

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 684 086**

51 Int. Cl.:

F41A 3/26	(2006.01) F41A 17/00	(2006.01)
F41A 3/64	(2006.01) F41A 19/10	(2006.01)
F41A 3/70	(2006.01) F41A 19/42	(2006.01)
F41A 3/84	(2006.01) F41A 15/14	(2006.01)
F41A 3/72	(2006.01) F41A 19/13	(2006.01)
F41A 5/18	(2006.01)	
F41A 5/26	(2006.01)	
F41A 11/00	(2006.01)	
F41A 5/24	(2006.01)	
F41A 17/64	(2006.01)	

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **13.01.2012 PCT/US2012/021368**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **19.07.2012 WO12097334**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.01.2012 E 12701610 (3)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.05.2018 EP 2663826**

54 Título: **Arma de fuego**

30 Prioridad:

14.01.2011 US 201161433115 P
16.08.2011 US 201161524138 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
01.10.2018

73 Titular/es:

ARMWEST, LLC (100.0%)
955 West Rosser Street
Prescott, Arizona 86305, US

72 Inventor/es:

SULLIVAN, LEROY JAMES;
WATERFIELD, ROBERT LLOYD;
OSTROWSKI, ALAN H.;
LATULIPPE, JR., PAUL N. y
EYSSAUTIER, HYUNJUNG SAMUEL

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 684 086 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

Campo técnico

5 Una o más de las realizaciones están relacionadas generalmente con armas de fuego, y, más particularmente por ejemplo, con un arma de fuego configurada para facilitar un cambio rápido de cañón y que tiene rasgos que mejoran la fiabilidad de la misma.

Antecedentes

10 Las armas de fuego semiautomáticas y totalmente automáticas se conocen bien. Las armas de fuego semiautomáticas disparan una bala cada vez que se tira del gatillo. Las armas de fuego totalmente automáticas siguen disparando mientras se está tirando del gatillo y no se agote su munición. Las armas de fuego totalmente automáticas típicamente son capaces de cadencias de tiro relativamente altas, es decir, cadencias cíclicas. Por ejemplo, la M16 y la M4 tienen una cadencia cíclica nominal de 700 a 950 proyectiles por minuto.

15 Como las armas de fuego totalmente automáticas son capaces de tales cadencias cíclicas altas, son propensas a una variedad de problemas. Por ejemplo, el fuego automático totalmente sostenido puede dar como resultado recalentamiento de cañón. El recalentamiento de cañón es particularmente problemático cuando se están usando cargadores de alta capacidad, tales como cargadores de SureFire de 60 proyectiles y de 100 proyectiles. Los cargadores de alta capacidad permiten periodos más largos de fuego sostenido dado que se requieren menos cambios de cargador para disparar un número dado de proyectiles. Menos cambios de cargador proporciona menos tiempo para que se enfríe el cañón. Así, el cañón, así como otras piezas del arma de fuego, pueden verse sometidas a aumento de calor.

20

A menudo, la capacidad para mantener el fuego está limitada por el recalentamiento de cañón. Cuando el cañón de un arma de fuego se recalienta, la precisión del arma de fuego se reduce sustancialmente. Además el recalentamiento del cañón puede dar como resultado disfunción del arma de fuego. Por ejemplo, cartuchos en recámara en un cañón recalentado pueden detonar prematuramente, es decir, autodisparo, particularmente en armas de fuego de cerrojo cerrado.

25

Si el cañón se recalienta suficientemente se puede deformar, dando como resultado de ese modo un fallo catastrófico del arma de fuego.

30 Incluso después de que el cañón ha retornado a una temperatura de funcionamiento aceptable, el arma de fuego puede estar inutilizable. El cañón y/u otros componentes del arma de fuego pueden haberse dañado permanentemente. Cambiar el cañón de un arma de fuego contemporánea, tal como la M16 o M4, lleva una cantidad de tiempo considerable y generalmente no se realiza en el campo. Cuando el arma de fuego está inutilizable debido a recalentamiento y mientras se está cambiando el cañón, un soldado o policía no puede disparar el arma de fuego y así es indeseablemente vulnerable a un ataque.

35 La incapacidad de disparar un arma de fuego puede tener consecuencias desastrosas en el campo de batalla y en situaciones policíacas. La incapacidad de disparar ha tenido como resultado la pérdida de vidas en tales situaciones. Por lo tanto, es deseable proporcionar sistemas para facilitar el cambio rápido del cañón de un arma de fuego y para mejorar de otro modo la fiabilidad y la utilidad del arma de fuego, por ejemplo.

40 El documento EP1479997 (A1) describe un rifle que tiene una culata y un cañón retirable. La culata tiene un alojamiento de culata y un rebaje para el cañón. El cañón tiene al menos un pasador. El rebaje tiene una abertura para el pasador. Hay un surco rodeando el pasador. Un dispositivo de trabado actúa con el surco. La medida a la que sobresale el pasador desde el cañón puede ser ajustable.

Breve compendio

45 Un arma de fuego según la invención es definida por la redacción de las reivindicaciones 1-15. Según realizaciones descritas además en esta memoria, se proporcionan rasgos que pueden ser usados ventajosamente en uno o más diseños de arma de fuego. Algunas de estas realizaciones están cubiertas por las reivindicaciones y forman parte de la presente invención mientras que otras realizaciones no están cubiertas por las reivindicaciones y por tanto no forman parte de la presente invención. Según una realización, un arma de fuego puede tener un lomo, un cañón, una cuña de basculación y un enganche de cañón. El enganche de cañón puede estar en comunicación mecánica con la cuña de basculación de manera que mover el enganche de cañón moverá la cuña de basculación. El enganche de cañón puede tener una primera posición y una segunda posición y la cuña de basculación se puede configurar para mantener la conexión del cañón al lomo cuando el enganche de cañón está en la primera posición y se puede configurar para liberar el cañón del lomo cuando el enganche de cañón está en la segunda posición.

50

Según una realización, un arma de fuego puede tener un portacerrojo, un lomo configurado para guiar el portacerrojo, un receptor inferior dentro del que se dispone al menos parcialmente el portacerrojo en donde el cañón se conecta al

lomo, un enganche de cañón conectado al lomo, un cañón configurado para desacoplarse del lomo cuando el enganche de cañón es empujado, un conjunto de bloque de gatillo configurado para caer adentro del receptor inferior, un pistón de gas que tiene una pluralidad de anillos de pistón configurados para rotar únicamente sustancialmente al unísono entre sí, una varilla de funcionamiento configurada para moverse en respuesta a movimiento del pistón de gas y configurada para mover el portacerrojo cuando un cartucho está descargado, una lumbrera de gas medido
 5 dispuesta fuera del cañón para medir gas desde el cañón al pistón de gas, una guía de resorte que tiene un resorte principal dispuesto sobre el mismo para predisponer el portacerrojo en una posición hacia delante, un peso antirrebote contenido al menos parcialmente dentro de la guía de resorte, un cerrojo llevado por el portacerrojo, un extractor conectado al cerrojo, dos resortes dispuestos dentro del cerrojo para predisponer el extractor hacia una posición de
 10 cierre del extractor, una barra que inhibe la separación del receptor inferior y el lomo cuando el resorte principal está comprimido, una aguja percutora dispuesta dentro del cerrojo, un pasador de retención de aguja percutora configurado para facilitar la retirada de la aguja percutora y configurado para transferir movimiento hacia delante del portacerrojo a la aguja percutora para provocar que se dispare un cartucho, un conjunto de martillo dispuesto dentro del receptor inferior y que tiene un martillo y un enlace con un extremo del enlace conectado al martillo y otro extremo del enlace
 15 conectado al receptor inferior de manera que el martillo tiene una posición hacia atrás que está por debajo del cerrojo cuando el cerrojo está en una posición hacia atrás y el martillo tiene una posición hacia delante donde el martillo golpea la aguja percutora cuando el cerrojo está en una posición hacia delante y en donde el enlace se configura de manera que el martillo tiene suficiente carrera para trasladarse sobre una última parada redonda conforme el martillo se mueve desde la posición hacia atrás a la posición hacia delante, una palanca de desmontaje configurada para impedir la
 20 separación del lomo y el receptor inferior, la palanca de desmontaje tiene un pasador de trabado de seguridad para impedir el movimiento involuntario de la palanca de desmontaje, un mango de carga configurado para moverse hacia atrás para mover el portacerrojo desde una posición no amartillada a una posición amartillada, un cubrepolvo configurado para abrirse parcialmente para permitir que el mango de carga se mueva hacia atrás, un supresor de fogonazo de lumbrera de gas configurado para guiar el cañón durante el emparejamiento del cañón al lomo, y una
 25 culata que tiene un surco horizontal formado en la misma. El surco se puede configurar para impedir el movimiento horizontal de la mano de un usuario.

Según una realización, un arma de fuego puede tener un portacerrojo, un lomo configurado para guiar el portacerrojo, un receptor inferior dentro del que se dispone al menos parcialmente el portacerrojo conectado al lomo, un enganche de cañón conectado al lomo, un cañón configurado para desacoplarse del lomo cuando el enganche de cañón es empujado, un conjunto de bloque de gatillo configurado para caer adentro del receptor inferior, y un conjunto de martillo
 30 dispuesto dentro del receptor inferior y que tiene un martillo y un enlace con un extremo del enlace conectado al martillo y otro extremo del enlace conectado al receptor inferior de manera que el martillo tiene una posición hacia atrás que está por debajo del cerrojo cuando el cerrojo está en una posición hacia atrás y el martillo tiene una posición hacia delante donde el martillo golpea la aguja percutora cuando el cerrojo está en una posición hacia delante. El
 35 enlace se puede configurar de manera que el martillo tenga suficiente carrera para trasladarse sobre una última parada redonda conforme el martillo se mueve desde la posición hacia atrás a la posición hacia delante.

Según una realización, un dispositivo puede tener un portacerrojo para un arma de fuego y un lomo configurado para guiar al menos parcialmente el portacerrojo conforme el portacerrojo se mueve hacia delante y hacia atrás durante un ciclo de disparo del arma de fuego. El portacerrojo puede no estar completamente contenido dentro del lomo.

40 Según una realización, un arma de fuego puede tener un receptor inferior, un lomo conectado al receptor inferior, y un portacerrojo. El movimiento del portacerrojo puede ser restringido por el lomo y no restringido por el receptor inferior.

Según una realización, un dispositivo puede comprender un portacerrojo para un arma de fuego. El portacerrojo puede tener un trozo superior generalmente tubular, un trozo inferior generalmente rectangular y una cintura que interconecta el trozo superior y el trozo inferior. El trozo superior puede ser sustancialmente más largo que el trozo inferior.

45 Según una realización, un arma de fuego puede tener un lomo, un cañón conectado de manera retirable al lomo, un enganche de cañón conectado al lomo, una cuña de basculación en comunicación mecánica con el enganche de cañón, y un pasador conectado al cañón. La cuña de basculación se puede configurar para facilitar la conexión del cañón al lomo por medio del pasador de manera que mover el enganche de cañón permite que el cañón se desconecte del lomo.

50 Según una realización, un dispositivo puede tener un conjunto de bloque de gatillo para un arma de fuego. El conjunto de bloque de gatillo se puede configurar para caer adentro del arma de fuego.

Según una realización, un dispositivo puede tener un pistón para un arma de fuego accionada por gas. Se pueden formar dos protuberancias sobre el pistón y configurar para detener el movimiento hacia atrás del pistón cuando el arma de fuego está descargada.

55 Según una realización, un dispositivo puede tener un resorte de retroceso o de impulsión configurado para ser comprimido por el movimiento hacia atrás de un portacerrojo cuando un arma de fuego está descargada, una guía de resorte para limitar el movimiento del resorte de impulsión, y un peso antirrebote definido por al menos un trozo de la guía de resorte. El peso antirrebote se puede configurar para impedir el rebote de un portacerrojo del arma de fuego.

- 5 Según una realización, un dispositivo puede tener un receptor inferior para un arma de fuego, un cerrojo que tiene una posición hacia delante y una posición hacia atrás, una aguja percutora dispuesta sustancialmente dentro del cerrojo, y un conjunto de martillo dispuesto dentro del receptor inferior. El conjunto de martillo puede tener un martillo y un enlace. Un extremo del enlace se puede conectar de manera pivotante al martillo y otro extremo del enlace se puede conectar de manera pivotante al receptor inferior, de manera que el martillo tiene una posición hacia atrás que está por debajo del cerrojo cuando el cerrojo está en la posición hacia atrás y el martillo tiene una posición hacia delante donde el martillo golpea la aguja percutora cuando el cerrojo está en una posición hacia delante. El enlace se puede configurar de manera que el martillo tenga suficiente carrera para trasladarse sobre una última parada redonda conforme el martillo se mueve desde la posición hacia atrás a la posición hacia delante.
- 10 Según una realización, un dispositivo puede tener una culata para un arma de fuego, una cantonera formada en un extremo distal de la culata, y un surco generalmente horizontal en la cantonera. El surco generalmente horizontal se puede configurar para impedir el movimiento vertical de la mano cuando agarra la cantonera.
- 15 Según una realización, un arma de fuego accionada por gas puede tener un cañón, una lumbrera de gas formada en el cañón, un sistema de gas y una lumbrera de gas medido no dispuesta en el cañón. La lumbrera de gas medido se puede configurar para medir gas desde el cañón al sistema de gas. La lumbrera de gas medido puede tender a mantener una cantidad de gas sustancialmente uniforme al sistema de gas conforme la lumbrera de gas se agranda debido a desgaste.
- 20 Según una realización, un dispositivo puede tener un extractor para un arma de fuego. El extractor puede tener una posición de cierre y una posición de apertura. Dos resortes pueden predisponer el extractor hacia la posición de cierre. El extractor puede ser suficientemente ancho para ser predispuerto por los dos resortes.
- 25 Según una realización, un dispositivo puede tener un resorte de impulsión para un arma de fuego y un portacerrojo. El portacerrojo puede tener una posición hacia delante y una posición hacia atrás. El resorte de impulsión puede predisponer el portacerrojo en la posición hacia delante. Se puede configurar una barra para tirar de ella hacia delante por el portacerrojo conforme el portacerrojo mete en la recámara un cartucho. Se puede configurar la barra para impedir el desmontaje del arma de fuego cuando el portacerrojo está en la posición hacia atrás del mismo y el resorte de impulsión está comprimido.
- 30 Según una realización, un dispositivo puede tener un lomo para un arma de fuego, un receptor inferior para el arma de fuego, y una palanca de desmontaje. La palanca de desmontaje puede tener una primera posición y una segunda posición. Cuando la palanca de desmontaje está en la primera posición se facilita la separación del lomo del receptor inferior. Cuando la palanca de desmontaje está en la segunda posición se inhibe la separación del lomo del receptor inferior. Un pasador de trabado de seguridad puede inhibir el movimiento involuntario de la palanca de desmontaje desde la primera posición a la segunda posición y puede inhibir el movimiento involuntario de la palanca de desmontaje desde la segunda posición a la primera posición.
- 35 Según una realización, un dispositivo puede tener un mango de carga para un arma de fuego y un cubrepolvo. El cubrepolvo se puede configurar para abrirse aproximadamente 7° para permitir que el mango de carga se mueva hacia atrás conforme se amartilla el arma de fuego.
- 40 Según una realización, un dispositivo puede tener una aguja percutora y un pasador de retención de aguja percutora configurado para retener la aguja percutora en un cerrojo de un arma de fuego. El pasador de retención de aguja percutora se puede configurar para transferir movimiento hacia delante de un portacerrojo a la aguja percutora para provocar que el arma de fuego se descargue.
- 45 Según una realización, se puede disponer un cilindro en un lomo de un arma de fuego accionada por gas. En el cilindro se puede formar una lumbrera de escape de gas para escape de gas desde el cilindro. Un supresor de fogonazo o de lumbrera de escape de gas se puede configurar para guiar un cañón al lomo para facilitar la conexión del cañón al lomo.
- 50 Según una realización, un arma de fuego semiautomática se puede configurar tanto para funcionamiento con cerrojo cerrado como para funcionamiento con cerrojo abierto. Un mecanismo selector se puede configurar para seleccionar entre funcionamiento con cerrojo cerrado y funcionamiento con cerrojo abierto del arma de fuego.
- 55 Según una realización, un arma de fuego puede tener un cerrojo y se puede configurar tanto para funcionamiento con cerrojo cerrado como funcionamiento con cerrojo abierto. El arma de fuego puede tener un mecanismo de gatillo configurado de manera que durante funcionamiento con cerrojo abierto y cuando el cerrojo está hacia atrás, tirar del gatillo únicamente permite que el cerrojo sea movido manualmente hacia delante cuando se ha presionado un botón. El arma de fuego puede tener un mecanismo de gatillo configurado de manera que durante funcionamiento con cerrojo cerrado y cuando el cerrojo está hacia atrás tirar del gatillo permite que el cerrojo sea movido manualmente hacia delante.
- Según una realización, un arma de fuego puede tener un cañón, un receptor inferior, un lomo y dos bloques en V con una cuña de basculación de 2 brazos cargada por resorte ubicada a medio camino entre ellos y conectada al lomo para sostener el cañón tensado y centrado con precisión en los bloques en V con el reborde de la extensión de cañón

en un surco de trabado a proa y popa en el bloque en V trasero.

