la punta del pulgar de su mano de carga en la cavidad antes o mientras tira del cerrojo hacia atrás mediante la palanca de rearme, por ejemplo, la propia punta del pulgar u otra parte de la mano sirve como marcador de la posición hasta la que se puede tirar del cerrojo hacia atrás para comprobar la recámara. Por ejemplo, la punta del pulgar o de otra parte de la mano puede utilizarse como marcador visual de posición o como tope. En este último caso, el cerrojo o su palanca de rearme en movimiento golpean el pulgar en un punto adecuado para la comprobación de la recámara, de modo que el cerrojo no puede retroceder más allá de este punto y se puede llevar a cabo una comprobación de la recámara sin riesgo de expulsar un cartucho. Sin embargo, si el tirador retira el pulgar de la cavidad, el arma puede rearmarse completamente. Por supuesto, también son concebibles a este respecto otros dedos o partes de una mano.

[0043] En general, estas cavidades para el pulgar pueden estar situados en la parte inferior o superior de la carcasa de un arma larga, en la empuñadura de una pistola o en cualquier otro punto adecuado de la superficie del arma que garantice el límite ergonómico de retorno positivo del cerrojo y/o indique una posición hasta la que un tirador pueda hacer regresar elementos de un sistema de rearme para una comprobación de la recámara.

[0044] En otras formas de realización (reivindicación 10), al menos un elemento de referencia puede estar diseñado como raya, flecha, punto y/u otro símbolo. Si el arma tiene más de un elemento de referencia, por ejemplo, todos los elementos de referencia pueden diseñarse como el mismo símbolo o los elementos de referencia individuales pueden diseñarse como símbolos diferentes. Esto permite utilizar símbolos adaptados al tirador o al ámbito de aplicación correspondiente, por ejemplo, para garantizar una legibilidad óptima o para individualizar el arma.

[0045] En otra forma de realización (reivindicación 11), al menos un elemento de referencia se destaca háptica y/o visualmente. Por ejemplo, puede sobresalir de la superficie del arma, estar rugoso y/o recubierto. De este modo, un tirador puede localizar hápticamente el elemento de referencia y sentirlo incluso sin contacto visual, por ejemplo, en la oscuridad. De forma alternativa o acumulativa, un elemento de referencia también puede etiquetarse visualmente. Por ejemplo, puede destacar por su color o por otros cambios en la superficie. En particular, pueden utilizarse a este respecto colores que sean fácilmente reconocibles incluso en condiciones de visibilidad y/o iluminación deficientes. Además de los colores de señalización, como el rojo o el naranja, en este caso se pueden utilizar colores que tengan un efecto de señalización con ayuda de luz especial o gafas con filtros especiales, por ejemplo. Por ejemplo, se pueden considerar en este caso los colores que tienen un efecto de contraste mejorado con la ayuda de un amplificador de luz residual o un filtro de polarización, que son UV-activos y/o fluorescentes. Estas características permiten localizar los elementos de referencia de forma rápida y fiable.

[0046] En otra forma de realización (reivindicación 12), al menos un elemento de referencia está diseñado como entalladura, protuberancia o que sobresale de otra manera de la superficie del arma, o como combinación de los mismos. Esto tiene el efecto anteriormente comentado de que un tirador puede localizar rápidamente los elementos de referencia háptica y/o visualmente, incluso con una visión deficiente o inexistente.

[0047] Por ejemplo, en otra forma de realización (reivindicación 13), al menos un elemento de referencia está diseñado como cavidad con ranuras para asir.

[0048] En general, e independientemente de la forma de realización específica, un elemento de referencia puede ser de metal, cerámica, plástico duro, plástico blando, cuero, goma, caucho u otro material adecuado. En este caso, puede elegirse un material adecuado en función del diseño del/de los elemento(s) de referencia, por ejemplo, para

adaptarse a los requisitos de la aplicación.

[0049] En otras formas de realización (reivindicación 14), al menos un elemento de referencia se produce mediante aplicación de color, soldadura indirecta, pegado, soldadura directa, fresado, grabado, punzonado, prensado, grabado al ácido o colada. En este caso puede seleccionarse un procedimiento de fabricación adecuado en función del ámbito de aplicación o de las especificaciones del usuario. El método de fabricación también puede seleccionarse de forma que encaje bien con el proceso de producción del resto del arma. Por último, la fabricación mediante aplicación de color, pegado, soldadura indirecta, soldadura directa y grabado al ácido, en particular, también permite adaptar elementos de referencia a un arma que originalmente no tenía ningún elemento de referencia.

[0050] En los dibujos, muestra:

la figura 1	muestra el lado derecho de un fusil de asalto con elementos de referencia verticales;
la figura 2	muestra una vista detallada del fusil de asalto de la figura 1;
la figura 3	muestra la vista detallada de la figura 2 con un elemento de referencia adicional;
la figura 4	muestra la vista detallada de la figura 3 con otro elemento de referencia;
la figura 5	muestra el fusil de asalto de las figuras 1 y 4 con la palanca de carga accionada para comprobar el estado de carga y el cartucho visible;
la figura 6	muestra el fusil de asalto de las figuras 1 y 5 durante la comprobación del estado de carga y con tirador;
la figura 7	muestra el lado derecho de una pistola con elementos de referencia verticales;
la figura 8	muestra la pistola de la figura 7 durante la comprobación de la recámara con el carro retraído y el cartucho visible;
la figura 9	muestra un fusil de asalto con elementos de referencia horizontales;
la figura 10	muestra el lado izquierdo de un fusil de asalto con dos apoyos para los dedos o el pulgar como elementos de referencia;
la figura 11	muestra una vista detallada del fusil de asalto de la figura 10;
la figura 12a	muestra otra forma de realización de un rifle con una culata de apoyo en el hombro retráctil con elemento de referencia en forma de marca para el dedo o el pulgar;
la figura 12b	muestra el rifle de la figura 12a con la culata de apoyo en el hombro extendida y un elemento de referencia adicional en el tubo guía;
la figura 13	muestra una representación en perspectiva del rifle de la figura 12a con culata de apoyo en el hombro insertada y palanca de carga parcialmente retraída para la comprobación del estado de carga.