5 El bloque en V trasero se apoya y centra el diámetro de cuerpo de la extensión de cañón mientras la parte superior 120° del reborde de la extensión de cañón encaja dentro de un surco de trabado en ese bloque en V. El encaje estrecho del reborde y el surco de trabado combinado con el tirón hacia arriba de la cuña de basculación sobre el pasador cruzado de cañón sostiene el cañón centrado en los bloques en V, traba el cañón en el lomo y bloquea con seguridad cualquier movimiento a proa y popa de la culera de cañón en relación a la estructura de lomo.

Para expansión térmica longitudinal el cañón desliza a proa o a popa en el bloque en V delantero y la cuña de basculación sigue ese movimiento sin liberar su fuerza de acuñamiento.

10 Para expansión térmica radial los dos brazos superiores de un yugo en forma de "Y" encajan alrededor de ambos lados del cañón y tienen un pasador cruzado sujeto a través de ellos cruzando la parte superior del cañón. Los extremos del pasador cruzado se extienden más allá de los lados exteriores de los dos brazos de modo que la cuña de basculación de 2 brazos tira hacia arriba de los dos extremos del pasador cruzado. En la horcadura del yugo un tornillo de fijación ajustable se apoya sobre la parte inferior del cañón y se ajusta en fábrica para empujar hacia abajo sobre un tubo roscado embridado que comprime arandelas de resorte de alta fuerza que sostienen el yugo y pasador cruzado hacia abajo con una fuerza inicial de aproximadamente 317,52 kg (700 libras). Conforme el diámetro de cañón de aproximadamente 25,4 mm (1") se expande por el calor del disparo, las paredes anguladas del bloque en V fuerzan al diámetro de cañón hacia abajo, cuyo centro se mueve hacia abajo aproximadamente 0,1143 mm (0,0045 pulgadas) mientras la parte inferior comprime las arandelas de resorte aproximadamente 0,229 mm (0,009 pulgadas) aumentando la fuerza a aproximadamente 544,3 kg (1200 libras) conforme la temperatura de cañón alcanza aproximadamente 815,6 °C (1500 ° F). El cañón permanece centrado sin movimiento longitudinal de culera.

El vástago inferior del yugo se sujeta a través de una empuñadura de popa.

25 Para instalar un cañón es elevado hacia arriba y se tira de él hacia atrás por su empuñadura de popa. Superficies de guía llevan la extensión de cañón a alineación con el surco de trabado y el pasador cruzado hasta el acoplamiento con la cuña de basculación que salta elásticamente sobre el pasador arrastrando el cañón apretado hacia arriba adentro de sus bloques en V y se traba dentro del surco.

Para retirar un cañón se golpea hacia abajo el extremo de enganche de cañón de la cuña de basculación. Las mismas superficies de guía que lo dirigen a su posición lo guían afuera y hacia abajo en un camino que le impide golpear y dañar un cargador. Ese camino tampoco es obstruido por el bípode del arma.

30 Según una realización, un arma de fuego puede tener un receptor inferior y un lomo. El receptor inferior se puede conectar al arma de fuego por medio de un pivote de gancho. El receptor inferior puede pivotar hacia abajo desde el arma de fuego mientras permanece conectado de manera pivotante al arma de fuego. El receptor inferior se puede desconectar del lomo.

35 Estos y otros rasgos y ventajas de la presente invención serán más fácilmente evidentes a partir de la descripción detallada de las realizaciones presentadas a continuación tomadas conjuntamente con los dibujos adjuntos. El alcance de la descripción es definido por las reivindicaciones. A los expertos en la técnica se permitirá un entendimiento más completo de realizaciones, así como una realización de ventajas adicionales de la misma, por consideración de la siguiente descripción detallada de una o más realizaciones. El arma de fuego según la invención se muestra en detalle en las figuras 34A - 36G, 50A - 75D, 75 y 76. Los detalles de las realizaciones mostradas en las otras figuras, en tanto que no estén cubiertos explícitamente por la redacción de las reivindicaciones, no forman parte de la invención.

40 **Breve descripción de los dibujos**

La figura 1 es una vista lateral izquierda de una ametralladora semiautomática, totalmente auto, con cerrojo abierto que tiene un cargador conectado a la misma, según una realización;

La figura 2 es una vista lateral derecha de la ametralladora de la figura 1, según una realización;

45 La figura 3A es una vista lateral derecha de la ametralladora de la figura 1 que tiene el cargador retirado, según una realización;

La figura 3B es una vista lateral izquierda de la ametralladora de la figura 1 que tiene el cargador retirado, según una realización;

La figura 4A es una vista en despiece ordenado de la ametralladora de la figura 1, según una realización;

Las figuras 4B-4F son diversas vistas en alzado de la ametralladora de la figura 1, según una realización;

50 La figura 4G es una vista superior de la ametralladora de la figura 1 que tiene una referencia de sección, según una realización;

La figura 4H es una vista lateral en sección transversal tomada a lo largo de la línea 4H de la figura 4G, según una

realización;

La figura 4I es una vista agrandada tomada dentro del círculo de sección 4I de la figura 4H, según una realización;

La figura 5A es una vista en perspectiva del conjunto de receptor inferior de la ametralladora de la figura 1, según una realización;

5 La figura 5B es una vista en despiece ordenado del conjunto de receptor inferior de la ametralladora de la figura 1, según una realización;

Las figuras 5C-5H son diversas vistas en alzado del conjunto de receptor inferior de la ametralladora de la figura 1, según una realización;

10 La figura 5I es una vista de extremo delantero de la ametralladora de la figura 1 que tiene una referencia de sección, según una realización;

La figura 5J es una vista lateral en sección transversal tomada a lo largo de la línea 5J de la figura 5I, según una realización;

La figura 5K es una vista de extremo delantero de la ametralladora de la figura 1 que tiene una referencia de sección, según una realización;

15 La figura 5L es una vista lateral en sección transversal tomada a lo largo de la línea 5L de la figura 5K, según una realización;

La figura 6A es una vista en perspectiva del conjunto de receptor inferior de la ametralladora de la figura 1, según una realización;

20 La figura 6B es una vista en despiece ordenado del conjunto de receptor inferior de la ametralladora de la figura 1, según una realización;

Las figuras 6C-6H son diversas vistas en alzado del conjunto de receptor inferior de la ametralladora de la figura 1, según una realización;

La figura 6I es una vista de extremo delantero de la ametralladora de la figura 1 que tiene una referencia de sección, según una realización;

25 La figura 6J es una vista lateral en sección transversal tomada a lo largo de la línea 6J de la figura 6I, según una realización;

La figura 6K es una vista de extremo delantero de la ametralladora de la figura 1 que tiene una referencia de sección, según una realización;

30 La figura 6L es una vista lateral en sección transversal tomada a lo largo de la línea 6L de la figura 6K, según una realización;

La figura 7A es una vista en perspectiva de un conjunto de bloque de gatillo de la ametralladora de la figura 1, según una realización;

La figura 7B es una vista en despiece ordenado en perspectiva del conjunto de bloque de gatillo de la figura 7A, según una realización;

35 Las figuras 7C-7G son diversas vistas en alzado del conjunto de bloque de gatillo de la figura 7A, según una realización;

La figura 8 es una vista en perspectiva de un mecanismo de trabado de gatillo de la ametralladora de la figura 1 que muestra el gatillo trabado, según una realización;

La figura 9 es una vista en perspectiva de un mecanismo de trabado de gatillo de la ametralladora de la figura 1 que muestra el gatillo no trabado, según una realización;

40 Las figuras 10A-10F son diversas vistas en alzado de un rifle semiautomático con cerrojo abierto, cerrojo cerrado, que tiene una culata ligera, según una realización;

La figura 10G es una vista lateral en sección transversal del rifle de la figura 10A, según una realización;

La figura 10H es una vista agrandada tomada dentro del círculo de sección 10H de la figura 10G, según una realización;

La figura 10I es una vista en sección transversal del rifle semiautomático de la figura 10A, según una realización;

45 La figura 11A es una vista en perspectiva del conjunto de receptor inferior del rifle semiautomático de la figura 10A,

según una realización;

La figura 11B es una vista en despiece ordenado del conjunto de receptor inferior del rifle semiautomático de la figura 10A, según una realización;

5 Las figuras 11C-11H son diversas vistas en alzado del conjunto de receptor inferior del rifle semiautomático de la figura 10A, según una realización;

La figura 11I es una vista superior del receptor inferior del rifle semiautomático de la figura 10A que tiene una referencia de sección, según una realización;

La figura 11J es una vista lateral en sección transversal tomada a lo largo de la línea 11J de la figura 11I, según una realización;

10 La figura 12A es una vista en perspectiva del conjunto de receptor inferior del rifle semiautomático de la figura 10A, según una realización;

La figura 12B es una vista en despiece ordenado del conjunto de receptor inferior del rifle semiautomático de la figura 10A, según una realización;

15 Las figuras 12C-12H son diversas vistas en alzado del conjunto de receptor inferior del rifle semiautomático de la figura 10A, según una realización;

La figura 12I es una vista superior del receptor inferior del rifle semiautomático de la figura 10A que tiene una referencia de sección, según una realización;

La figura 12J es una vista lateral en sección transversal tomada a lo largo de la línea 12J de la figura 12I, según una realización;

20 La figura 12K es una vista superior del receptor inferior del rifle semiautomático de la figura 12A que tiene una referencia de sección, según una realización;

La figura 12L es una vista lateral en sección transversal tomada a lo largo de la línea 12L de la figura 12K, según una realización;

25 La figura 13A es una vista en perspectiva de un conjunto de bloque de gatillo del rifle semiautomático de la figura 10A, según una realización;

La figura 13B es una vista en despiece ordenado en perspectiva del conjunto de bloque de gatillo de la figura 13A, según una realización;

Las figuras 13C-13H son diversas vistas en alzado del conjunto de bloque de gatillo de la figura 13A, según una realización;

30 La figura 14A es una vista en despiece ordenado de un rifle semiautomático de cerrojo abierto, cerrojo cerrado que tiene una culata de servicio exigente, según una realización;

Las figuras 14B-14F son diversas vistas en alzado del rifle semiautomático de la figura 14A, según una realización;

La figura 14G es una vista superior del rifle semiautomático de la figura 14A que tiene una referencia de sección, según una realización;

35 La figura 14H es una vista lateral en sección transversal tomada a lo largo de la línea 14H de la figura 14G, según una realización;

La figura 14I es una vista agrandada tomada dentro del círculo de sección 14I de la figura 14H, según una realización;

La figura 14J es una vista superior del rifle semiautomático de la figura 14A que tiene una referencia de sección, según una realización;

40 La figura 14K es una vista lateral en sección transversal tomada a lo largo de la línea 14K de la figura 14J, según una realización;

La figura 14L es una vista agrandada tomada dentro del círculo de sección 14L de la figura 14K, según una realización;

La figura 15A es una vista superior del rifle semiautomático de la figura 14A que tiene una referencia de sección, según una realización;

45 La figura 15B es una vista lateral en sección transversal tomada a lo largo de la línea 15B de la figura 15A, según una realización;

- La figura 15C es una vista agrandada tomada dentro del círculo de sección 15C de la figura 15B, según una realización;
- La figura 16A es una vista en despiece ordenado de un rifle semiautomático/ametralladora de cerrojo abierto, cerrojo cerrado completamente automático que tiene una culata de servicio exigente, según una realización;
- Las figuras 16B-16F son diversas vistas en alzado del rifle/ametralladora de la figura 16A, según una realización;
- 5 La figura 16G es una vista superior del rifle/ametralladora de la figura 16A que tiene una referencia de sección, según una realización;
- La figura 16H es una vista lateral en sección transversal tomada a lo largo de la línea 16H de la figura 16G, según una realización;
- La figura 16I es una vista agrandada tomada dentro del círculo de sección 16I de la figura 16H, según una realización;
- 10 La figura 17A es una vista en perspectiva del conjunto de receptor inferior del rifle/ametralladora de la figura 16A, según una realización;
- La figura 17B es una vista en despiece ordenado del conjunto de receptor inferior del rifle/ametralladora de la figura 16A, según una realización;
- 15 Las figuras 17C-17H son diversas vistas en alzado del conjunto de receptor inferior del rifle/ametralladora de la figura 17A, según una realización;
- La figura 17I es una vista superior del rifle/ametralladora de la figura 17A que tiene una referencia de sección, según una realización;
- La figura 17J es una vista lateral en sección transversal tomada a lo largo de la línea 17J de la figura 17I, según una realización;
- 20 La figura 17K es una vista superior del rifle/ametralladora de la figura 17A que tiene una referencia de sección, según una realización;
- La figura 17L es una vista lateral en sección transversal tomada a lo largo de la línea 17L de la figura 17K, según una realización;
- 25 La figura 18A es una vista en perspectiva del conjunto de receptor inferior del rifle/ametralladora de la figura 16A, según una realización;
- La figura 18B es una vista en despiece ordenado del conjunto de receptor inferior del rifle/ametralladora de la figura 16A, según una realización;
- Las figuras 18C-18H son diversas vistas en alzado del conjunto de receptor inferior del rifle/ametralladora de la figura 18A, según una realización;
- 30 La figura 18I es una vista superior del rifle/ametralladora de la figura 18A que tiene una referencia de sección, según una realización;
- La figura 18J es una vista lateral en sección transversal tomada a lo largo de la línea 18J de la figura 18I, según una realización;
- 35 La figura 18K es una vista superior del rifle/ametralladora de la figura 18A que tiene una referencia de sección, según una realización;
- La figura 18L es una vista lateral en sección transversal tomada a lo largo de la línea 18L de la figura 18K, según una realización;
- La figura 19A es una vista en perspectiva de un conjunto de bloque de gatillo del rifle/ametralladora de la figura 16A, según una realización;
- 40 La figura 19B es una vista en despiece ordenado en perspectiva del conjunto de bloque de gatillo de la figura 19A, según una realización;
- Las figuras 19C-19H son diversas vistas en alzado del conjunto de bloque de gatillo de la figura 19A, según una realización;
- 45 Las figuras 19I-19L son diversas vistas en alzado del conjunto de bloque de gatillo de la figura 19A, según una realización;
- La figura 20 es una vista en perspectiva que muestra componentes del rifle/ametralladora de la figura 16A en una

configuración de disparo con cerrojo cerrado, según una realización;

La figura 21A es una vista en perspectiva que muestra componentes del rifle/ametralladora de la figura 16A en donde un enlace de martillo ha liberado un gancho de fiador de cerrojo cerrado para permitir que el enlace de martillo se mueva, según una realización;

- 5 La figura 21B es una vista en perspectiva que muestra componentes del rifle/ametralladora de la figura 16A en donde una punta de un retén de brazo de cerrojo cerrado, cerrojo abierto captura una hendidura de brazo de cerrojo abierto, según una realización;

La figura 22 es una vista en perspectiva que muestra componentes del rifle/ametralladora de la figura 16A en una configuración de disparo con cerrojo cerrado, según una realización;

- 10 La figura 23A es una vista en perspectiva que muestra componentes del rifle/ametralladora de la figura 16A en donde un enlace de martillo ha liberado un gancho de fiador de cerrojo cerrado para permitir que el enlace de martillo se mueva, según una realización;

La figura 23B es una vista en perspectiva que muestra componentes del rifle/ametralladora en donde una punta de un retén de brazo de cerrojo cerrado, cerrojo abierto captura una hendidura de brazo de cerrojo abierto, según una realización;

- 15 La figura 24 es una vista en perspectiva que muestra componentes del rifle/ametralladora de la figura 16A en una configuración de disparo con cerrojo cerrado, según una realización;

Las figuras 25A y 25B son vistas en perspectiva que muestran componentes del rifle/ametralladora de la figura 16A en donde un enlace de martillo es sostenido cerrado por un gancho de fiador de cerrojo cerrado, según una realización;

- 20 La figura 26 es una vista en perspectiva que muestra un mecanismo de disparo con cerrojo abierto del rifle/ametralladora de la figura 16A en una condición disparada con el cerrojo trabado y el autofiador activado, según una realización;

Las figuras 27A y 27B son vistas laterales que muestran el mecanismo de disparo con cerrojo abierto de la figura 26, según una realización;

- 25 La figura 28 es una vista en perspectiva que muestra un mecanismo de disparo con cerrojo abierto del rifle/ametralladora de la figura 16A en una condición de disparo con el cerrojo destrabado, según una realización;

Las figuras 29A y 29B son vistas laterales que muestran el mecanismo de disparo con cerrojo abierto de la figura 28, según una realización;

- 30 La figura 30 es una vista en perspectiva que muestra un mecanismo de disparo con cerrojo abierto del rifle/ametralladora de la figura 16A en una condición afianzada, según una realización;

Las figuras 31A y 31B son vistas laterales que muestran el mecanismo de disparo con cerrojo abierto de la figura 30, según una realización;

La figura 32 es vista en perspectiva que muestra la barra de activación de autofiador del rifle/ametralladora, según una realización;

- 35 Las figuras 33A-33L son diversas vistas que muestran una disposición de leva de selector según una realización;

Las figuras 34A-34D son diversas vistas que muestran la instalación de cañón, según una realización;

Las figuras 35A-35D son diversas vistas que muestran el cañón 105 y el lomo 103, según una realización;

Las figuras 36A-36G son diversas vistas que muestran un enganche de cañón, según una realización;

La figura 37 es un dibujo que muestra cómo se define la curva para la cuña de basculación, según una realización;

- 40 Las figuras 38A-38C son diversas vistas que muestran un conjunto de resorte, según una realización;

Las figuras 39A-39C son diversas vistas que muestran un conjunto de resorte, según una realización;