[0051] Todas las figuras usan los mismos signos de referencia para los mismos elementos. Las explicaciones de una figura también se aplican análogamente en cada caso a las demás.

[0052] La figura 1 muestra el lado derecho de un fusil de asalto 10 con elementos de referencia verticales 12a - f. Los demás elementos del fusil de asalto 10 son conocidos por el experto en la materia y, por lo tanto, no se explican con más detalle.

[0053] La figura 2 muestra una vista detallada de un fusil de asalto 10 con elementos de referencia verticales 12a - c en la parte superior e inferior de una ventana de eyección 14 así como en el borde delantero del portacerrojo 16 en la zona interior delantera de la ventana de eyección 14.

[0054] La figura 3 muestra el fusil de asalto 10 de la figura 2, en el que está previsto un elemento de referencia 12e adicional. Un elemento de referencia 12e está situado en el lado superior de la carcasa del arma por encima de una ranura de alojamiento 18 para un soporte de palanca de carga 19 de la palanca de carga ambidiestra (no mostrada), que se extiende a lo largo de un borde lateral del carril Picatinny 20 en el lado superior de la carcasa. El cerrojo (no representado) y el soporte de palanca de carga 19 se encuentran en su posición frontal cerrada. Para comprobar el estado de carga, un tirador puede ahora tirar hacia atrás del borde delantero reconocible 19a del soporte de la palanca de carga 19 hasta el elemento de referencia 12e, por ejemplo (véase la figura 5).

[0055] La figura 4 muestra el fusil de asalto 10 de la figura 3. En este caso, además de los elementos de referencia 12a - c y 12e, la parte inferior de la(s) ranura(s) de alojamiento 18 y el borde posterior 19a del soporte de la palanca de carga 19 están provistos ahora también de elementos de referencia verticales 12d, f.

[0056] La figura 5 muestra el fusil de asalto 10 de las figuras 1 y 4 con la palanca de carga accionada para comprobar el estado de carga. La palanca de carga y el cerrojo en contacto con la misma se retraen hasta que los elementos de referencia 12c, 12f en el portacerrojo 16 y en el soporte de palanca de carga 19 se alinean con los elementos de referencia verticales 12a, b y 12d, e en la ventana de eyección 14 y en la ranura de carcasa 18 respectivamente. Un portacerrojo 24, montado de forma giratoria en el portacerrojo 16, se representa fragmentado en su zona delantera. Como resultado, la parte trasera del cartucho 22, que el extractor 28 ha sacado parcialmente de la cámara del cartucho 26, es visible.

[0057] En esta posición parcialmente abierta del cerrojo, el tirador puede determinar desde el lateral o desde atrás,

visual o hápticamente a través de la ventana de eyección 14, si un cartucho 22 se encuentra todavía en la cabeza del cerrojo 24 y en la recámara 26.

[0058] En general, e independientemente de la forma de realización concreta, si un tirador se asegura de que las marcas están alineadas, no hay riesgo de expulsar involuntariamente el cartucho parcialmente extraído durante la comprobación de la recámara. También es posible evitar que los cartuchos del cargador rebosen y se alimenten involuntariamente, lo que puede provocar una doble alimentación.

[0059] Así, observando la posición de las marcas al comprobar el estado de carga de un arma de fuego con un cargador insertado, un tirador puede evitar no solo una eyección involuntaria del cartucho en la recámara, sino también un desbordamiento de los cartuchos del cargador a través del cerrojo y un mal funcionamiento de la doble alimentación o un atasco.

[0060] La figura 6 muestra de nuevo el lado derecho del fusil de asalto 10 con la palanca de carga y el tirador 007 accionados para comprobar el estado de carga.

[0061] La figura 7 muestra el lado derecho de una pistola 70 con elementos de referencia verticales 72a, b en el lado abierto de una ventana de eyección 74 en el carro 76 y en el lado superior del extremo del lado de recámara de un tubo 78.

[0062] La figura 8 muestra el manejo de la pistola 70 durante la detección del estado de carga. Es visible el lado superior derecho de la pistola 70 con los elementos de referencia 72a, b en el lado derecho del carro 76 en el borde inferior de la ventana de eyección 74 y el lado derecho y el lado superior del extremo del lado de recámara del tubo 78.

[0063] Para comprobar el estado de carga, un tirador tira del carro 76 hacia atrás hasta que se alinean los elementos de referencia del carro 72a y el extremo del tubo 72b del lado de la recámara. Esto le permite sacar un cartucho 79 de la recámara hasta tal punto que puede verse o palparse.

[0064] Cuando el tirador suelta el carro 76, este vuelve a alimentar de forma segura el cartucho 79 parcialmente extraído y devuelve la pistola 70 al estado listo para disparar sin expulsar involuntariamente el cartucho comprobado y sin que un cartucho del cargador rebose del cerrojo y sea arrastrado.

[0065] La figura 9 muestra un fusil de asalto 90 con elementos de referencia 92a, b que se extienden horizontalmente en la palanca de carga extensible trasera 94 y en la parte trasera del fusil 90.

[0066] La figura 10 muestra el lado izquierdo de un fusil de asalto 10 con dos elementos de referencia 102a, b para apoyos de dedos o pulgares en la carcasa del arma.

[0067] En general, e independientemente de la forma de realización mostrada, estas marcas para dedos o pulgares pueden diseñarse no solo como marcas visuales, sino también como muescas, cavidades o resaltes táctiles. Al colocar el dedo o el pulgar en las muescas táctiles, el tirador puede utilizar el dedo o el pulgar respectivo como tope para su mano de la palanca de carga o como medida táctil o visible de la trayectoria del movimiento de retorno de la palanca de carga y el cerrojo para detectar el estado de carga. Por ejemplo, la posición predeterminada puede alcanzarse cuando partes predeterminadas de la mano del tirador están alineadas con partes predeterminadas del mecanismo de cerrojo.

[0068] Los elementos de referencia visibles y/o táctiles pueden colocarse siempre por igual a ambos lados de la carcasa del arma.

[0069] La figura 11 muestra una vista detallada del fusil de asalto 10 mostrado en la figura 10 con los elementos de referencia 102a, b.

[0070] La figura 12a muestra otra forma de realización de un rifle 90 desde una perspectiva semioblicua. Otro elemento de referencia 102c en forma de marca de dedo o pulgar puede verse en una culata de apoyo en el hombro retráctil 124. También puede verse la palanca de carga 94.

[0071] La figura 12b muestra el rifle de la figura 12a con la culata de apoyo en el hombro 124 completamente extendida. Además del elemento de referencia 102c en la culata de apoyo en el hombro 124, también puede verse en este caso un elemento de referencia 102d en el tubo guía 126 para el soporte de hombro retráctil. De la manera mostrada en las figuras 12a y 12b, las marcas de referencia están disponibles tanto cuando la culata de apoyo en el hombro 124 se empuja hacia dentro como cuando se extrae.

[0072] La figura 13 muestra el rifle 90 con culata de apoyo en el hombro 124 insertada y la palanca de carga 94 parcialmente retraída para comprobar el estado de carga.

5 **[0073]** El elemento de referencia 102c para el apoyo del dedo o pulgar puede verse de nuevo en el lado superior de la culata de apoyo en el hombro 124 insertada. Con el pulgar 130 en su lugar, esto limita la posición a la que la palanca de carga 94 se puede mover hacia atrás para comprobar el estado de carga. En general e independientemente de la forma de realización, también es posible el uso de dedos distintos del pulgar u otras partes de la mano, así como otras partes del mecanismo de cerrojo.

[0074] En este ejemplo, también pueden verse elementos de referencia horizontales 92a, b en la parte trasera de la carcasa y en la parte superior de la palanca de carga 94, que se utilizan para indicar la posición a la que un tirador puede tirar hacia atrás de la palanca de carga para comprobar el estado de carga.

REIVINDICACIONES

1. Arma de fuego (10; 70; 90) con

- 5 - uno o varios elementos de sistema de rearme retráctiles, en concreto, al menos uno de un dispositivo de rearme (19; 76; 94), un portacerrojo (16) o un carro (76), que siguen en cada caso una trayectoria durante el retroceso,

caracterizada por que

- 10 a) uno o varios elementos de referencia (12a-f; 72a, b; 92a, b; 102a-d) están dispuestos en el arma de fuego en forma de marcas añadidas que hacen reconocible tal posición predeterminada del/de los elemento(s) de sistema de rearme a lo largo de su trayectoria respectiva en la que la recámara de cartuchos está abierta de tal manera que un cartucho (22; 79) situado dado el caso en la recámara de cartuchos puede verse y/o palpase pero no se eyecta, y que está separada de posiciones posibles para el desmontaje del arma de fuego (10; 70; 90); y
- 15 b) el uno o los varios elementos de referencia (12a-f; 72a, b; 92a, b; 102a-d) están diseñados de tal manera que, en el estado asegurado así como en el estado no asegurado del arma de fuego (10; 70; 90), garantizan un movimiento sin restricciones del/de los elemento(s) de sistema de rearme a lo largo de su trayectoria respectiva.

20 2. Arma de fuego (10; 70; 90) según reivindicación 1, **caracterizada por que** al menos un elemento de referencia (12a, b, d, e; 92a; 102a, b) está unido de manera inamovible con el arma de fuego (10; 70; 90).

3. Arma de fuego (10; 70; 90) según reivindicación 1 o 2, **caracterizada por que** al menos un elemento de referencia (12c; 12f; 72a; 92b; 102c, d) está unido de manera móvil con el arma de fuego (10; 70; 90).

25 4. Arma de fuego (10; 70; 90) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** al menos un elemento de referencia (12a, b, d, e; 72 b; 92 a; 102a-d) está dispuesto fuera de la zona que es barrida por el/los elemento(s) de sistema de rearme durante el retroceso a lo largo de su trayectoria respectiva.

30 5. Arma de fuego (10; 70; 90) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** el al menos un elemento de referencia (12c, f; 72a; 92b) está unido con al menos uno de los elementos de sistema de rearme y puede moverse junto con el mismo.

35 6. Arma de fuego (10; 70; 90) según la reivindicación 4 y 5, con al menos un primer (12a, b, d, e) y al menos un segundo (12 c, f; 72a; 92b) elemento de referencia asociados entre sí, en el que la posición predeterminada del/de los elemento(s) de sistema de rearme se consigue cuando el al menos un primer (12a, b, d, e) y el al menos un segundo (12 c, f; 72a; 92b) elemento de referencia se encuentran en posiciones predeterminadas uno respecto a otro, en particular alineados.

40 7. Arma de fuego (10; 70; 90) con una ventana de eyección según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** el/los elemento(s) de referencia (12a-f; 72a, b) se encuentran en el lado de la ventana de eyección (14; 74).