La figura 40 es una vista lateral de un tubo de guía de resorte, según una realización;

La figura 41 es una vista de extremo de un inserto de guía de resorte, según una realización;

Las figuras 42A-42D son diversas vistas que muestran un capuchón de guía de resorte, según una realización;

- 45 Las figuras 43A-43D son diversas vistas que muestran una guía de resorte, según una realización;

- Las figuras 44A-44D son diversas vistas que muestran un guarda de resorte antirrebote, según una realización;
- Las figuras 45A-45B son diversas vistas que muestran un conjunto de tubo de guía de resorte, según una realización;
- La figura 46 es una vista en sección transversal que muestra el resorte antirrebote con el resorte de impulsión comprimido (parte superior) y con el resorte de impulsión extendido (parte inferior), según una realización;
- 5 La figura 47 es una vista en sección transversal que muestra el resorte de impulsión con el resorte de impulsión comprimido (parte superior) y con el resorte de impulsión extendido (parte inferior), según una realización;
- La figura 48 es una vista en perspectiva en despiece ordenado de un conjunto de resorte, según una realización;
- La figura 49 es una vista en perspectiva que muestra un lomo y un portacerrojo, según una realización;
- 10 Las figuras 50A-50G son diversas vistas que muestran un cerrojo alineado con un cañón con el lomo no trabado en el cañón por medio de la cuña de basculación, según una realización;
- Las figuras 51A-51F son diversas vistas que muestran un cerrojo alineado con un cañón con el lomo trabado en el cañón por medio de la cuña de basculación, según una realización;
- Las figuras 52A-52C muestran el lomo y el cañón con diversas secciones transversales, según una realización;
- Las figuras 53A-53C muestran el lomo y el cañón con diversas secciones transversales, según una realización;
- 15 Las figuras 54A-54D muestran el lomo y el cañón con diversas secciones transversales, según una realización;
- Las figuras 55A-55D muestran el lomo y el cañón con diversas secciones transversales, según una realización;
- Las figuras 56A-56D son diversas vistas que muestran la liberación de cañón, según una realización;
- Las figuras 57A-57D son diversas vistas que muestran el sistema de gas, según una realización;
- Las figuras 58-61 son diversas vistas de un extractor, según una realización;
- 20 La figura 62 es una vista lateral en sección transversal de un cerrojo no ensamblado, según una realización;
- La figura 63 es una vista lateral en sección transversal de un cerrojo no ensamblado, según una realización;
- La figura 64 es una vista delantera del cerrojo, según una realización;
- La figura 65 es una vista lateral en sección transversal del cerrojo no ensamblado, según una realización;
- La figura 66 es una vista lateral en sección transversal del cerrojo ensamblado, según una realización;
- 25 La figura 67 es una vista en despiece ordenado en perspectiva del cerrojo, según una realización;
- La figura 68 es una vista en perspectiva del cerrojo ensamblado, según una realización;
- La figura 69 es un diagrama de flujo que muestra el funcionamiento del arma de fuego, según una realización;
- La figura 70 es una vista en perspectiva que muestra dos anillos de pistón de gas posicionados juntos de manera que una chaveta de un anillo se dispone dentro de una holgura de otro anillo, según una realización;
- 30 La figura 71 es una vista en perspectiva que muestra los dos anillos de pistón de gas de la figura 70 en despiece ordenado entre sí, según una realización;
- La figura 72 es una vista lateral en sección transversal que muestra la lumbrera de medición de gas, según una realización;
- La figura 73 es una vista superior de la lumbrera de medición de gas de la figura 72, según una realización;
- 35 La figura 74 es una vista superior en despiece ordenado de la lumbrera de medición de gas de la figura 72, según una realización;
- La figura 75 es una vista lateral de un cañón posicionado para conexión a un lomo, según una realización;
- La figura 76 es una vista lateral de un cañón conectado a un lomo, según una realización;
- 40 La figura 77 es una vista lateral en sección transversal del cañón y lomo tomada a lo largo de la línea 77 de la figura 76, según una realización;

La figura 78 es una vista lateral en sección transversal que muestra el cañón y el lomo de la figura 77 en despiece ordenado entre sí, según una realización;

La figura 79 es una vista lateral en sección transversal de cañón, lomo, cuña de basculación y tensor, tomada a lo largo de la línea 79 de la figura 76, según una realización;

- 5 La figura 80 es una vista lateral en sección transversal de cañón, lomo, cuña de basculación y tensor que muestra el cañón retirado del lomo, según una realización;

La figura 81 es una vista lateral en sección transversal del tensor, según una realización;

La figura 82 es una vista lateral en sección transversal del cañón, según una realización; y

La figura 83 es una gráfica que muestra qué rasgos están presentes en qué arma de fuego, según realizaciones.

- 10 Realizaciones que ilustran la presente invención según las reivindicaciones así como realizaciones no cubiertas por el alcance de la redacción de las reivindicaciones y sus ventajas se entienden mejor haciendo referencia a la descripción detallada que sigue. Se debe apreciar que se usan numerales de referencia similares para identificar elementos similares ilustrados en una o más de la figuras.

Descripción detallada

- 15 Un arma de fuego mejorada, según una o más realizaciones, tiene diversos rasgos diferentes que mejoran el funcionamiento y uso de la misma. Según la tema de asunto de la invención reivindicada, el cañón del arma de fuego se puede cambiar rápidamente en el campo según una realización. La capacidad para realizar un cambio rápido de cañón mejora la potencia de fuego proporcionada por el arma de fuego y así mejora la utilidad de la misma. Esto es, se aumenta sustancialmente el número de proyectiles que se pueden disparar por minuto, incluido tiempo para cambios de cañón.

- 20 Según una realización, el arma de fuego puede ser compatible con cargadores de gran capacidad. Por ejemplo, el arma de fuego puede ser compatible con cargadores de 60 y 100 proyectiles. El arma de fuego se puede configurar para aguantar el calor asociado con fuego sostenido totalmente automático. La capacidad de cambiar rápidamente el cañón es un aspecto de cómo puede aguantar el arma de fuego el calor asociado con fuego sostenido totalmente automático.

- 25 En esta memoria se tratan tres tipos diferentes de armas de fuego. Estos tres tipos son una ametralladora ligera, un rifle semiautomático (civil) y un rifle/ametralladora. La ametralladora puede disparar semiautomática o totalmente automática y dispara únicamente desde un cerrojo abierto. El rifle semiautomático es semiautomático únicamente y puede disparar desde un cerrojo abierto o cerrojo cerrado. El rifle/ametralladora puede disparar ya sea semiautomático o totalmente automático y puede disparar desde cerrojo abierto o cerrojo cerrado. El rifle/ametralladora dispara completamente automático únicamente desde un cerrojo abierto y dispara semiautomático ya sea desde cerrojo abierto o cerrojo cerrado.

- 30 Cada tipo de arma de fuego se puede hacer con el calibre que se desee. Por ejemplo, cada tipo de arma de fuego se puede hacer en 5,56x45 mm OTAN o 6,8x43 mm. Ambos 5,56x45 mm OTAN y 6,8x43 mm pueden compartir componentes. Por ejemplo, tanto 5,56x45 mm OTAN como 6,8x43 mm pueden compartir generalmente todos los componentes excepto cañón, cerrojo y cargador para un tipo dado de arma de fuego.

- 35 El rifle semiautomático y el rifle/ametralladora pueden disparar en semiautomático ya sea desde cerrojo abierto o cerrojo cerrado. Generalmente, disparar desde un cerrojo cerrado proporciona mejor precisión. Sin embargo, puede ser deseable cambiar a disparo de cerrojo abierto si se disparan muchos tiros en sucesión rápida, para reducir la probabilidad de un autodisparo no deseable. Como se trata en esta memoria, cambiar de cerrojo abierto a cerrojo cerrado requiere una etapa extra (tal como oprimir un botón en el selector), para que sea más probable que el usuario considere si un cambio de este tipo es apropiado, dado que el funcionamiento con cerrojo cerrado puede dar como resultado un autodisparo, como se trata en esta memoria.

- 40 En el rifle semiautomático y el rifle/ametralladora, cada tiro es disparado por un martillo. Ventajosamente se usa un martillo de carrera larga, desplazamiento largo, como se trata en esta memoria. Como se trata en esta memoria, la ametralladora no es disparada por un martillo.

- 45 Las figuras 1 y 2 muestran una ametralladora de cerrojo abierto 100, según una realización. La ametralladora 100 puede ser de fuego completamente automático y semiautomático, según seleccione el usuario. La ametralladora 100 dispara desde cerrojo abierto. La ametralladora 100 tiene un cargador 101 conectado a la misma. El cargador 101 puede ser, por ejemplo, un cargador de 60 proyectiles o de 100 proyectiles, tales como los vendidos por SureFire, LLC de Fountain Valley, California.

Las figuras 3A y 3B muestran la ametralladora 100 con el cargador 101 retirado, según una realización. La ametralladora 100, así como el rifle semiautomático 1000 (figura 10A) y el rifle/ametralladora 8000 (figura 16A) se

pueden hacer de cualquier calibre que se desee. Por ejemplo, la ametralladora 100, así como el rifle semiautomático 1000 y el rifle/ametralladora 8000 se pueden hacer de 5,56 mm o 6,8 mm.

5 Las figuras 4A-4F son vistas adicionales de la ametralladora 100, según una realización. La ametralladora 100 tiene un receptor inferior o conjunto de receptor 102. El conjunto de receptor 102 puede incluir una empuñadura 107 y un pozo de cargador 108.

El lomo 103 constriñe un portacerrojo 111, como se describe en la presente memoria. Entre el lomo 103 y el conjunto de receptor 102 se puede disponer de manera deslizante un mango de carga 109 para facilitar el amartillamiento de la ametralladora 100 al tirar de un portacerrojo 111 hacia atrás. Dentro del portacerrojo 111 se puede disponer una guía de resorte 112 al menos parcialmente y puede definir un sistema antirrebote, como se trata en esta memoria.

10 Un conjunto de cañón 104 puede ser desconectable de manera retirable de la ametralladora 100 (así como del rifle semiautomático 1000 figuras 10A-10F) y el rifle/ametralladora 8000 (figura 16A) al presionar un enganche de cañón 113 sobre el lomo 103, como se trata en esta memoria. El cañón 105 puede tener una empuñadura de popa 106.

15 Una culata 114 puede ser conectable de manera retirable al conjunto de receptor 102. La culata 114 se puede conectar de manera pivotante al conjunto de receptor 102 de manera que la culata 114 pueda plegarse a cada lado del conjunto de receptor 102. La culata 114 puede ser una culata de servicio exigente, como se muestra. Como alternativa, la culata 114 puede ser una culata de poco peso o cualquier otro tipo de culata.

20 Como se muestra en la figura 4A, la culata 114 puede tener al menos un surco generalmente horizontal 126 formado en la misma. El surco 126 puede permitir al usuario agarrar mejor la culata 114 cuando dispara para impedir el movimiento no deseable, p. ej., movimiento hacia arriba, de la culata 114. Por ejemplo, cuando la culata 114 se guarda o pliega al lado del conjunto de receptor 102, un usuario puede agarrar la empuñadura 107 con una mano y puede agarrar la cantonera 127 de la culata 114 con la otra mano de manera que el pulgar del usuario esté en uno de los surcos 126 para sostener con más seguridad el arma de fuego.

25 Las figuras 4G-4I muestran un conjunto de gatillo de caída 400, según una realización. El conjunto de bloque de gatillo 400 se puede ensamblar fuera de la ametralladora 100. Una vez ensamblado, el conjunto de bloque de gatillo 400 se puede dejar caer al sitio en el conjunto de receptor 102, como se trata en esta memoria.

30 Las figuras 5A y 5B muestran el conjunto de receptor 102 con la figura 5B que muestra el conjunto de bloque de gatillo 400 en despiece ordenado respecto al conjunto de receptor 102, según una realización. El conjunto de receptor 102 tiene un subconjunto de receptor 5101, un brazo de cerrojo abierto 5102, un fiador de brazo de cerrojo abierto 5103, un pasador de brazo de cerrojo abierto 5104, un conjunto de bloque de gatillo de completamente automático/semiautomático de cerrojo abierto 5105, un seguro de enganche de cañón 5106, un cerrojo de empuñadura de mano 5107, un enganche de cañón de selector 5108, un conjunto de botón de seguro de cerrojo cerrado 5109, una palanca de desmontaje 5110, pasador cruzado de enlace de martillo 5111, un pasador cruzado de fiador 5112, y un resorte de compresión de conjunto de leva de selector 5113. El pasador cruzado de fiador 5112 y el pasador cruzado de enlace de martillo 5111 pueden asegurar el conjunto de bloque de gatillo de caída 400 dentro del conjunto de receptor 102.

35 Las figuras 5C-5H son diversas vistas en alzado del conjunto de receptor 102 de la ametralladora 100 de la figura 1, según una realización. La figura 5C muestra el lado derecho del conjunto de receptor 102. La figura 5D muestra la parte trasera del conjunto de receptor 102. La figura 5E muestra la parte inferior del conjunto de receptor 102. La figura 5F muestra el lado izquierdo del conjunto de receptor 102. La figura 5G muestra la parte delantera del conjunto de receptor 102. La figura 5H muestra la parte superior del conjunto de receptor 102.

Las figuras 5I-5L muestran el conjunto de receptor 102, según una realización. El conjunto de bloque de gatillo 400 se muestra instalado (caído dentro) del conjunto de receptor 102.

45 Las figuras 6A y 6B son vistas en perspectiva del conjunto de receptor 102 de la ametralladora 100, según una realización. El conjunto de receptor 102 tiene un receptor inferior de cerrojo abierto 6101, un retén de cargador 6102, un retén de cerrojo 6103, un botón de retén de cargador 6104, un botón de liberación de retén de cerrojo 6105, un émbolo de liberación de retén de cerrojo 6106, una empuñadura de mano 6107, un protector de gatillo 6108, una arandela de trabado 6109, un resorte de compresión 6110, un resorte de alambre 6111, un resorte de alambre 6112, un pasador de retención superior 6113, una culata de pasador de retención superior 6114, un pasador de retención inferior 61, un capuchón de pasador de retención 6115, un capuchón de pasador de retención 6116, un pasador de rodillo 6117, un conjunto de amortiguador de torsión de brazo de cerrojo abierto 6118, un pasador de enganche de receptor 6119, un pasador de retención de enganche de receptor 6120, un fijador de pasador de enganche de receptor 6121, un resorte de compresión de enganche de receptor 6122, un conjunto de cubrepolvo 6123, un pasador de bisagra de cubrepolvo 6124, un resorte de cubrepolvo 6125, un pasador de rodillo ranurado 6126, un resalte de resorte de torsión de cubierta 6127, un conjunto de resorte de torsión de cubierta 6128, un pasador de bisagra de cubierta de lumbrera de eyector 6129, un resorte de torsión de cubierta de lumbrera de eyección 6130, un pasador de rodillo ranurado 6131, un remache de altura baja 6132, un cerrojo de empuñadura de mano 6133, un retenedor de amortiguador de torsión 6134, un émbolo de barra de trabado de gatillo 6135, una barra de trabado de gatillo 6136,

un pasador de rodillo 6137, un resorte de compresión de trabado de gatillo 6138, y un resorte de retén de cargador 6139.

5 Las figuras 6C-6H son diversas vistas en alzado del conjunto de receptor 102 de la ametralladora 100, según una realización. La figura 6C muestra el lado derecho del conjunto de receptor 102. La figura 6D muestra la parte trasera del conjunto de receptor 102. La figura 6E muestra la parte inferior del conjunto de receptor 102. La figura 6F muestra el lado izquierdo del conjunto de receptor 102. La figura 6G muestra la parte delantera del conjunto de receptor 102. La figura 6H muestra la parte superior del conjunto de receptor 102.

Las figuras 6I-6L muestran el conjunto de receptor 102, según una realización. El conjunto de bloque de gatillo 400 se retira del receptor 102.

10 Las figuras 7A-7G muestran el conjunto de bloque de gatillo 400 de la ametralladora 100, según una realización. El conjunto de bloque de gatillo 400 tiene un pasador de gatillo de palanca de cerrojo abierto 7101, una palanca de liberación de brazo de cerrojo abierto/cerrojo cerrado-completamente automático/semiautomático cerrojo abierto-completamente automático/semiautomático de cerrojo abierto de 7102, un gatillo 7103, un bloque de gatillo 7104, una barra de gatillo 7105, un desconectador 7106, un pasador de barra de gatillo de retén de cerrojo cerrado 7107, un resorte de brazo de cerrojo abierto 7108, un resorte de gatillo 7109, un casquillo de resorte de brazo de cerrojo abierto 7110, un tornillo de capuchón de cabezal de cavidad 7111, un tornillo de capuchón de cabezal de cavidad 7112, una barra de resorte de gatillo de retén de cerrojo cerrado 7113, una placa de resorte de barra de gatillo 7114, un pasador de resorte de brazo de cerrojo abierto 7115, un cilindro de seguridad 7116, un fijador de cilindro de seguridad 7117, una palanca de seguridad de brazo de cerrojo abierto 7118, un resorte de seguridad de palanca de cerrojo abierto 7119, un tornillo de capuchón de cabezal de cavidad 7120, un pasador de fijador de selector 7121, un resorte de fijador de cilindro de seguridad 7122, un resorte de desconectador de brazo de cerrojo abierto 7123, un resorte de palanca de liberación de cerrojo abierto 7124, un retenedor de resorte de amortiguador de torsión 7125, un capuchón de placa de resorte 7126, un fijador de selección 7127, un resorte de fijador de selección 7128, una leva de selector de cerrojo abierto completamente automático semiautomático 7129, una compuerta de bloque de gatillo 7130, un pasador de rodillo 7131, un resorte de trabado de gatillo 7132, un resorte de retención de bloque de gatillo 7133, y una leva de selector de cerrojo abierto completamente automático 7134.