45 8. Arma de fuego (10; 70; 90) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** al menos uno de los elementos de referencia (102 a-d) está dispuesto como marcador en una posición en el arma de fuego (10; 70; 90) en la que puede colocarse una mano de tal manera que la posición predeterminada de al menos uno de los elementos de sistema de rearme puede reconocerse hápticamente con ayuda de la mano.

50 9. Arma de fuego (10; 70; 90) según la reivindicación 8, **caracterizada por que** la mano puede impedir un retroceso de al menos uno de los elementos de sistema de rearme más allá de la posición predeterminada.

10. Arma de fuego (10; 70; 90) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** al menos uno de los elementos de referencia (12a-f; 72a, b; 92a, b) está diseñado como raya, flecha, punto y/u otro símbolo.

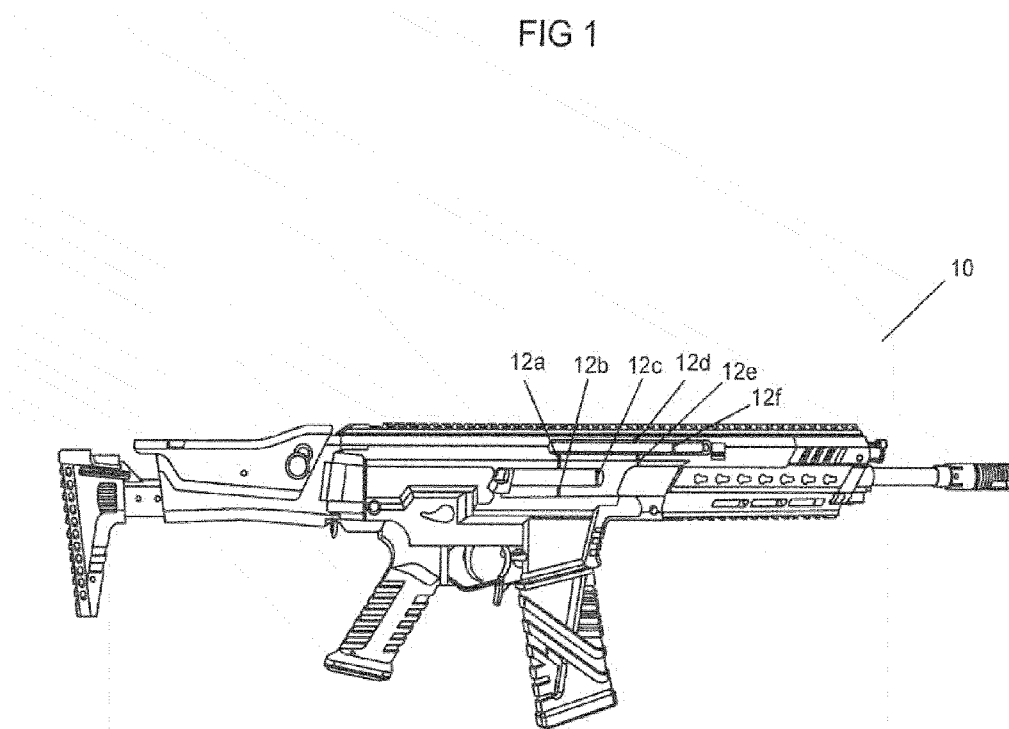
55 11. Arma de fuego (10; 70; 90) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** al menos uno de los elementos de referencia (12a-f; 72a, b; 92a, b, 102a-d) está destacado háptica y/o visualmente.

12. Arma de fuego (10; 70; 90) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** al menos uno de los elementos de referencia (12a-f; 72a, b; 92a, b, 102a-d) en el arma de fuego (10; 70; 90) está diseñado como entalladura, protuberancia, que sobresale de otra manera en su superficie o como combinación de los mismos.

60 13. Arma de fuego (10; 70; 90) según la reivindicación 7 u 8, **caracterizada por que** al menos uno de los elementos de referencia (102a-d) está diseñado como una cavidad con ranuras para asir.

65 14. Arma de fuego (10; 70; 90) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** al menos uno de los elementos de referencia (12a-f; 72a, b; 92a, b, 102a-d) se produce mediante aplicación de color, soldadura indirecta, pegado, soldadura directa, fresado, grabado, punzonado, prensado, grabado al ácido y/o colada.

FIG 1



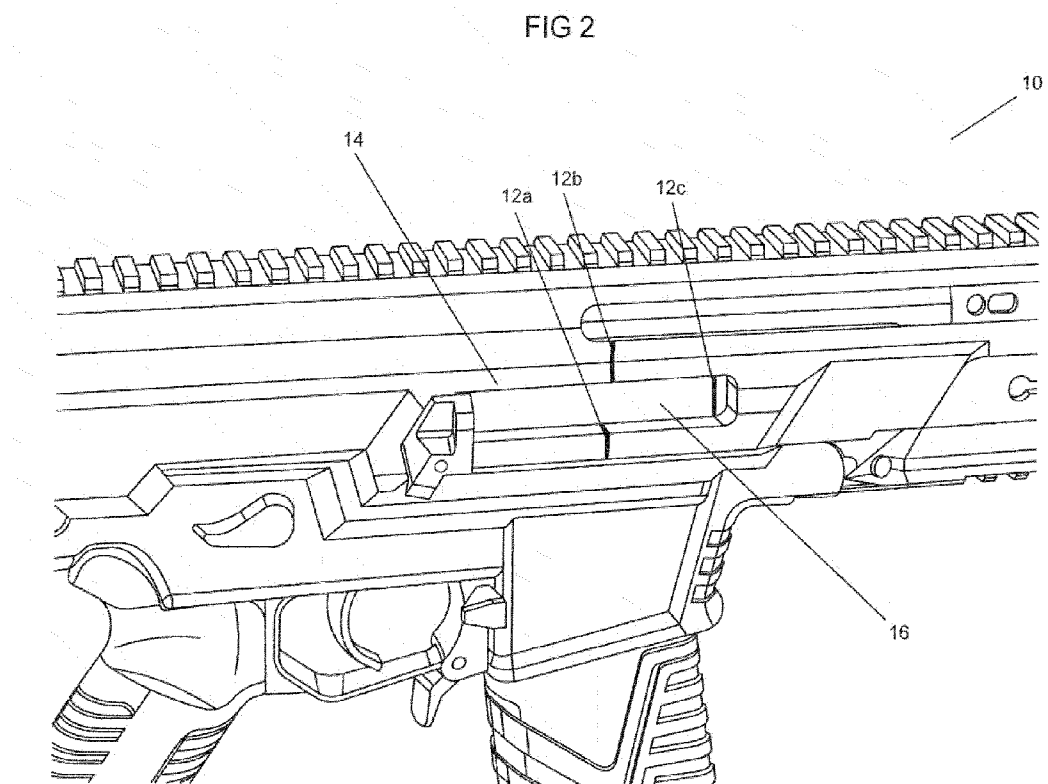


FIG 3

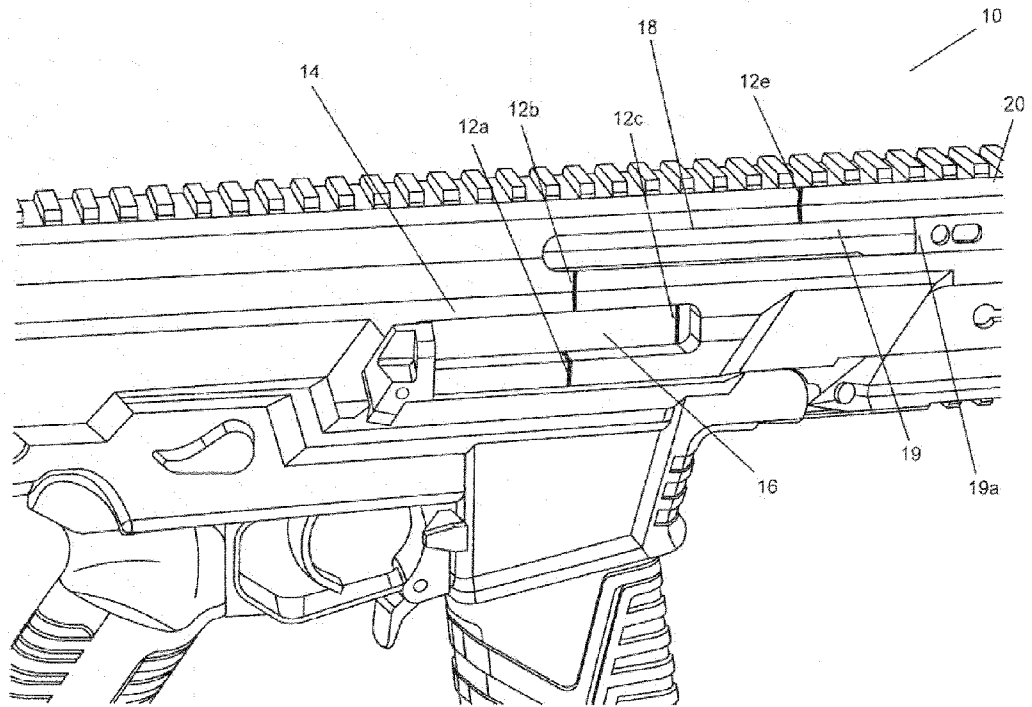


FIG 4

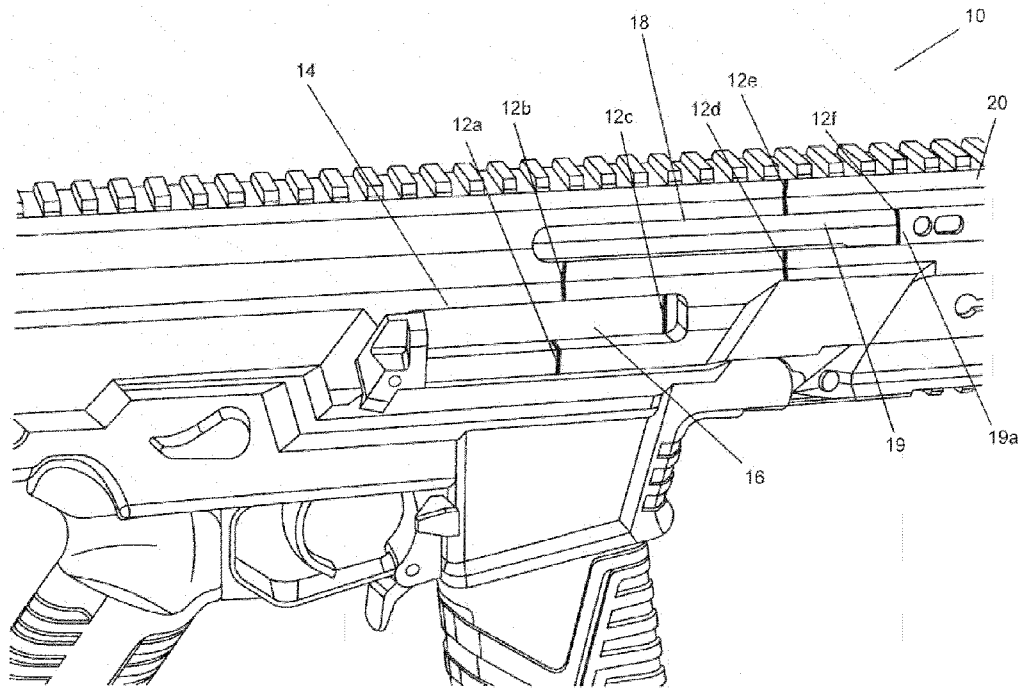