30 La figura 8 es una vista en perspectiva de un mecanismo de trabado de gatillo 800 de la ametralladora 100, según una realización. El mecanismo de trabado de gatillo 800 se muestra con un gatillo 801 trabado o bloqueado por una barra de trabado de gatillo 802. Cuando un cubrepolvo 803 se abre porque se tira hacia atrás del mango de carga 109, entonces un brazo 804 formado en el cubrepolvo 803 rota parcialmente la palanca de trabado de gatillo 833 que impide el movimiento hacia atrás de la barra de trabado de gatillo 802, que a su vez impide el movimiento hacia atrás del gatillo 801. Así, no se puede tirar del gatillo 801 y la ametralladora 100 no se puede disparar cuando se está mirando hacia atrás del mango de carga 109, p. ej. cuando se está amartillando la ametralladora 100. El cubrepolvo 803 puede abrirse aproximadamente 7° para permitir que se pueda tirar hacia atrás del mango de carga 109 para amartillar la ametralladora 100, por ejemplo.

40 La figura 9 es una vista en perspectiva de un mecanismo de trabado de gatillo de la ametralladora 100 que muestra el gatillo 801 no trabado, según una realización. Cuando el cubrepolvo 803 se cierra porque no se está tirando hacia atrás del mango de carga 109 y está en una posición hacia delante del mismo, entonces el brazo 804 formado en el cubrepolvo 803 no hace rotar la palanca de gatillo 833 para impedir el movimiento hacia atrás de la barra de trabado de gatillo 802 y por lo tanto la barra de trabado de gatillo 802 no impide el movimiento hacia atrás del gatillo 801. Así, se puede tirar del gatillo 801 y la ametralladora 100 puede ser disparada.

45 Las figuras 10A-10F son diversas vistas en alzado de un rifle semiautomático 1000, según una realización. El rifle semiautomático 1000 no puede realizar fuego totalmente automático. El rifle semiautomático 1000 puede ser disparado desde cerrojo abierto o cerrojo cerrado, según seleccione un usuario. Muchos de los rasgos del rifle semiautomático 1000 son sustancialmente los mismos que los de la ametralladora 100 tratada anteriormente. Por ejemplo, el cañón 105 puede ser liberado del rifle semiautomático 1000 de la misma manera que para la ametralladora 100. Otros rasgos del rifle semiautomático 1000 son diferentes con respecto a los de la ametralladora 100. Por ejemplo, la ametralladora 100 dispara prematuramente, puede tener un cañón más corto 105, y puede tener una culata de servicio exigente 114, mientras que el rifle semiautomático 1000 usa un martillo 8203 (figura 21B) para disparar, puede tener un cañón más largo 1005, y puede tener una culata plegable ligera 1014. Algunos de estos diferentes rasgos son intercambiables entre el rifle semiautomático 1000 y la ametralladora 100. Por ejemplo, en el rifle semiautomático 1000 y la ametralladora 100 se puede usar cualquier culata 114, 1001 y cualquier cañón 105, 1005.

55 Las figuras 10G-10I muestran un conjunto de gatillo de caída 4000, según una realización. El conjunto de gatillo de caída 4000 puede ser ensamblado fuera del rifle semiautomático 1000. Una vez ensamblado, el conjunto de gatillo de caída 4000 se puede dejar caer en el sitio en el conjunto de receptor 102, como se trata en esta memoria. Las figuras 11A y 11B muestran el conjunto de bloque de gatillo de caída 4000 en despiece ordenado respecto al conjunto de receptor 102, según una realización. El conjunto de receptor 102 tiene un subconjunto de receptor inferior de cerrojo abierto/cerrojo cerrado semiautomático 11101, un pasador cruzado de enlace de martillo 11102, un subconjunto de receptor inferior de cerrojo abierto/cerrojo cerrado semiautomático 11101, un pasador cruzado de enlace de martillo 11102, un brazo de cerrojo abierto 11103, un fiador de brazo de cerrojo abierto 11104, un conjunto de vástago de

60

martillo 11105, un conjunto de enlace de martillo 11106, un conjunto de martillo 11107, un pasador cruzado de vástago de martillo 11108, un pasador cruzado de fiador 11109, una palanca de seguridad 11110, un SHCS (tornillo de cabeza hueca) 11111, una palanca de activación de autofiador 11112, un pasador de brazo de cerrojo abierto 11113, un conjunto de bloque de gatillo de cerrojo abierto/cerrojo cerrado semiautomático 11114, una palanca selectora 11115, un conjunto de botón de seguridad de cerrojo cerrado 11116, una palanca de desmontaje 11117, un resorte de compresión de conjunto de leva de selector 11118, y un resorte principal de martillo 11119.

Las figuras 11C-11H son diversas vistas en alzado del conjunto de receptor 102 del rifle semiautomático 1000, según una realización. La figura 11C muestra el lado derecho del conjunto de receptor 102. La figura 11D muestra la parte trasera del conjunto de receptor 102. La figura 11E muestra la parte inferior del conjunto de receptor 102. La figura 11F muestra el lado izquierdo del conjunto de receptor 102. La figura 11G muestra la parte delantera del conjunto de receptor 102. La figura 11H muestra la parte superior del conjunto de receptor 102.

Las figuras 11I-11J muestran el conjunto de receptor 102, según una realización. El conjunto de bloque de gatillo 400 se muestra instalado (caído dentro) del conjunto de receptor 102.

Las figuras 12A y 12B son vistas en perspectiva del conjunto de receptor 102 de la ametralladora 100, según una realización. El conjunto de receptor 102 tiene un receptor inferior de cerrojo abierto/cerrojo cerrado semiautomático 12101, un retén de cargador 12102, un retén de cerrojo 12103, un botón de retén de cargador 12104, un botón de liberación de retén de cerrojo 12105, un émbolo de liberación de retén de cerrojo 12106, un pasador de bisagra de cubrepolvo 12107, un pasador de rodillo ranurado 12108, un cubrepolvo de resorte 12109, un pasador de bisagra de cubierta de lumbrera de eyección 12110, una cubierta de lumbrera de eyección 12111, un pasador de rodillo ranurado 12112, un remache de altura baja 12113, un conjunto de cubierta de lumbrera de eyección 12114, un resorte de torsión de cubierta de lumbrera de eyección 12115, una empuñadura de mano 12116, un conjunto de cubrepolvo 12117, un protector de gatillo 12118, un pasador de retensión de culata de lomo izquierda 12119, un pasador de retensión de culata de lomo derecha 12120, un pasador de retensión de culata de receptor inferior 12121, un capuchón de pasador de retención 12122, un émbolo de activación de autofiador 12123, una arandela de trabado 12124, un resorte de guía de émbolo de activación de autofiador 12125, un pasador de retensión de receptor de enganche 12126, un tornillo de retenedor de émbolo de activación de autofiador 12127, un fijador de pasador de enganche de receptor 12128, un pasador de enganche de receptor 12129, un pasador de rodillo 12130, un resorte 12131, un resorte 13132, un pasador de rodillo 12133, un resorte de compresión de enganche de receptor 12134, un conjunto de amortiguador de torsión de brazo de cerrojo abierto 12135, un retenedor de amortiguador de torsión 12136, un SHCS 12137, una palanca de activación de autofiador 12138, una barra de trabado de gatillo 12139, un émbolo de barra de trabado de gatillo 12140, un resorte de compresión de trabado de gatillo 12141, y un resorte de retén de cargador 12142.

Las figuras 12C-12H son diversas vistas en alzado del conjunto de receptor 102 del rifle semiautomático 1000, según una realización. La figura 12C muestra el lado derecho del conjunto de receptor 102. La figura 12D muestra la parte trasera del conjunto de receptor 102. La figura 12E muestra la parte inferior del conjunto de receptor 102. La figura 12F muestra el lado izquierdo del conjunto de receptor 102. La figura 12G muestra la parte delantera del conjunto de receptor 102. La figura 12H muestra la parte superior del conjunto de receptor 102.

Las figuras 12I-12L muestran el conjunto de receptor 102, según una realización. El conjunto de bloque de gatillo 400 se retira del receptor 102.

Las figuras 13A-13H muestran el conjunto de bloque de gatillo 400 del rifle semiautomático 1000, según una realización. El conjunto de bloque de gatillo 400 tiene un pasador de gatillo de palanca de cerrojo abierto 13101, una palanca de liberación de cerrojo abierto y cerrojo abierto/cerrojo cerrado semiautomático 13102, un gatillo de cerrojo abierto completamente automático/semiautomático cerrojo abierto/cerrojo cerrado semiautomático 13103, autofiador 13104, un desconectador de cerrojo cerrado 13105, un bloque de gatillo de cerrojo abierto/cerrojo cerrado gatillo semiautomático 13106, una barra de gatillo de cerrojo abierto 13107, un desconectador de brazo de cerrojo abierto cerrojo abierto/cerrojo cerrado completamente automático/semiautomático cerrojo abierto completamente automático semiautomático cerrojo abierto cerrojo cerrado semiautomático 13108, un fiador de cerrojo cerrado 13109, un pasador de gatillo de retén de cerrojo abierto 13110, un casquillo de cerrojo abierto y autofiador 13111, un retén de cerrojo abierto cerrojo cerrado 13112, un resorte de gatillo 13113, un casquillo de resorte de brazo de cerrojo abierto 13114, un SHCS 13115, un SHCS 13116, un resorte de barra de gatillo de retén de cerrojo cerrado 13117, un resorte de placa de barra de gatillo 13118, un pasador de resorte de brazo de cerrojo abierto 13119, un émbolo de resorte de fiador de cerrojo cerrado 13120, un cilindro de seguridad 13121, un fijador de cilindro de seguridad 13122, una garra de seguridad de selector de cerrojo cerrado 13123, una palanca de seguridad de brazo de cerrojo abierto 13124, un resorte de seguridad de palanca de cerrojo cerrado 13125, un SHCS 13126, un pasador de fijador de selector 13127, un resorte de fijador de cilindro de seguridad 13128, un resorte de fiador de cerrojo cerrado 13129, un resorte de garra de seguridad de selector de cerrojo cerrado 13130, un resorte de desconectador de brazo de cerrojo cerrado 13131, un resorte de palanca de liberación de cerrojo abierto 13132, un retenedor de resorte de amortiguador de torsión 13133, un capuchón de placa de resorte 13134, un fijador de selector 13135, un resorte de fijador de selector 13136, un conjunto de palanca de activación de autofiador 13137, un soporte de palanca de activación de autofiador 13138, un resorte de autofiador de desconectador de cerrojo cerrado 13139, una compuerta de bloque de gatillo 13140, un pasador de rodillo 13141, un resorte de trabado de gatillo 13142, un pasador de retensión de enganche de receptor 13143, una leva de selector de cerrojo abierto/cerrojo cerrado semiautomático 13144, un pasador de resorte de

retención de bloque de gatillo 13145, y un resorte de brazo de cerrojo abierto 13146.

Las figuras 14A-14F son vistas adicionales del rifle semiautomático 1000, según una realización. El rifle semiautomático 1000 puede tener el receptor inferior o conjunto de receptor 102. El conjunto de receptor 102 puede incluir una empuñadura 107 y un pozo de cargador 108.

5 El lomo 103 constriñe un portacerrojo 111, como se describe en la presente memoria. Entre el lomo 103 y el conjunto de receptor 102 se puede disponer de manera deslizante un mango de carga 109 para facilitar el amartillamiento de la ametralladora 100 al tirar de un portacerrojo 111 hacia atrás. Dentro del portacerrojo 111 se puede disponer una guía de resorte 112 al menos parcialmente y puede definir un sistema antirrebote, como se trata en esta memoria.

10 Un conjunto de cañón 104 puede ser desconectable de manera retirable del rifle semiautomático 1000 al presionar un enganche de cañón 113 sobre el lomo 103, como se trata en esta memoria. El cañón 105 puede tener una empuñadura de popa 106. El cañón 105 puede ser más corto que el mostrado en las figuras 10A-10F para el rifle semiautomático 1000.

15 Una culata 114 puede ser conectable de manera retirable al conjunto de receptor 102. La culata 114 se puede conectar de manera pivotante al conjunto de receptor 102 de manera que la culata 114 pueda plegarse a cada lado del conjunto de receptor 102. La culata 114 puede ser una culata de servicio exigente, como se muestra. Como alternativa, la culata 114 puede ser una culata ligera tal como la mostrada en las figuras 10A-10F o puede ser cualquier otro tipo de culata.

20 Las figuras 14G-15C muestran un conjunto de gatillo de caída 4000, según una realización. El conjunto de gatillo de caída 4000 puede ser ensamblado fuera del rifle semiautomático 1000. Una vez ensamblado fuera del conjunto de receptor 102, el conjunto de gatillo de caída 4000 se puede dejar caer en el sitio en el conjunto de receptor 102, como se trata en esta memoria.

La figura 16A muestra un rifle/ametralladora 8000, según una realización. El rifle/ametralladora 8000 puede disparar de manera semiautomática y completamente automática, según seleccione el usuario. El rifle/ametralladora 8000 se puede disparar ya sea desde cerrojo abierto o cerrojo cerrado, según seleccione el usuario. Muchos de los rasgos del rifle semiautomático 1000 son sustancialmente los mismos que los de la ametralladora 100 tratada anteriormente.

25 Las figuras 16B-16F son vistas adicionales del rifle/ametralladora 8000, según una realización. El rifle/ametralladora 8000 tiene un receptor inferior o conjunto de receptor 102. El conjunto de receptor 102 puede incluir una empuñadura 107 y un pozo de cargador 108.

30 El lomo 103 constriñe un portacerrojo 111, como se describe en la presente memoria. Entre el lomo 103 y el conjunto de receptor 102 se puede disponer de manera deslizante un mango de carga 109 para facilitar el amartillamiento del rifle/ametralladora 8000 al tirar de un portacerrojo 111 hacia atrás. Dentro del portacerrojo 111 se puede disponer una guía de resorte 112 al menos parcialmente y puede definir un sistema antirrebote, como se trata en esta memoria.

Un conjunto de cañón 104 puede ser desconectable de manera retirable del rifle/ametralladora 8000 al presionar un enganche de cañón 113 sobre el lomo 103, como se trata en esta memoria. El conjunto de cañón 104 puede tener una empuñadura de popa 106.

35 Una culata 114 puede ser conectable de manera retirable al conjunto de receptor 102. La culata 114 se puede conectar de manera pivotante al conjunto de receptor 102 de manera que la culata 114 pueda plegarse a cada lado del conjunto de receptor 102. La culata 114 puede ser una culata de servicio exigente, como se muestra. Como alternativa, la culata 114 puede ser una culata de poco peso o cualquier otro tipo de culata.

40 Las figuras 16G-16I muestran un conjunto de bloque de gatillo de caída 8003, según una realización. El conjunto de bloque de gatillo 8003 se puede ensamblar fuera del rifle/ametralladora 8000. Una vez ensamblado, el conjunto de bloque de gatillo 400 se puede dejar caer al sitio en el conjunto de receptor 102, como se trata en esta memoria.

45 Las figuras 17A y 17B muestran el conjunto de bloque de gatillo 8003 en despiece ordenado respecto el conjunto de receptor 102, según una realización. El pasador cruzado de fiador 1709 y el pasador cruzado de enlace de martillo 1702 pueden asegurar el conjunto de bloque de gatillo de caída 400 dentro del conjunto de receptor 102. En la parte delantera del conjunto de receptor 102 se pueden formar dos pivotes de gancho 1791 para facilitar la separación parcial del conjunto de receptor 102 respecto al lomo 103. Los pivotes de gancho 1791 pueden enganchar y pivotar alrededor de tacos de lomo 198 (figura 4A). El receptor inferior o conjunto de receptor 102 puede pivotar hacia abajo aproximadamente 40° desde dos tacos de lomo 198 mientras permanece conectado de manera pivotante al lomo 103. El conjunto de receptor 102 se puede desconectar del lomo o lomo 103 cuando el conjunto de receptor 102 es pivotado hacia abajo aproximadamente 20° o a medio camino donde una holgura en el pivote de gancho 1791 permite que el conjunto de receptor 102 sea elevado arriba y afuera de los tacos de lomo 198. Como alternativa, el conjunto de receptor 102 puede usar ranuras rectas 119 (figura 4A).

55 El conjunto de receptor 102 puede tener un subconjunto de receptor inferior de cerrojo abierto/cerrojo cerrado completamente automático/semiautomático 17101, un pasador cruzado de enlace de martillo 17102, un brazo de cerrojo abierto 17103, un fiador de brazo de cerrojo abierto 17104, un conjunto de vástago de martillo 17105, un

conjunto de enlace de martillo 17106, un conjunto de martillo 17107, un pasador cruzado de vástago de martillo 17108, un pasador cruzado de fiador 17109, una palanca de seguridad 17110, un SHCS 17111, una palanca de activación de autofiador 17112, un pasador de brazo de cerrojo abierto 17113, un conjunto de bloque de gatillo cerrojo abierto/cerrojo cerrado-completamente automático/semiautomático 17114, una palanca selectora 17115, un conjunto de botón de seguridad de cerrojo cerrado 17116, una palanca de desmontaje 17117, un resorte de compresión de conjunto de leva de selector 17118, un resorte de compresión de conjunto de leva de selector 17118, y un resorte principal de martillo 17119.