FIG 5

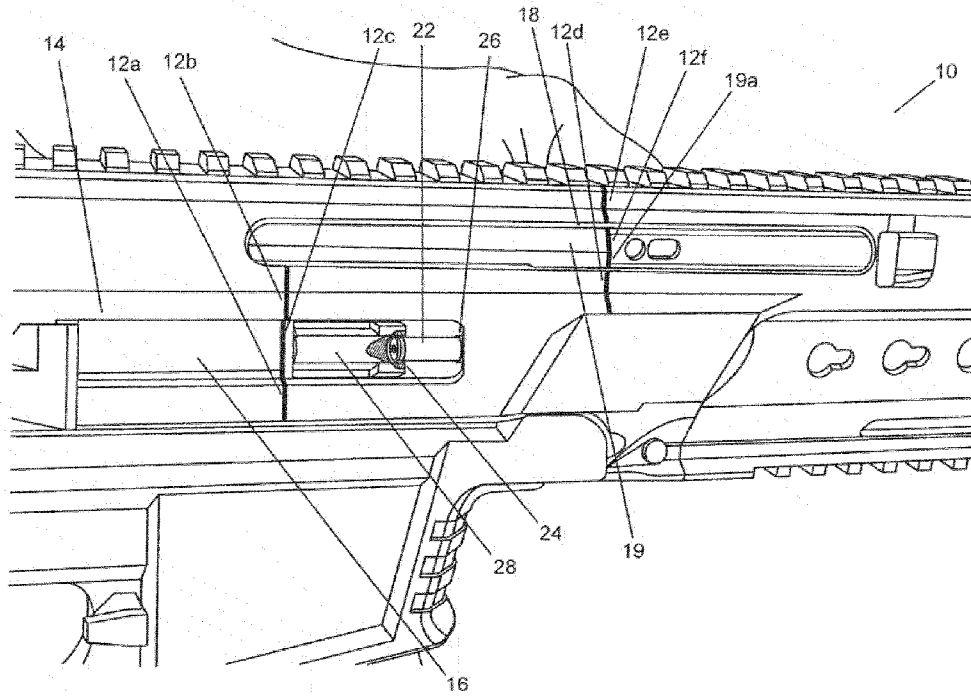


FIG 6

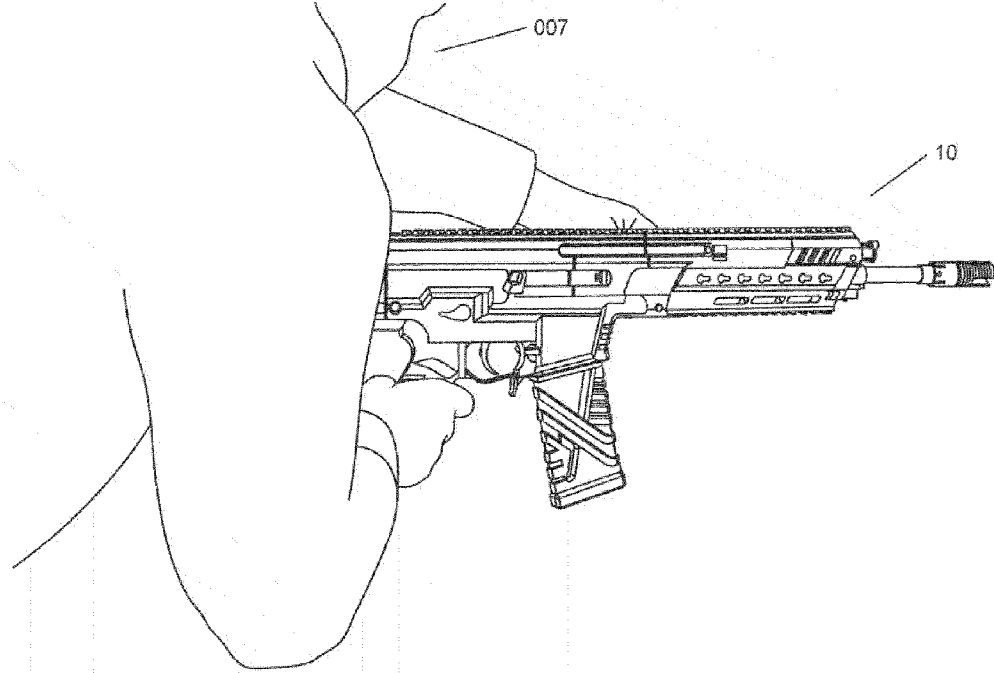


FIG 7

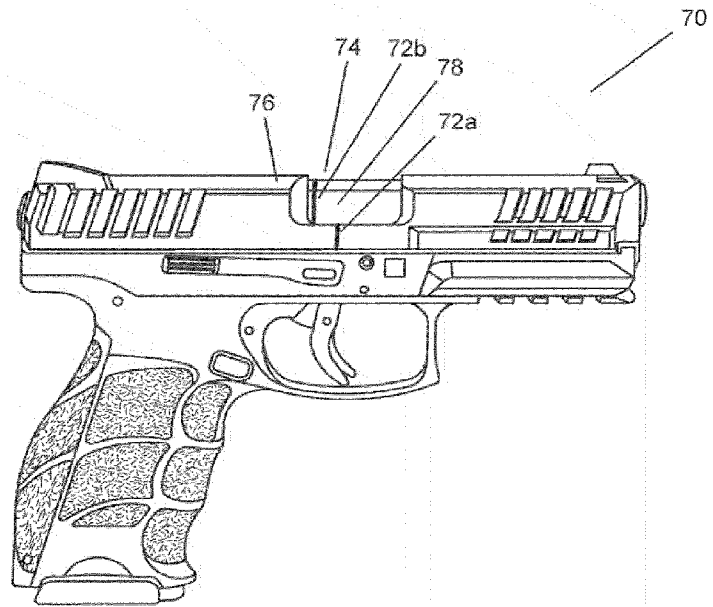


FIG 8

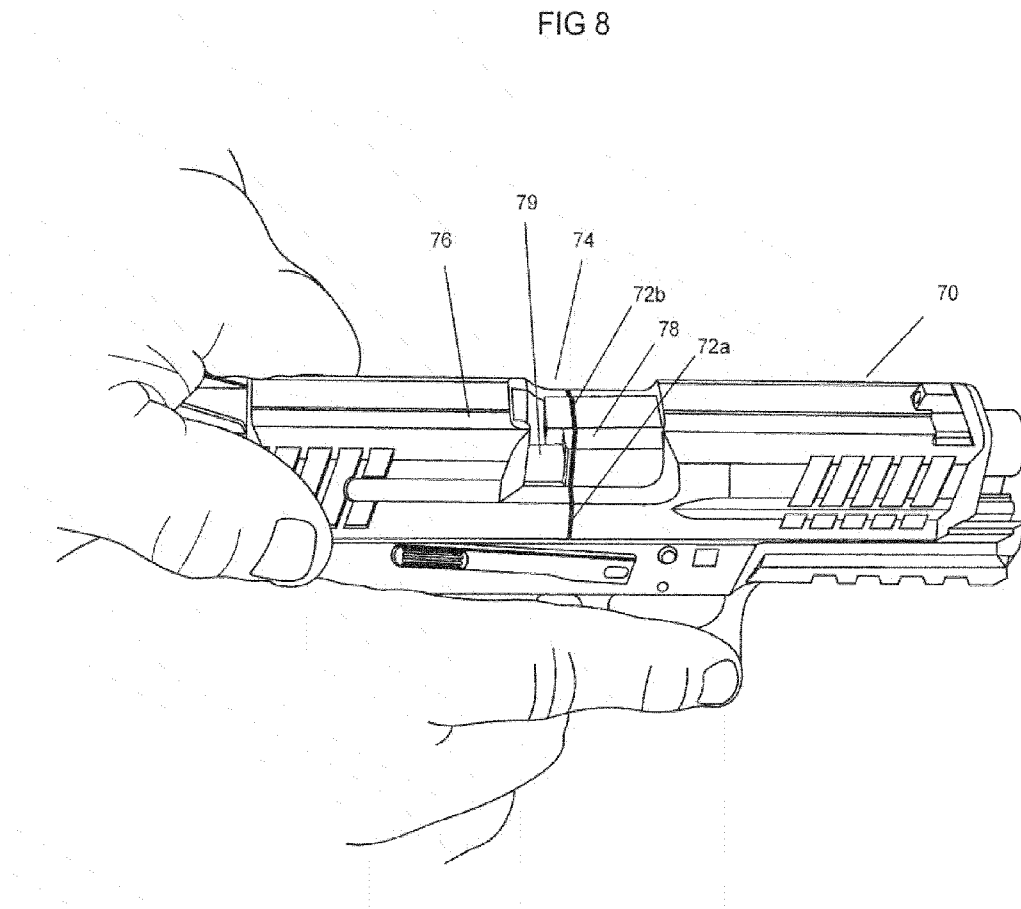


FIG 9

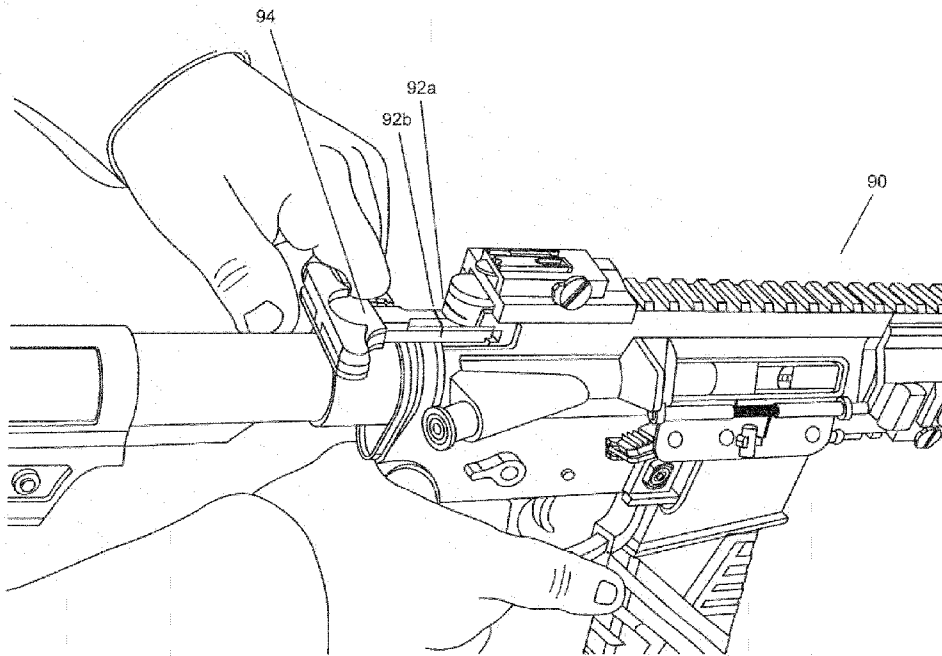


FIG 10