Las figuras 17C-17H son diversas vistas en alzado del conjunto de receptor 102 del rifle/ametralladora 8000, según una realización. La figura 17C muestra el lado derecho del conjunto de receptor 102. La figura 17D muestra la parte trasera del conjunto de receptor 102. La figura 17E muestra la parte inferior del conjunto de receptor 102. La figura 17F muestra el lado izquierdo del conjunto de receptor 102. La figura 17G muestra la parte delantera del conjunto de receptor 102. La figura 17H muestra la parte superior del conjunto de receptor 102.

Las figuras 17I-17L muestran el conjunto de receptor 102, según una realización. El conjunto de bloque de gatillo 8003 se muestra instalado (caído dentro) del conjunto de receptor 102.

Las figuras 18A y 18B son vistas en perspectiva del conjunto de receptor 102 del rifle/ametralladora 8000, según una realización. El conjunto de receptor 102 tiene un receptor inferior de cerrojo abierto/cerrojo cerrado completamente automático/semiautomático 18101, un retén de cargador 18102, un retén de cerrojo 18103, un botón de retén de cargador 18104, un botón de liberación de retén de cerrojo 18105, un émbolo de liberación de retén de cerrojo 18106, un pasador de bisagra de cubrepolvo 18107, un pasador de rodillo ranurado 18108, un pasador de resorte de cubrepolvo 18109, un pasador de bisagra de cubierta de lumbrera de eyección 18110, un resalte de cubierta de lumbrera de eyección 18111, un pasador de rodillo ranurado 18112, un remache de altura baja 18113, un conjunto de cubierta de lumbrera de eyección 18114, un resorte de torsión de cubierta de lumbrera de eyección 18115, una empuñadura de mano 18116, un conjunto de cubrepolvo 18117, un protector de gatillo 18118, un pasador de culata de retensión de lomo izquierda 18119, un pasador de culata de retensión de lomo derecha 18120, un pasador de culata de retensión de receptor inferior 18121, un capuchón de pasador de retensión 18122, un émbolo de activación de autofiador 18123, una arandela de trabado 18124, un resorte de guía de émbolo de activación de autofiador 18125, un pasador de retención de enganche de receptor 18126, un tornillo de retenedor de émbolo de activación de autofiador 18127, un fijador de pasador de enganche de receptor 18128, un pasador de enganche de receptor 18129, un pasador de rodillo 18130, un resorte 18131, un resorte 18132, un pasador de rodillo 18133, un resorte de compresión de enganche de receptor 18134, un conjunto de amortiguador de torsión de brazo de cerrojo abierto 18135, un retenedor de amortiguador de torsión 18136, un SHCS 18137, una palanca de activación de autofiador 18138, una barra de trabado de gatillo 18139, un émbolo de barra de trabado de gatillo 18140, un resorte de compresión de trabado de gatillo 18141, y un resorte de retén de cargador 18142.

Las figuras 18C-18H son diversas vistas en alzado del conjunto de receptor 102 del rifle/ametralladora 8000, según una realización. La figura 18C muestra el lado derecho del conjunto de receptor 102. La figura 18D muestra la parte trasera del conjunto de receptor 102. La figura 18E muestra la parte inferior del conjunto de receptor 102. La figura 18F muestra el lado izquierdo del conjunto de receptor 102. La figura 18G muestra la parte delantera del conjunto de receptor 102. La figura 18H muestra la parte superior del conjunto de receptor 102.

Las figuras 18I-18L muestran el conjunto de receptor 102, según una realización. El conjunto de bloque de gatillo 8003 se retira del receptor 102.

Las figuras 19A-19I muestran el conjunto de bloque de gatillo 8003 del rifle/ametralladora 8000, según una realización. El conjunto de bloque de gatillo 400 tiene 19A - un pasador de gatillo de palanca de cerrojo abierto 19101, una palanca de liberación de brazo de cerrojo abierto/cerrojo cerrado-completamente automático/semiautomático, cerrojo abierto-completamente automático/semiautomático 19102, un gatillo de cerrojo abierto completamente automático/semiautomático cerrojo abierto/cerrojo cerrado completamente automático/semiautomático cerrojo abierto/cerrojo cerrado semiautomático 19103, un autofiador 19104, un desconectador de cerrojo cerrado 19105, un bloque de gatillo de cerrojo abierto/cerrojo cerrado completamente automático/semiautomático 19106, una barra de gatillo de cerrojo abierto 19107, un desconectador de brazo de cerrojo abierto/cerrojo cerrado completamente automático auto/semiautomático cerrojo abierto cerrado completamente automático semiautomático cerrojo abierto/cerrojo cerrado semiautomático 19108, un fiador de cerrojo cerrado 19109, un pasador de barra de gatillo de retén de cerrojo cerrado 19110, un casquillo de cerrojo cerrado y autofiador 19111, un fijador de brazo de cerrojo abierto/cerrojo cerrado 19112, un resorte de gatillo 19113, un casquillo de resorte de brazo de cerrojo abierto 19114, un SHCS 19115, un SHCS 19116, una barra de resorte de gatillo de retén de cerrojo cerrado 19117, una placa de resorte de barra de gatillo 19118, un pasador de resorte de brazo de cerrojo abierto 19119, un émbolo de resorte de fiador de cerrojo cerrado 19120, un cilindro de seguridad 19121, un fijador de cilindro de seguridad 19122, una garra de seguridad de selector de cerrojo cerrado 19123, una palanca seguridad de brazo de cerrojo abierto 19124, un resorte de seguridad de palanca de cerrojo abierto 19125, un SHCS 19126, un pasador de fijador de selector 19129, un resorte de fijador de cilindro de seguridad 19128, un fiador de cerrojo cerrado resorte 19129, un resorte de garra de seguridad de selector de cerrojo cerrado 19130, un resorte de desconectador de brazo de cerrojo cerrado 19131, un resorte de palanca de liberación de cerrojo abierto 19132, un resorte de retenedor de amortiguador de torsión 19133, un capuchón de placa de resorte 19134, un fijador de selector 19135, un resorte de fijador de selector 19136,

5 un conjunto de palanca de activación de autofiador 19137, un soporte de palanca de activación de autofiador 19138, un resorte de autofiador de desconectador de cerrojo cerrado 19139, una compuerta de bloque de gatillo 19140, un pasador de rodillo 19141, un resorte de trabado de gatillo 19142, una leva de selector de cerrojo abierto/cerrojo cerrado completamente automático semiautomático 19144, un pasador de resorte de retención de bloque de gatillo 19145, y un resorte de brazo de cerrojo abierto 19146.

10 Las figuras 20-21B muestran componentes del rifle/ametralladora 8000 en una configuración de disparo con cerrojo cerrado, según una realización. El rifle/ametralladora 8000 tiene una barra de activación de autofiador 8012, un émbolo de activación de autofiador 8201, un fiador de cerrojo abierto 8202, un martillo 8203, un brazo de cerrojo abierto 8204, un retén de brazo de cerrojo abierto cerrojo cerrado 8205, una palanca de retroceso de autofiador 8206, una palanca de activación de autofiador 8207, un fiador de cerrojo cerrado 8015, un enlace de martillo 8014, una barra de trabado de gatillo 8208, un desconectador de cerrojo cerrado 8209, un gatillo 8210, una traba de seguridad de palanca de liberación de brazo de cerrojo abierto 8211, un desconectador de cerrojo abierto 8212, una palanca de liberación de cerrojo abierto 8213, y un portacerrojo 111.

15 El cerrojo 8011 es cerrado y trabado. El portacerrojo 111 tira de la barra de activación de autofiador 8012 hacia delante y se ha activado un autofiador 8013 (véase la figura 26). Un enlace de martillo 8014 es liberado por un fiador de cerrojo cerrado 8015. El mecanismo de trabado de mango de carga de gatillo 800 (véase la figura 8) se desacopla. El retén de brazo de cerrojo abierto 8205 es desplegado y el brazo de cerrojo abierto 8204 es cogido en una ubicación hacia abajo. Se tira del gatillo 8210 y se libera el martillo 8203 de modo que el rifle/ametralladora 8000 dispare.

20 Con referencia particular a la figura 21A, el enlace de martillo 8014 ha sido liberado por gancho de fiador de cerrojo cerrado 8235 permitiendo que se mueva el enlace de martillo 8014. Con referencia particular a la figura 21B, una punta del retén de brazo de cerrojo abierto cerrojo cerrado 8205 captura la hendidura de brazo de cerrojo abierto 8220.

25 Un pasador de retención de aguja percutora 8043 mantiene la aguja percutora 8044 dentro del cerrojo 8011 y el portacerrojo 111. El pasador de retención de aguja percutora 8043 también puede transferir movimiento hacia delante del portacerrojo a la aguja percutora 8044 para disparar la ametralladora 8000 tal como durante disparo prematuro de la misma.

30 Las figuras 22-23B muestran componentes del rifle/ametralladora 8000 en una configuración de disparo con cerrojo cerrado, según una realización. El cerrojo 8011 es cerrado y trabado. El portacerrojo 111 tira de la barra de activación de autofiador 8012 hacia delante. El autofiador 8013 se activa. El enlace de martillo 8014 ha sido liberado por el fiador de cerrojo cerrado 8015. El mecanismo de trabado de mango de carga de gatillo 800 (véase la figura 8) se desacopla. El retén de brazo de cerrojo abierto 8205 es desplegado y el brazo de cerrojo abierto 8204 es cogido en una ubicación hacia abajo. Se tira del gatillo 8210.

Con referencia particular a la figura 23A, el enlace de martillo 8014 ha liberado el gancho de fiador de cerrojo cerrado 8235 permitiendo que el enlace de martillo 8014 se mueva. Con referencia particular a la figura 21B, una punta del retén de brazo de cerrojo abierto cerrojo cerrado 8205 captura la hendidura de brazo de cerrojo abierto 8220.

35 Las figuras 24-25B muestran componentes del rifle/ametralladora 8000 en una configuración de disparo con cerrojo cerrado, según una realización. El cerrojo 8011 es cerrado y trabado. El portacerrojo 111 tira de la barra de activación de autofiador 8012 hacia delante. El autofiador 8013 se activa. El enlace de martillo 8014 es sostenido por el fiador de cerrojo cerrado 8015. El mecanismo de trabado de mango de carga de gatillo 800 (véase la figura 8) se desacopla. El retén de brazo de cerrojo abierto 8205 es desplegado y no se tira del gatillo 8210.

40 Con referencia particular a la figura 25A, el enlace de martillo 8014 se sostenido por el gancho de fiador de cerrojo cerrado 8235.

45 Las figuras 26-27B muestran el mecanismo de disparo con cerrojo abierto del rifle/ametralladora 8000 en una condición disparada con el cerrojo 8011 trabado y el autofiador 8013 activado, según una realización. El portacerrojo 111 tira de la barra de activación de autofiador 8012 hacia delante. El brazo de cerrojo abierto 8202 es movido hacia abajo por presión de resorte del portacerrojo 111 y es sostenido abajo hasta que se libera el gatillo 8210. El martillo 8203 tiene permitido moverse hacia delante por el enlace de martillo 8014. El émbolo de activación de autofiador 8201 es movido por leva hacia abajo por la barra de activación de autofiador 8012. La palanca de activación de autofiador 8207 y el soporte 8213 son rotados por la palanca de retroceso 8206. El autofiador 8013 es activado por la palanca de activación 8207 liberando el enlace de martillo gancho 8091. La palanca de liberación de cerrojo abierto 8213 es empujada hacia delante por la barra de gatillo 8019 para liberar el brazo de cerrojo abierto 8202.

55 Las figuras 28-29B muestran un mecanismo de disparo con cerrojo abierto del rifle/ametralladora 8000 en una condición de disparo con el cerrojo 8011 destrabado, según una realización. El brazo de cerrojo abierto 8202 es movido hacia abajo por presión de resorte del portacerrojo 111 y es sostenido abajo hasta que se libera el gatillo 8210. La palanca de liberación de cerrojo abierto 8213 es empujada hacia delante por la barra de gatillo 8019 para liberar el brazo de cerrojo abierto 8202.

Las figuras 30-31B muestran un mecanismo de disparo con cerrojo abierto del rifle/ametralladora 8000 en una condición afianzada, según una realización. En la condición afianzada, el portacerrojo 111 es sostenido hacia atrás

bajo tensión de resorte por el fiador de cerrojo abierto 8202.

La figura 32 muestra la barra de activación de autofiador 8012 del rifle/ametralladora 8000, según una realización. Cuando el cerrojo 8011 está en una posición hacia atrás, entonces la barra de activación de autofiador 8012 también está en la parte trasera. En este caso, el pasador de enganche de receptor 8241, cuando es rotado para abrir el rifle/ametralladora 8000, apoyará contra la barra de activación de autofiador para impedir rotación adicional del pasador de enganche de receptor 8241. De esta manera, se impide que el rifle/ametralladora 8000 sea abierto hasta que el portacerrojo 111 se posiciona hacia delante para liberar la compresión del resorte de impulsión 8355 (figura 38B). Así, el rifle/ametralladora 8000 no puede ser abierto cuando el resorte de impulsión 8355 está comprimido, lo que sería inseguro.

5 Las figuras 33A-33L son diversas vistas que muestran una disposición de leva de selector según una realización. La figura 33A muestra el selector 2051 visto mirando hacia delante en el selector 2051. La figura 33B muestra el selector 2051 en una posición de cerrojo cerrado, semiautomática. La figura 33C muestra el selector 2051 visto mirando hacia atrás en el selector 2051. Las figuras 33D-33L muestran las secciones transversales del selector 2051 tomadas a través de las líneas 33D-33L de la figura 33A.

15 Las figuras 34A-34D son diversas vistas que muestran la instalación del cañón 105, según una realización. La figura 34A muestra el cañón 105, la rampa 8252 y el lomo 103 en una vista en despiece ordenado. La figura 34B muestra la rampa 8252 conectada al lomo 103. El cañón 105 se posiciona de manera que el cañón 105 pueda ser empujado hacia atrás para facilitar la conexión al lomo 103. La figura 34C muestra el cañón 105 empujado hacia atrás de manera que el pasador 8254 contacta en la cuña de basculación 8253 conectada al enganche de cañón 113. La figura 34D muestra el pasador 8254 capturado por la cuña de basculación 8253. La cuña de basculación 8253 sostiene el pasador 8254, en consecuencia el cañón 105, en el lomo 103.

20 Las figuras 34E-34G son diversas vistas que muestran la retirada del cañón 105, según una realización. La figura 34E muestra el cañón 105, la rampa 8252 y el lomo 103 en una vista en despiece ordenado. La figura 34F muestra el cañón 105 conectado al lomo 103. Cuando el enganche de cañón 113 es empujado hacia abajo, entonces la cuña de basculación 8253 basculará a la izquierda para liberar el pasador 8254, permitiendo así que el cañón 105 caiga hacia abajo, como se muestra con la flecha. La figura 34G muestra que conforme el cañón 105 cae hacia abajo, el extremo proximal 8254 del cañón 105 es llevado hacia delante por la leva 8262 una distancia aproximadamente igual a un grosor de pared del cañón 105. Más particularmente, una leva de rampa 8262 de la rampa 8252 puede apoyar por leva una correspondiente leva de cañón 8262 para efectuar dicho movimiento por leva hacia delante del cañón 105. Una segunda leva 8259 (figura 4A) puede apoyar por leva el cañón 105 hacia delante aún más de manera que el cañón 105 no contacta en el cargador 101 conforme el cañón 105 cae separado del arma de fuego.

25 Las figuras 35A-35D son diversas vistas que muestran un cañón 105 conectado a un lomo 103, según una realización. La figura 35A es una vista superior del cañón 105 y el lomo 103. La figura 35B es una vista en perspectiva que muestra el cañón 105 en despiece ordenado alejado del lomo 103. La figura 35C es una vista lateral que muestra el cañón 105 conectado al lomo 103. La figura 35D es una vista lateral en sección transversal que muestra el cañón 105 conectado al lomo 103.

30 Las figuras 36A-36G son diversas vistas que muestran un enganche de cañón 113, según una realización. El enganche de cañón 113 conecta el cañón 105 al lomo 103 y facilita la retirada del cañón 105 del lomo 103. El enganche de cañón 113 incluye un orificio de pivote 8255 y la cuña de basculación 8253. Así, el enganche de cañón 113 y la cuña de basculación 8253 se pueden formar como única unidad monolítica. Como alternativa, el enganche de cañón 113 y la cuña de basculación 8253 se pueden formar como dos pedazos o más separados.

35 La figura 37 es un dibujo que muestra como se define la curva para la cuña de basculación 8253, según una realización. La cuña de basculación 8253 acopla y captura el pasador 8254 conectado al cañón 105 para conectar el cañón 105 al lomo 103. Un pivote 8300 de la cuña de basculación 8253 está desplazado con respecto a un radio de la cuña de basculación 8253. Así, el pivote 8300 y el centro 8301 del radio no están concéntricos relativamente entre sí. Una línea desde el pivote 8300 a un punto dado en la curva puede formar un ángulo de aproximadamente 8° con respecto a un radio de la curva.

40 Las figuras 38A-48 son diversas vistas que muestran un conjunto de resorte 8350, según una realización. El conjunto de resorte 8350 puede funcionar tanto como guía de resorte para el resorte de impulsión como sistema antirrebote, como se trata en esta memoria. El conjunto de resorte 8350 tiene un conjunto de tubo 8351, una guía de resorte 8352, un guarda de resorte 8353, un guarda de resorte antirrebote 8354, un resorte de retroceso o de impulsión 8355, y un resorte antirrebote 8356. La guía de resorte 8352 se mueve dentro del conjunto de tubo 8351 para definir un peso que mitiga el rebote del portacerrojo 111.

45 Con referencia particular a la figura 41, un inserto de guía de resorte 8360 bloquea el peso antirrebote para que no sea empujado afuera de la guía de resorte 8352 durante el desmontaje normal del arma de fuego.

55 Con referencia particular a las figuras 42A-42D, un capuchón de guía de resorte mantiene el resorte de impulsión 8355 sobre la guía de resorte 8352. Con referencia particular a las figuras 44A, el guarda de resorte antirrebote 8353

mantiene el resorte antirrebote 8356 sobre la guía de resorte 8352.

La figura 46 muestra el sistema antirrebote con el resorte de impulsión 8355 comprimido (parte superior) y con el resorte de impulsión extendido (parte inferior), según una realización. La figura 47 que muestra el sistema antirrebote con el resorte 8455 comprimido (parte superior) y con el resorte de impulsión extendido (fondo), según una realización.

5 La figura 48 es una vista en perspectiva en despiece ordenado de sistema antirrebote, según una realización. La temporización para el peso antirrebote puede ser determinada al menos parcialmente por una distancia entre el extremo delantero del peso antirrebote y el interior del capuchón delantero del portacerrojo 8011.

La figura 49 es una vista en perspectiva que muestra un lomo 103 y un portacerrojo 111, según una realización.

10 Las figuras 50A-50G son diversas vistas que muestran un cerrojo 8011 alineado con un cañón 105 con el lomo 103 no trabado en el cañón 105 por medio de la cuña de basculación 8253, según una realización. Un pasador de leva 8071 se extiende desde el cerrojo 8011 adentro de una ranura 8072 formada en el lomo 103. La ranura 8072 coopera con el pasador de leva 8071 para impedir que el cerrojo 8011 rote cuando el pasador de leva 8071 está en la ranura 8072.

15 El portacerrojo tiene un trozo superior 8073, un trozo inferior 8074, y una cintura que interconecta el trozo superior 8073 y el trozo inferior 8074. La cintura 8075 se dispone de manera deslizante dentro de la ranura 8072.

20 Las figuras 51A-51F son diversas vistas que muestran un cerrojo 8011 alineado con un cañón 105 con el lomo 103 trabado en el cañón 105 por medio de la cuña de basculación 8253, según una realización. La ranura 8072 puede tener un recorte 8076 formado en la misma. El pasador de leva 8071 puede entrar al recorte 8076 desde la ranura 8072 para permitir la rotación del cerrojo 8011 y de ese modo permitir que el cerrojo 8011 se trabe a la extensión de cañón 8606.

Las figuras 52A-52C muestran el lomo 103 y el cañón 105 con diversas secciones transversales, según una realización. El pasador 8254 se puede conectar al cañón 105 por medio de una correa.

25 Las figuras 53A-53C muestran el lomo 103 y el cañón 105 con diversas secciones transversales, según una realización. La cuña de basculación 8253 puede tirar del cañón 105 hacia arriba adentro de dos bloques en V 8081 y 8082. El uso de bloques en V 8081 y 8082 asegura una alineación apropiada del cañón 105 con respecto al lomo 103. En el bloque en V trasero se puede formar un surco 8086 para recibir un reborde 8087 de la extensión de cañón 8088.

30 Las figuras 54A-54D muestran el lomo 103 y el cañón 105 con diversas secciones transversales, según una realización. El cañón 105 se muestra desconectado del lomo 103. La correa 8080 puede ser sustituida o configurada, p. ej., doblada o con forma, para definir un tensor 8083. El tensor 8083 puede proporcionar una precarga deseada. Por ejemplo, el tensor 8083 puede proporcionar una precarga de aproximadamente 317,52 kg (700 libras), cuando el cañón 105 se conecta al lomo 103 por medio de la cuña de basculación 8253.

Las figuras 55A-55D muestran el lomo y el cañón con diversas secciones transversales, según una realización. El cañón 105 se muestra conectado al lomo 103. El tensor 8083 está aplicando la precarga al cañón 105 para asentar apropiadamente el cañón 105 dentro de los bloques en V 8081 y 8082.

35 Las figuras 56A-56D son diversas vistas que muestran la liberación del cañón 105, según una realización. Cuando el enganche de cañón 113 es empujado hacia abajo, la cuña de basculación 8253 desacopla o libera el pasador 8254 para permitir que el cañón 105 caiga libre del arma de fuego, como se trata en esta memoria.

40 Las figuras 57A-57D son diversas vistas que muestran el sistema de gas, según una realización. Gas desde un cartucho disparado entra al sistema de gas por medio de la lumbrera de gas de cañón 7501. El gas fluye desde la lumbrera de gas de cañón 7501 a una lumbrera de medición de gas 7502 con el bloque de gas 7503. La lumbrera de medición de gas 7502 determina, al menos en parte, la cantidad y presión del gas proporcionado al sistema de gas. La lumbrera de gas es tratada en detalle adicional con referencia a las figuras 72-74 más adelante.

45 Anillos de pistón de gas 7001 pueden proporcionar un mejor sellado, como se trata en esta memoria. Los anillos de pistón de gas 7001 se pueden disponer sobre un pistón 7003, que se puede disponer dentro de un cilindro 7004. El pistón de gas 7003 puede impulsar el portacerrojo 111 para que funcione el arma de fuego. Más particularmente, el pistón de gas 7003 puede topar en una protuberancia 7506 formada sobre un extremo hacia delante del portacerrojo 111 para empujar el portacerrojo 111 hacia atrás cuando el arma de fuego se descarga. Sobre el pistón 7003 se pueden formar protuberancias 121 y pueden deslizarse dentro de ranuras de guía 122 (figura 14A) para definir el movimiento del pistón 7003. Un protector de fogonazo 123 (figura 14A) puede ocultar, esconder o difundir el fogonazo

50 que escapa por las ranuras de guía 122 cuando el arma de fuego está descargada.

El recalentamiento del cañón de un arma de fuego se puede mitigar facilitando los cambios de cañón. Cambiar el cañón de un arma de fuego contemporánea, tal como la M16 o M4, durante un tiroteo generalmente no es práctico. Según una realización, el cañón de un arma de fuego se puede cambiar rápidamente, incluso bajo condiciones adversas, tal como durante un tiroteo. Así, un soldado puede tener varios, p. ej., cuatro o cinco, cañones a mano y

55 puede cambiar de cañones cada vez que un cañón se calienta demasiado, tal como tras disparar un número

predeterminado de tiros o usar un número predeterminado de cargadores. Los cañones pueden ser reutilizados cuando se enfrían. Así, un soldado generalmente puede continuar disparando hasta que se agota el suministro de munición.

5 Según una realización, la capacidad de cambiar rápidamente el cañón es facilitada por el uso de una estructura de lomo y portacerrojo, como se trata en esta memoria. Según una realización, la capacidad de cambiar rápidamente el cañón es facilitada además por el uso de una cuña de basculación, tensor y otros rasgos, como se trata en esta memoria. El uso de un lomo permite que el portacerrojo sea movido afuera del receptor, al menos en algún grado.

10 Según una realización, un lomo sustituye al lomo de un arma de fuego contemporánea. El lomo puede comprender un tubo que tiene una sección transversal generalmente redonda. El lomo puede comprender un tubo que tiene una sección transversal generalmente rectangular, p. ej. cuadrado. El lomo puede comprender un tubo que tiene cualquier sección transversal o combinación de secciones transversales que se desee.

15 El lomo puede guiar el portacerrojo. Un trozo del portacerrojo puede moverse dentro del lomo. Ese trozo del portacerrojo que se mueve dentro del lomo se puede conectar a otro trozo del portacerrojo que contiene el cerrojo. Un trozo del portacerrojo puede moverse fuera del lomo. Ese trozo del portacerrojo que se mueve fuera del lomo puede contener el cerrojo.

Por ejemplo, el portacerrojo puede comprender un trozo alargado generalmente tubular 150 (figura 4A) que desliza dentro del lomo. Un trozo del portacerrojo se puede formar de materia prima de tubo. Por ejemplo, ese trozo del portacerrojo que se mueve dentro del lomo se puede formar de materia prima de tubo.

20 Superficies del trozo generalmente tubular del portacerrojo pueden apoyar o contactar en la pared interior del lomo para controlar el movimiento del portacerrojo. Por ejemplo, el portacerrojo puede tener superficies de contacto con lomo que están hacia delante y a popa sobre el portacerrojo. Estas superficies de contacto del portacerrojo pueden deslizar dentro del lomo y pueden facilitar el guiado del portacerrojo, al menos en algún grado.

25 El portacerrojo puede tener cuatro superficies 151 (figura 4A) que contactan en el lomo que están hacia delante sobre el portacerrojo y puede tener cuatro superficies 152 (figura 4A) que contactan en el lomo que están a popa sobre el portacerrojo. El portacerrojo puede tener tres superficies de contacto con lomo que están hacia delante sobre el portacerrojo y puede tener tres superficies de contacto con el lomo que están a popa sobre el portacerrojo. El portacerrojo puede tener cualquier número deseado de superficies de contacto con lomo que están hacia delante y cualquier número deseado de superficies que están a popa sobre el portacerrojo. El número de superficies de contacto hacia delante no tiene que ser igual al número de superficies de contacto a popa.

30 Al proporcionar superficies de contacto que están hacia delante y a popa sobre el portacerrojo, la configuración y las dimensiones del portacerrojo en otros trozos del mismo pueden ser menos críticas. Por ejemplo, el diámetro del portacerrojo puede variar sustancialmente entre las superficies de contacto hacia delante y a popa sin afectar negativamente al funcionamiento del arma de fuego. Al proporcionar superficies de contacto que están hacia delante y a popa sobre el portacerrojo, se mejora la estabilidad del portacerrojo con respecto al lomo.

35 Según una realización, parte del portacerrojo puede estar dentro de lomo y parte del portacerrojo puede estar fuera del lomo. La parte del portacerrojo que está fuera del lomo puede estar por debajo del lomo. Así, el portacerrojo puede comprender un trozo superior (dentro del lomo) y un trozo inferior (por debajo del lomo). El trozo superior puede ser sustancialmente más largo que el trozo inferior. El trozo superior puede extenderse sustancialmente hacia delante de la recámara cuando el cerrojo está trabado, de manera que se define un portacerrojo telescópico. El trozo inferior puede incluir el cerrojo.

40 El lomo puede tener una forma de ranura en el mismo para facilitar la conexión del trozo superior del lomo al trozo inferior del lomo. El trozo superior del lomo se puede conectar al trozo inferior del lomo en una cintura del portacerrojo. La cintura puede ser un trozo de anchura de sección transversal reducida del portacerrojo. La cintura del portacerrojo puede deslizar dentro de la ranura del lomo. La anchura de la ranura es de manera que se inhibe excesivo movimiento lateral del trozo inferior del portacerrojo. Así, la ranura del lomo puede guiar el portacerrojo en el movimiento a proa y popa del portacerrojo conforme el arma de fuego hace ciclos.

El movimiento del portacerrojo no es movimiento restringido por un receptor, como es común en armas de fuego contemporáneas. En cambio, el movimiento del portacerrojo puede ser movimiento restringido por el lomo.

50 Una traba de resalte puede tener una pestaña de giro o pasador de leva que se desplaza dentro de la ranura y que sale de la ranura (tal como a un lado de la misma) conforme los resaltes del cerrojo llegan a su posición más adelantada para efectuar la rotación del cerrojo para acoplar los resaltes y trabar el cerrojo en una posición de disparo. Una hendidura de liberación formada en la ranura (como extensión de la ranura a un lado de la misma) puede provocar que el pasador de leva rote cuando el pasador de leva es llevado por leva por el trozo inferior de portacerrojo para hacer rotar resaltes y trabar el cerrojo. La hendidura de liberación se puede formar y posicionar para permitir que el pasador de leva rote después de que el pasador de leva salga de su residencia.

El uso de un lomo de este tipo puede facilitar la construcción de un arma de fuego que tiene un rasgo de cambio rápido

de cañón en donde el cañón cae hacia abajo, bajo la fuerza de la gravedad, cuando el cañón se libera del arma de fuego, p. ej., del lomo del arma de fuego. Un nuevo cañón se puede encajar rápidamente por salto elástico en el sitio. Así, el cañón puede ser cambiado rápidamente en condiciones de campo de batalla.

5 Según una realización, una cuña de basculación se puede conectar de manera pivotante al lomo. La cuña de basculación se puede acoplar a un pasador conectado al cañón para sostener el cañón al arma de fuego. Por ejemplo, la cuña de basculación puede tener dos garras acuñadas y cada garra acuñada puede acoplarse a un extremo del pasador. Un único pasador puede acoplarse con las dos garras acuñadas o dos pasadores separados pueden acoplarse con las garras.

10 Un enganche de cañón se puede formar con la cuña de basculación de manera que accionar, p. ej., oprimiendo, el enganche de cañón provoca que la cuña de basculación rote y libere el cañón del arma de fuego. Cuando la cuña de basculación rota, puede deslizar contra la tensión provocada por contacto con el pasador. La cuña de basculación puede ser predispuesta por resorte hacia una posición de la misma que sostiene el cañón en el arma de fuego. Así, el enganche de cañón puede ser movido contra tensión de resorte para liberar el cañón.

15 La cuña de basculación y el pasador se pueden configurar de manera que se aplica aproximadamente la misma fuerza, p. ej., tensión, por la cuña de basculación al pasador en cualquier lugar a lo largo de la cuña de basculación. La cuña de basculación puede proporcionar aproximadamente la misma fuerza independientemente de dónde contacta en el pasador en la cuña de basculación a lo largo de la cuña de basculación.

20 La cuña de basculación puede ser una cuña de basculación curvada. El punto de pivote y la curva de la cuña de basculación pueden ser no concéntricos. El punto de pivote y la curva de la cuña de basculación se pueden definir de manera que la cuña de basculación proporcione aproximadamente la misma fuerza independientemente de dónde contacta en el pasador en la cuña de basculación a lo largo de la cuña de basculación.

25 Por ejemplo, el punto de pivote y la curva de la cuña de basculación se pueden configurar de manera que en puntos de contacto entre el pasador y la cuña de basculación, una tangente a cualquier punto en la curva de la cuña de basculación esté en un ángulo de aproximadamente 8 grados con respecto a una perpendicular a una línea a través de ese punto y el punto de pivote de la cuña de basculación. Este ángulo permite que la cuña de basculación deslice fácilmente durante la instalación y retirada del cañón y también inhibe movimiento no deseable de la cuña de basculación debido a tensión aplicada por el tensor por medio del pasador.

30 Esto es, el radio que define la superficie de la cuña de basculación se puede tomar desde un punto que está desplazado con respecto al punto de pivote de la cuña de basculación. Como tal, la superficie de la cuña de basculación puede tener un radio diferente en comparación con el radio tomado desde el punto de pivote de la cuña de basculación, como se muestra en la figura 37.

35 Más particularmente, el ángulo de aproximadamente 8 grados puede estar presente a lo largo de la cuña de basculación en cada punto en la cuña de basculación donde el pasador puede contactar en la cuña de basculación. Esto es, dondequiera que el pasador contacta en la cuña de basculación, la cuña está eficazmente en un ángulo de 8 grados con respecto a la fuerza aplicada por el pasador. Como este ángulo no varía sustancialmente a lo largo de la cuña de basculación, no importa sustancialmente dónde se posiciona el pasador a lo largo de la cuña de basculación para conectar el cañón al arma de fuego.

40 Independientemente de dónde se posiciona el pasador a lo largo de la cuña de basculación, la fuerza aplicada por el pasador a la cuña de basculación es sustancialmente la misma y la fuerza necesaria para empujar el enganche de cañón hacia abajo para liberar el cañón no varía sustancialmente. Debido al ángulo de 8 grados, la expansión del cañón no provoca que cambie sustancialmente la posición del pasador sobre la cuña de basculación. La expansión del cañón no provoca que el pasador deslice a lo largo de la cuña.

45 La cuña de basculación puede ser definida por canales formados dentro de las garras que reciben los extremos del pasador. Los canales pueden ser curvados para definir la cuña de basculación para tirar del pasador (y en consecuencia el cañón) más cerca del lomo conforme la cuña desliza a un contacto más apretado con el pasador.

50 Según una realización, un tensor puede aplicar una cantidad predeterminada de tensión al pasador cuando el pasador se acopla a la cuña de basculación. La tensión puede sostener el cañón en el arma de fuego. Por ejemplo, la tensión puede sostener el cañón contra uno o más bloques en V que se forman en el lomo. Los bloques en V pueden asegurar una alineación apropiada del cañón con respecto al lomo. Los bloques en V están espaciados suficientemente relativamente entre sí para estabilizar adecuadamente el cañón con respecto al arma de fuego.

55 El tensor puede ser definido por un resorte que rodea al menos parcialmente el cañón. El tensor se puede disponer próximo a donde se posiciona la cuña de basculación sobre el arma de fuego. El tensor se pueden conectar al pasador, de manera que al tirar del pasador alejándolo del cañón se estira el tensor y así aplica tensión al pasador. Así, conforme la cuña de basculación tira del pasador alejándolo del cañón, el tensor aplica tensión al pasador que tiende a tirar del pasador hacia el cañón. Además, conforme el cañón se expande debido a calentamiento del cañón al disparar y así se mueve radialmente alejándose del lomo, tensión adicional es absorbida por el tensor.