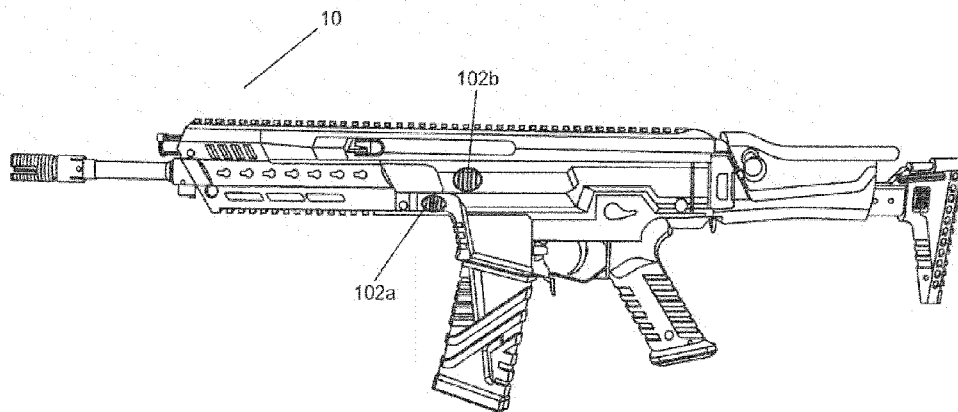
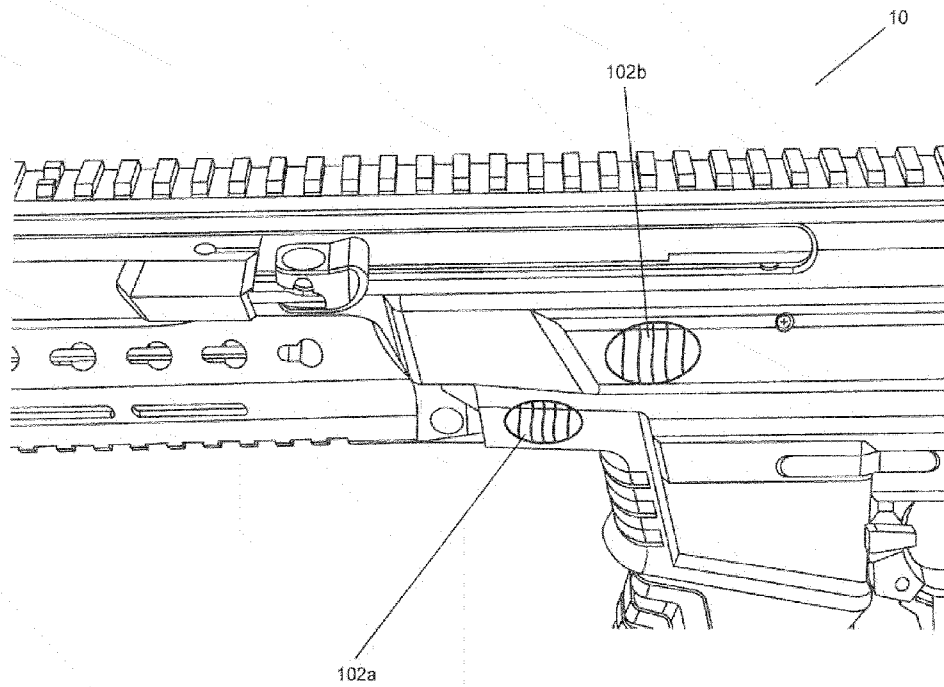


FIG 11



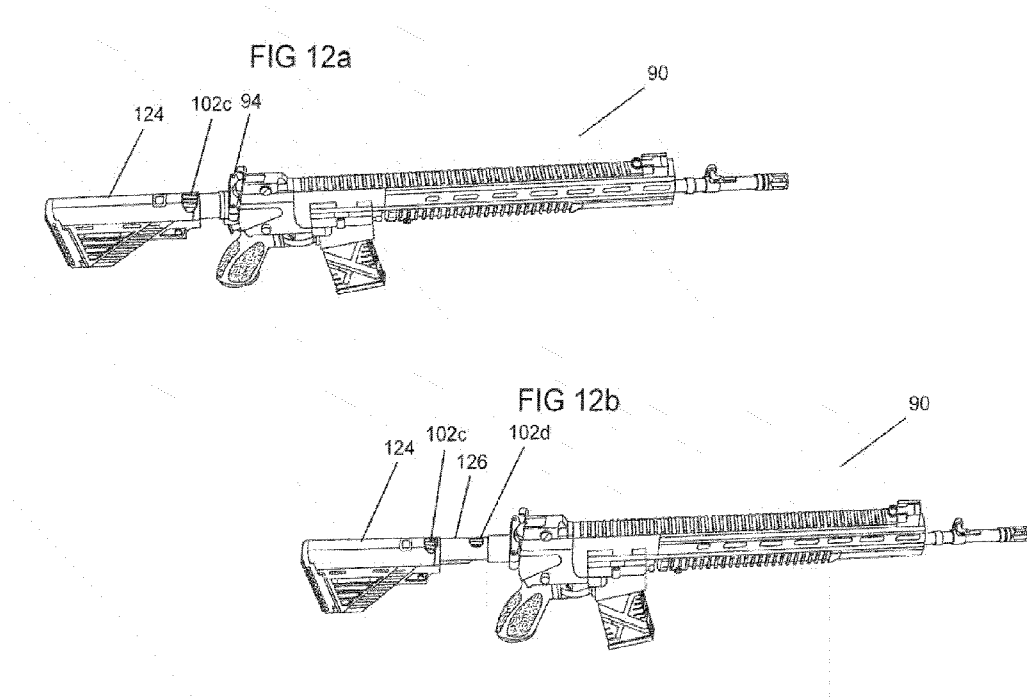


FIG 13