Los bloques en V cooperan con tensor, pasador y cuña de basculación para absorber la expansión térmica del cañón mientras se mantiene la alineación. Así, conforme el cañón se expande debido al calor al disparar, se mantiene la alineación deseada del cañón con respecto al lomo.

5 Según una realización, conforme el cañón se expande longitudinalmente, simplemente desliza en bloques en V. Conforme el cañón se expande radialmente, el cañón no empuja la cuña de basculación hacia atrás (hacia la posición de liberación de cañón de la cuña de basculación) contra tensión de resorte. La cuña de basculación no es empujada hacia atrás debido al ángulo de aproximadamente 8 grados de la misma. Esto es, el ángulo no es suficiente (bastante pronunciado) como para permitir que el pasador mueva la cuña de basculación. En cambio, el ángulo es de manera que la cuña de basculación puede mover el pasador, pero no viceversa. Conforme el cañón se expande radialmente, el tensor absorbe esta expansión radial.

10 El tensor puede tener una precarga de aproximadamente 317,52 kg (700 libras), por ejemplo. Esta precarga puede absorber la expansión térmica del cañón que provoca que el cañón se mueva alejándose del lomo. Esta precarga es suficiente para sostener el cañón apretadamente en el sitio sobre el arma de fuego, mientras también facilita el movimiento del enganche de cañón para liberar el cañón, cuando se desea. Como apreciarán los expertos en la técnica, otras configuraciones de la cuña de basculación y tensor (tales como la precarga proporcionada de ese modo), pueden ser adecuadas de manera semejante.

15 Así, la cuña de basculación se acuña contra el pasador con aproximadamente justo la cantidad necesaria para sostener el cañón en el arma de fuego. De esta manera, a fin de liberar el cañón únicamente tiende a necesitarse una cantidad mínima de la fuerza aplicada hacia abajo al enganche de cañón. Esto es, no se tiene que aplicar fuerza excesiva al enganche de cañón para vencer excesiva fuerza aplicada por la cuña de basculación al pasador.

20 El cañón puede tener un ángulo de 8 grados formado en una elevación anular que se extiende radialmente desde el mismo y que es recibida dentro del bloque en V trasero. Este ángulo de 8 grados puede asegurar un encaje deseado de la elevación dentro del bloque en V mientras inhibe el movimiento hacia delante y de retroceso del cañón dentro del bloque en V. Así, el ángulo de 8 grados facilita la instalación y retirada del cañón en el bloque en V mientras inhibe sustancialmente el movimiento longitudinal del cañón con respecto al bloque en V. El bloque en V hacia delante puede carecer de este tipo de ángulo. El bloque en V hacia delante se puede configurar para facilitar cierta cantidad de movimiento longitudinal del cañón, para absorber la expansión térmica del cañón.

25 Según una realización, se proporciona la capacidad de cambiar rápidamente el cañón mientras se mantiene la precisión de fuego sin necesidad de poner a cero de las mirillas. La precisión es mantenida, al menos en parte, por el uso de los bloques en V y el tensor. Los bloques en V y el tensor cooperan para proporcionar una montura rígida que lleva a un nuevo cañón sustancialmente a la misma alineación que el cañón antiguo.

30 Según una realización, conforme se libera el cañón experimenta un proceso de apoyo en leva en dos fases. Durante la primera fase del proceso de apoyo en leva, el cañón es movido hacia delante ligeramente (aproximadamente un grosor de pared del cañón). Durante la segunda fase del proceso de apoyo en leva, el cañón es movido hacia delante sustancialmente más. En el arma de fuego se proporcionan dos superficies de apoyo en leva, próximas al extremo trasero del cañón. Estas dos superficies de apoyo en leva contactan en serie en el extremo trasero del cañón conforme el cañón cae del arma de fuego de una manera que empuja o apoya en leva el cañón hacia delante conforme el cañón cae.

35 Más particularmente, una primera superficie de apoyo en leva se puede formar en el receptor inferior para mover el cañón ligeramente hacia delante durante la liberación de liberar y una segunda superficie de apoyo en leva más grande se puede formar sobre el lomo para mover el cañón más hacia delante conforme el cañón cae aún más. Los dos fases del proceso de apoyo en leva aseguran que el cañón se mueve hacia delante suficientemente para caer limpiamente alejándose del arma de fuego. En particular, el cañón se mueve hacia delante suficientemente para caer alejándose del arma de fuego sin contactar en el cargador conforme el cañón cae. Estas dos aseguran que el cañón se desconecta apropiadamente del arma de fuego y asegura que el cañón cae de manera predecible para evitar dañar al personal o equipamiento con el cañón caliente.

40 Para liberar el cañón, el enganche de cañón es empujado hacia abajo. Empujar el enganche de cañón hacia abajo mueve la cuña de basculación para liberar el pasador capturado por la cuña de basculación. Una vez se libera el pasador, el cañón es libre para caer bajo la fuerza de la gravedad. El cañón inmediatamente cae ligeramente, es empujado hacia delante por el proceso de apoyo en leva, y cae alejándose del arma de fuego.

45 Un mecanismo de seguridad, que incluye un conmutador selector de seguridad, se puede configurar para apoyar en leva el gatillo hacia delante de una manera que impide el accionamiento del gatillo. El mecanismo de seguridad se puede configurar para impedir que el portacerrojo sea liberado durante funcionamiento con cerrojo abierto del arma de fuego. Esto puede, por ejemplo, inhibir el disparo inintencionado del arma de fuego cuando el arma de fuego se cae. El mecanismo de seguridad también puede trabar el martillo para impedir el accionamiento del mismo.

55 Según una realización, muchos de los componentes de funcionamiento internos del arma de fuego pueden ser parte de un conjunto común. Por ejemplo, el grupo de gatillo, el conmutador selector, el conmutador de seguridad, la traba

de gatillo (impide que se tire del gatillo cuando se tira hacia atrás del mango de carga mango), etc., pueden ser parte de un conjunto de bloque de gatillo.

Así, al menos algunos de los componentes internos de funcionamiento del arma de fuego se pueden conectar, estar contenidos dentro y/o montarse sobre una estructura o armazón común para definir el conjunto de bloque de gatillo.

- 5 El uso del conjunto de bloque de gatillo facilita el ensamblaje de estos componentes fuera del arma de fuego. Una vez ensamblados, los componentes se pueden dejar caer dentro del arma de fuego, p. ej., el receptor inferior, y entonces asegurarse en el sitio, tal como con uno o más pasadores, tornillos u otros sujetadores.

- 10 Como apreciarán los expertos en la técnica, el ensamblaje de tales componentes pequeños complicados dentro del receptor inferior puede ser difícil, consumir mucho tiempo y requerir una gran cantidad de habilidad. Así, dicho conjunto puede ser comparativamente caro. A modo de contraste, el ensamblaje de las mismas piezas fuera del receptor inferior puede ser sustancialmente menos difícil, consumir sustancialmente mucho menos tiempo, y requerir sustancialmente menos habilidad. Como tal, puede ser ventajoso ensamblar el conjunto de bloque de gatillo fuera del receptor inferior y entonces dejar caer el conjunto de bloque de gatillo adentro del receptor inferior para facilitar el ensamblaje de estos componentes.

- 15 Según una realización, se configuran dos anillos de pistón de gas para ser recibidos al menos parcialmente dentro de un surco del pistón. Sobre cada uno de los anillos se puede formar una chaveta y en cada uno de los anillos se puede formar una holgura que es generalmente complementaria a la chaveta. Así, la holgura de un anillo se puede configurar para recibir al menos un trozo de la chaveta de otro anillo. De esta manera, los anillos se pueden trabar mutuamente de manera que no puedan rotar a una posición donde holguras en los anillos se alineen de una manera que permita fluir gases de escape a través de las holguras.

Como apreciarán los expertos en la técnica, cuando los gases calientes fluyen a través de las holguras, la fuerza proporcionada por los gases para extraer el casquillo gastado y meter en la recámara un cartucho nuevo se reduce de manera no deseable. Además, cuando los gases calientes fluyen a través de las holguras, los gases calientes puede quemar los extremos de los anillos y de ese modo agrandar indeseablemente las holguras.

- 25 Según una realización, sobre el pistón de gas se pueden formar alas o protuberancias 121 y las protuberancias pueden deslizar dentro de las ranuras de guía 122 del cilindro. Las alas pueden cooperar con las ranuras de guía para mantener una orientación deseada del pistón, p. ej., para impedir la rotación del pistón. Las alas pueden limitar el movimiento hacia atrás del pistón de gas. Las alas pueden limitar el movimiento hacia atrás de pistón al hacer tope en un extremo hacia delante del lomo. Las alas también facilitan la instalación y retirada del pistón de gas dentro del cilindro. De manera similar se puede usar una parada u otro mecanismo o para limitar el movimiento hacia atrás del pistón de gas.

- 30 Según una realización, el pistón de gas no se conecta a una varilla de funcionamiento. El sistema de gas del arma de fuego se puede configurar de manera que una superficie trasera del pistón de gas golpea una superficie hacia delante del portacerrojo para provocar que el portacerrojo se mueva hacia atrás durante el ciclo del arma de fuego. Como el pistón de gas no se conecta a una varilla de funcionamiento, es fácil cambiar el pistón de gas, así como los anillos del mismo. Esto es, el pistón de gas no tiene que ser retirado de una varilla de conexión a fin de cambiar el pistón de gas y/o los anillos del pistón de gas.

- 35 Según una realización, las ranuras dentro de las que se mueven las alas también definen respiraderos de gas que dejan escapar gas desde el cilindro a la atmósfera. Placas de cubierta formadas sobre el extremo hacia delante del lomo pueden definir un supresor de fognazo de lumbrera de gas que puede ocultar el fognazo de las ranuras para hacer dicho fognazo menos visible y también para mitigar el potencial de lesiones por el gas caliente que escapa.

- 40 El supresor de fognazo de lumbrera de gas puede ser definido por dos rebordes que cubren sustancialmente las ranuras. Los rebordes también pueden guiar el nuevo cañón conforme se instala el nuevo cañón, tal como durante un cambio de cañón. Los rebordes pueden guiar el cilindro (que se conecta al cañón) hacia el lomo conforme se conecta el nuevo cañón al arma de fuego.

Según una realización, se puede usar un mecanismo selector para seleccionar entre funcionamiento con cerrojo cerrado y funcionamiento con cerrojo abierto en el rifle semiautomático y en el rifle semiautomático/ametralladora. La ametralladora se puede configurar para disparar únicamente desde cerrojo abierto.

- 45 El mecanismo selector se puede configurar de manera que cambiar la selección de cerrojo cerrado a cerrojo abierto meramente implica mover una palanca selectora. El mecanismo selector se puede configurar de manera que cambiar la selección de cerrojo abierto a cerrojo cerrado requiere una etapa extra. Por ejemplo, cambiar la selección de cerrojo abierto a cerrojo cerrado puede requerir que se oprima un botón. El botón puede ser parte del conmutador selector o puede estar separado del mismo. Por ejemplo, el botón puede esta en el medio del conmutador selector.

- 55 Requerir que sea realizada una etapa extra a fin de cambiar de funcionamiento con cerrojo abierto a funcionamiento con cerrojo cerrado ayuda a asegurar que se da consideración apropiada en relación con la corrección de este cambio. Como apreciarán los expertos en la técnica, cambiar de funcionamiento con cerrojo abierto a funcionamiento con cerrojo cerrado puede dar como resultado un peligroso autodisparo si se mete en la recámara un proyectil mientras la

recámara está caliente. Por ejemplo, puede ocurrir un autodisparo si se mete en la recámara un proyectil antes de que la recámara se haya enfriado adecuadamente tras disparo sostenido rápido del arma de fuego. Durante la operación de cerrojo abierto no es probable que ocurran autodisparos dado que el cartucho es disparado tan pronto como entra a la recámara. Así, esta etapa extra cuando se cambia de funcionamiento con cerrojo abierto a funcionamiento con cerrojo cerrado es un rasgo de seguridad deseable. La etapa extra puede provocar que un usuario considere más cuidadosamente si la recámara ha tenido un tiempo adecuado para enfriarse.

Es práctica común tirar del gatillo de un arma de fuego y aliviar el cerrojo hacia delante para evitar hacer ruido que puede alertar a un enemigo de la presencia del usuario. Por ejemplo, a un soldado que usa la M16 se le puede enseñar esta técnica. Según una realización, cuando se dispara desde cerrojo cerrado, el usuario puede tirar del gatillo para aliviar el cerrojo hacia delante. Así, el usuario puede aliviar el cerrojo hacia delante de una manera que se mete en la recámara más silenciosamente un proyectil para hacer que sea menos probable la detección por parte de un enemigo.

Sin embargo, puede no ser apropiado mover el cerrojo desde una posición de apertura a una posición de cierre, como se trata en esta memoria. Según una realización, cuando se dispara desde cerrojo abierto no se puede tirar del gatillo para aliviar el cerrojo hacia delante a menos que se pulse un botón. Cuando se dispara desde cerrojo abierto, el cerrojo debe permanecer abierto (hacia atrás) para facilitar el disparo del arma de fuego y para facilitar un mejor enfriamiento de la recámara.

Según una realización, una guía de resorte principal contiene y/o define al menos parcialmente un mecanismo antirrebote que mitiga un rebote no deseado del cerrojo hacia atrás después de que el cerrojo mete en la recámara un proyectil. Como apreciarán los expertos en la técnica, el rebote del cerrojo no es deseable porque el rebote del cerrojo puede permitir que el martillo golpee la aguja percutora cuando el cerrojo no está completamente hacia delante, dando como resultado así a un ligero golpe y un potencial fallo de disparo.

Un peso de la guía de resorte principal puede golpear el cerrojo de una manera que tiende a mitigar el rebote del mismo. El resorte principal puede empujar el peso hacia delante, junto con el portacerrojo. Por ejemplo, el peso puede golpear el cerrojo y empujar el cerrojo hacia delante justo después de que el cerrojo meta en la recámara un proyectil, p. ej. justo después de que el cerrojo haya empezado a rebotar. De esta manera, se inhibe que el cerrojo rebote hacia atrás como de otro modo lo haría. El peso puede ser sostenido hacia atrás antes de que el cerrojo meta en la recámara un proyectil mediante un resorte de peso antirrebote (diferente del resorte principal).

El peso se puede configurar para deslizar a lo largo de un trozo, p. ej., próximo al extremo hacia delante, de la guía de resorte principal. El peso puede generalmente rodear la guía de resorte principal. El peso puede ser dispuesto entre el resorte principal y el resorte de peso antirrebote de manera que el resorte principal predispone el peso hacia delante y el resorte de peso antirrebote predispone el peso hacia atrás.

Así, el resorte principal sirve para dos funciones. El resorte principal empuja el portacerrojo hacia delante durante el ciclo del arma de fuego y el resorte principal empuja el peso antirrebote hacia delante, también. Poner el peso antirrebote en la guía de resorte principal resuelve el problema de dónde poner el peso antirrebote y permite al resorte principal y a la guía de resorte principal servir para dos funciones, es decir, hacer el ciclo del portacerrojo e inhibir el rebote no deseado del cerrojo.

Se puede proporcionar una holgura entre el peso antirrebote y una parada formada en la guía de resorte. La longitud de esta holgura y la fortaleza del resorte de peso antirrebote pueden definir el momento en el que el peso antirrebote golpea la parada (y así eficazmente golpea el cerrojo). Así, la holgura se puede configurar para minimizar un rebote no deseado de cerrojo. Una o más, p. ej., dos, pestañas pueden retener el resorte de peso antirrebote en el sitio sobre la guía de resorte.

Según una realización, un conjunto de martillo tiene un enlace. Un extremo del enlace se conecta de manera pivotante al receptor inferior y otro extremo del enlace se conecta al martillo. Una guía de resorte se puede conectar de manera pivotante al receptor inferior y ser recibida dentro de un agujero de martillo de manera que un resorte en la guía de resorte predispone el martillo a la posición accionada (una posición que da como resultado que se está disparando un proyectil).

El uso del enlace proporciona una configuración en donde el martillo tiene un desplazamiento comparativamente largo y un alcance comparativamente largo. Este largo desplazamiento y largo alcance permiten al martillo moverse sobre la parada de último proyectil 4011 (figura 11J). Este largo desplazamiento y un largo alcance permiten que el cerrojo sea posicionado más hacia delante cuando se mete en la recámara un proyectil.

Conforme el portacerrojo se retrae (tal como al amartillar o disparar el arma de fuego), el portacerrojo empuja el martillo hacia atrás para amartillar el martillo. En un punto en el desplazamiento hacia atrás del portacerrojo, el portacerrojo empuja el martillo hacia abajo y entonces el portacerrojo se monta sobre el martillo. Conforme el portacerrojo se mueve hacia delante cuando se dispara la pistola, el portacerrojo descubre el martillo. El martillo no empieza a moverse (para disparar el proyectil) hasta que el portacerrojo está casi todo el camino hacia delante. El martillo golpea la aguja percutora aproximadamente al mismo tiempo que el cerrojo es trabado o después de que el cerrojo es trabado.

Como el portacerrojo se monta sobre el martillo y sostiene el martillo hacia abajo y bajo el portacerrojo, el portacerrojo

- 5 no tiene que empujar continuamente al martillo hacia abajo para mantener esta posición amartillada. En cambio, el martillo está atrapado debajo del portacerrojo y no se puede mover (para disparar un cartucho en la recámara) hasta que el cerrojo se mueve primero hacia delante. Cuando el cerrojo se mueve hacia delante, el martillo bascula sobre la parada de último proyectil, con el movimiento de martillo siendo al menos parcialmente restringido y definido por el enlace de martillo.
- El martillo puede ser un martillo de aluminio que tiene una cara de acero. El martillo puede ser todo de acero. El martillo puede comprender aluminio, titanio, acero o cualquier combinación de los mismos. El martillo se puede hacer de cualquier material deseado.
- 10 El martillo se puede endurecer por anodizado donde el portacerrojo desliza contra el martillo. El martillo se puede endurecer o tratar según se desee donde el portacerrojo desliza contra el martillo o en cualquier otra parte o superficie del mismo.
- 15 Según una realización, una culata tiene surcos formados en la cantonera de la misma para definir un mango. Los surcos pueden definir una empuñadura de mano que mejora la capacidad de un usuario para sostener con seguridad la culata cuando se dispara el arma de fuego con un bípode desde una posición tendida. Por ejemplo, uno o más surcos horizontales formados en la cantonera pueden inhibir sustancialmente el movimiento vertical de la culata con respecto a la mano de un usuario. Esto es, dichos surcos pueden inhibir un deslizamiento no deseable de la cantonera cuando esta es agarrada mientras se dispara el arma de fuego.
- 20 Por ejemplo, uno de los surcos se puede formar para definir un mango y para recibir el pulgar de un usuario cuando se dispara el arma de fuego con un bípode desde una posición tendida. Agarrar la cantonera del arma de fuego con el pulgar del usuario en el surco se puede hacer de manera que el surco inhiba el deslizamiento no deseable del pulgar del usuario desde la misma.
- La culata puede ser una culata plegable, una culata colapsable y/o una culata retirable. La culata puede ser una culata rígida que no se pliega o colapsa y que no es fácilmente retirable. La culata puede ser cualquier tipo deseado de culata.
- 25 Según una realización, se proporciona una lumbrera de gas medido. La lumbrera de gas medido puede estar separada de la lumbrera de gas formada en el cañón. La lumbrera de gas medido, en lugar de la lumbrera de gas formada en el cañón, determina la cantidad de gas que se utiliza para el ciclo del arma de fuego. Así, conforme la lumbrera de gas que se forma en el cañón se agranda con el tiempo debido a efectos erosivos de los gases calientes sobre el mismo, el funcionamiento del arma de fuego, tales como tiempo de ciclo, no se ve afectado sustancialmente. La lumbrera de gas medido puede estar en un bloque de gas que es parte de la montura de mirilla del arma de fuego, por ejemplo.
- 30 La lumbrera de gas medido puede ser ajustable, para compensar la erosión de la lumbrera de gas en el cañón y para proporcionar algún grado de control del funcionamiento del arma de fuego, p. ej., la cadencia cíclica del arma de fuego. La lumbrera de gas medido puede ser fácilmente cambiable. Se puede proporcionar un kit de reconstrucción de lumbrera de gas que incluye una nueva lumbrera de gas medido. Así, se puede proporcionar un ciclo más uniforme y mejor fiabilidad del arma de fuego.
- 35 Según una realización, la lumbrera de gas medido puede comprender dos miembros tubulares que se enclavan dentro de un bloque de gas del arma de fuego. Por ejemplo, la lumbrera de gas medido puede comprender un primer miembro tubular que se inserta en el bloque de gas y un segundo miembro tubular que se inserta en el bloque de gas y en el primer miembro tubular.
- 40 En el primer miembro tubular se puede enroscar un tornillo, tal como un tornillo de fijación, para trabar el primer miembro tubular en el segundo miembro tubular y para trabar el primer miembro tubular y el segundo miembro tubular en el bloque de gas. Girar el tornillo ajusta el flujo de gas.
- 45 Según una realización, se puede usar un extractor de servicio exigente para extraer cartuchos gastados de la recámara. El extractor de servicio exigente puede agarrar más del cartucho gastado que un extractor contemporáneo. El extractor de servicio exigente puede ser más grueso, más pesado y más ancho que un extractor contemporáneo. El extractor de servicio exigente puede tener dos pasadores y dos resortes que predisponen el extractor en posición para agarrar un cartucho gastado, a diferencia del único pasador y resorte que es común en armas de fuego contemporáneas. Así, se facilita una extracción más fiable.
- 50 Según una realización, una barra se extiende sustancialmente a lo largo del lomo por encima del portacerrojo. La barra puede impedir el desmontaje, es decir, el desmontaje del arma de fuego con resorte principal totalmente comprimido. La barra puede impedir el desmontaje por interferencia con el funcionamiento de la palanca de desmontaje cuando el cerrojo está en la posición de apertura (y así cuando el resorte principal está totalmente comprimido). Como apreciarán los expertos en la técnica, el desmontaje de un arma de fuego con el resorte principal totalmente comprimido puede dar como resultado que el resorte principal se extienda rápida e inesperadamente de una manera que puede provocar lesiones.
- 55 Una pestaña que se extiende hacia abajo formada próxima a un extremo delantero de la barra puede extenderse hacia

- 5 abajo adentro de un surco formado sobre el portacerrojo cuando el portacerrojo está cerca de la posición más adelantada del mismo (y el resorte principal así no está totalmente comprimido). Cuando el portacerrojo se mueve aún más hacia delante, la pestaña puede topar en el extremo del surco y el portacerrojo puede tirar de la barra hacia delante de manera que la barra ya no interfiera con el funcionamiento de la palanca de desmontaje. Así, cuando el portacerrojo está totalmente hacia delante, la palanca de desmontaje puede ser accionada para efectuar desmontaje del arma de fuego.
- 10 Más particularmente, una superficie de la barra puede contactar en una superficie plana del pasador de palanca de desmontaje cuando la barra está en una posición más trasera del mismo. Cuando la superficie plana de la barra contacta en la superficie plana de la palanca de desmontaje, la palanca de desmontaje tiene impedido rotar a la posición de desmontaje de la misma. Esto es, cuando el portacerrojo está hacia delante, el portacerrojo tira de la barra hacia delante para tirar de ella alejándola del plano sobre el pasador de enganche de desmontaje.
- 15 El rifle semiautomático y el rifle/ametralladora pueden disparar desde cerrojo cerrado (si se selecciona funcionamiento con cerrojo cerrado). El rifle semiautomático y el rifle/ametralladora pueden tener un martillo para facilitar el disparo desde cerrojo cerrado. La barra se puede configurar para impedir que el martillo sea liberado hasta que el cerrojo está todo el camino hacia delante o casi todo el camino hacia delante, para asegurar que el cerrojo está trabado cuando el arma de fuego dispara. Durante fuego semiautomático, la barra puede permitir que el cerrojo se trabe antes de que el martillo golpee la aguja percutora. Durante fuego totalmente automático, el gatillo puede permanecer en la posición jalado mientras el arma de fuego continúa disparando, de manera que la barra retrasa el martillo hasta que el cerrojo se ha movido suficientemente hacia delante.
- 20 La misma barra puede realizar ambas funciones. Así, la misma barra puede impedir el desmontaje del arma de fuego cuando el resorte principal está totalmente comprimido y puede impedir que el martillo sea liberado prematuramente.
- 25 Según una realización, la palanca de desmontaje tiene pasador de trabado de seguridad para impedir un giro involuntario de la palanca de desmontaje a la posición de desmontaje del mismo y tiene pasador de trabado de seguridad para impedir un giro inadvertido de la palanca de desmontaje a la posición de no desmontaje del mismo antes de volver a ensamblar el arma de fuego. Estas dos funciones pueden ser realizadas por el mismo pasador de trabado de seguridad.
- Según una realización, se puede mitigar el retroceso como se describe en la patente de EE. UU. n.º 4.475.438 expedida para Leroy J. Sullivan el 9 de octubre de 1984. Según este método, el impulso provocado al disparar el arma de fuego se extiende a tiempo para extenderse sustancialmente por un periodo entero de ciclo del arma de fuego.
- 30 Un cubrepolvo puede abrirse aproximadamente 7 grados para permitir que el mango de carga se mueva hacia atrás. Mover el mango de carga hacia atrás, p. ej., al amartillar el arma de fuego, puede provocar que el cubrepolvo se abra. Si el mango de carga no está en su posición más adelantada, no se puede tirar del gatillo.
- 35 Según una realización, la ametralladora no tiene martillo. La ametralladora puede tener un pasador de retención de aguja percutora que se configura para facilitar la retirada de la aguja percutora y se configura para transferir movimiento hacia delante del portacerrojo a la aguja percutora para provocar que se dispare un cartucho. La retirada del pasador de retención de aguja percutora permite que la aguja percutora sea retirada. Cuando el portacerrojo se mueve hacia delante, el pasador de retenedor de aguja percutora provoca que la aguja percutora se mueva hacia delante.
- 40 Según una realización, el pasador de leva puede tener un orificio vertical formado en el mismo que recibe la punta de aguja percutora para ayudar en la retirada del pasador de leva. Así, el pasador de leva se puede retirar poniendo la punta de la aguja percutora en el orificio en el pasador de leva. La punta de la aguja percutora se puede poner también en el orificio de pasador de leva para ayudar en el ensamblaje.
- Según una realización, para la ametralladora, la superficie de apoyo en leva del brazo de cerrojo abierto puede ser impulsada contra la superficie de apoyo en leva de desconectador por el portacerrojo que actúa sobre el fiador. Esto se puede hacer mientras el brazo de cerrojo abierto todavía está siendo impulsado por el portacerrojo.
- 45 Rasgos de un tipo de arma de fuego descrita en esta memoria se pueden usar en otro tipo de arma de fuego descrita en esta memoria, según se desee. Se pueden añadir rasgos adicionales a cualquiera de los tipos de las armas de fuego descritas en esta memoria. Se pueden retirar, inhabilitar o no usar rasgos en cualquier tipo deseado de arma de fuego descrita en esta memoria. Así, los rasgos descritos conjuntamente con cada tipo de arma de fuego se pueden mezclar y hacer coincidir según se desee y son a modo de ejemplo únicamente, y no a modo de limitación.
- 50 Ciertas realizaciones descritas anteriormente ilustran, pero no limitan, la invención según se reivindica. También se debe entender que son posibles numerosas modificaciones y variaciones según los principios de la presente invención. Por consiguiente, el alcance de la invención es definido únicamente por las siguientes reivindicaciones.
- 55 Una o más realizaciones proporcionan un arma de fuego de cargador alimentado, de ciclo automática, accionada por gas que funciona generalmente de la siguiente manera. Como todos los repetidores de carga por culera, deben realizar ocho funciones de manejo de munición entre un tiro y el siguiente. Se debe alimentar, meter en recámara, trabar, disparar, destrabar, extraer, expulsar el cartucho de munición y amartillar la pistola para que esté preparada para el

siguiente ciclo. El grupo de cerrojo está implicado en todas estas ocho funciones. Como un resorte principal impulsa el grupo de cerrojo hacia delante, completa la alimentación empujando el cartucho superior hacia delante afuera del cargador y abatiendo el extremo de la bala delantera subiendo por una rampa de alimentación y adentro de la recámara de cañón y rotando el cabezal de cerrojo para trabar y el cartucho en el cañón y entonces dispara el cartucho. Que completa la mitad de movimiento hacia delante del ciclo de perno.

Conforme la bala se mueve a través del cañón, pasa por un orificio de lumbrera de gas taladrado en la pared de cañón a través del que entra gas a alta presión al cilindro e impulsa el pistón hacia atrás, lanzando así el portacerrojo hacia atrás y comprimiendo el resorte principal. Durante el primer movimiento hacia atrás del portacerrojo una leva helicoidal en el portador rota el cabezal de cerrojo para destrabar el cabezal de cerrojo del cañón y entonces tira del cabezal de cerrojo hacia atrás para el resto de su ciclo combinado hacia atrás. Una garra de extractor en el cabezal de cerrojo tira del casquillo de cartucho disparado desde la recámara de cañón y un eyector golpea o empuja sobre la base de cartucho opuesta al extractor, pivotando el cartucho alrededor del extractor y afuera a través de una lumbrera de eyección en la estructura de pistola. El movimiento continuo hacia atrás de la combinación de cabezal de cerrojo y portacerrojo descubre el nuevo cartucho superior en el cargador que lo alimenta hacia arriba adentro del camino de retorno del cabezal de cerrojo mientras el portador y cerrojo moviéndose hacia atrás amartillan el martillo de disparo cargado por resorte y mueve más allá (hacia atrás) una parada de cerrojo que es elevada por el seguidor cargador después de que se haya alimentado el último cartucho desde el cargador y que retiene y sostiene el grupo de cerrojo y portador hacia atrás de modo que el cargador vacío puede entonces ser retirado y sustituido por uno completo preparado para reanudar el fuego sin amartillar a mano la pistola. Se puede proporcionar un mango de amartillar en caso de un mal disparo u otra disfunción de ciclo.

Una o más realizaciones proporcionan un lomo tubular que guía el movimiento a proa y popa del cerrojo, alinea el cerrojo y sus resaltes de trabado con el cañón y resaltes de cañón, e impide movimiento de trabado (en este caso la rotación de cerrojo) hasta que el cerrojo ha alcanzado posición de trabado y entonces permite al cerrojo trabarse en el cañón. El lomo difiere de receptores contemporáneos, por ejemplo, en que el lomo no contiene ni rodea el cerrojo que está guiando. En cambio ambos conjuntos de cerrojo y de cañón son exteriores y por debajo del lomo, que contiene al menos parcialmente y guía al menos parcialmente el portacerrojo. Visto desde la parte trasera, el portacerrojo se puede configurar como delgado entallado "figura 8".

Como se ve desde el lado, la parte superior del portacerrojo "figura 8" es una sección tubular larga con puntos de contacto a proa y popa que lo centran dentro del lomo. Esta sección superior del portacerrojo desliza a proa y popa dentro del lomo y contiene el resorte principal.

Una ranura de guía en la parte inferior del lomo se puede cortar de la parte trasera a aproximadamente el medio del lomo. Esta ranura es el camino de paso para la cintura de portacerrojo, que se conecta a la sección inferior del portacerrojo. La ranura permite al portacerrojo deslizar, mientras se mantiene la sección inferior del portacerrojo sustancialmente en línea con el cañón.

La sección inferior del portacerrojo puede ser más corta que la sección superior. La sección inferior del portacerrojo puede contener el cerrojo y puede mantener el cerrojo en línea con el cañón.

Un pasador de leva en el cerrojo puede extenderse hacia arriba a través de una ranura de leva helicoidal en la sección de portador inferior. La parte superior del pasador de leva puede ser de la misma anchura que la cintura de portador y deslizar a proa y popa en la ranura de guía del lomo, que puede impedir que la leva rote el cerrojo hasta que el pasador de leva alcanza el recorte. En esa posición, los resaltes de cerrojo pueden haber entrado entre los resaltes de cañón y el cerrojo puede ser liberado por el recorte y rotado para trabar por el ángulo helicoidal de la leva conforme el portador completa su movimiento hacia delante hasta que es detenido por la superficie más trasera del cañón.

Según una realización, se proporciona una estructura de lomo que facilita cambio preciso y rápido de cañón. Cuando está en el sitio, el cañón está por debajo del lomo y la superficie más trasera del cañón está aproximadamente en el punto medio de la longitud del lomo.

Un pasador cruzado de cañón (figura 52C) se puede alinear permanentemente paralelo con los resaltes de cañón y ser sostenido en el sitio por una correa (mostrada simplificada en las figuras 52 y 53).

Una cuña de basculación (figuras 52A-53B) puede arrastrar el pasador cruzado y cañón hacia arriba apretado en los bloques en V (figura 52C) y puede arrastrar un reborde de traba de cañón arriba en una hendidura de traba (figuras 52C y 53C). El conjunto de cañón y el lomo mostrado en las figuras 53A-53C son así sostenidos en una ubicación sustancialmente "precisa" relativamente entre sí. "Preciso" en este caso significa que cualquier conjunto de cañón individual puede ser instalado y retirado repetidamente de un conjunto de pistola y volver sustancialmente a la misma posición en esa pistola. Cada cañón tiene un ajuste de mirilla delantera y un ajuste de lumbrera de gas por lo que se puede instalar cualquier número de cañones y "ponerse a cero" en un pistola y todo permanecerá en objetivo y hará funcionar apropiadamente esa pistola particular si se intercambian entre sí. De esta manera, cualquier pistola particular puede tener muchos cañones dedicados en 5,56 y 6,8 y en diferentes pesos y longitudes, algunos con y otros sin accesorios como supresores o lanzadores de 40 mm. El cañón, una vez instalado, no se puede mover arriba, abajo ni a los lados, ni se puede desplazar a proa y popa y no puede rotar. Los patrones de resaltes de trabado de cerrojo y

de cañón se alinean así dentro de la tolerancia combinada de superficie de posicionamiento sobre el lomo, cerrojo y cañón. En los patrones de resaltes se proporcionan espacios libres adecuados para absorber las tolerancias plus de expansión térmica.

5 Dos conjuntos de resorte que consisten en un émbolo, resorte y enchufe se alojan en los dos carriles de accesorios que se sujetan a cada lado del lomo. Los carriles de accesorios tienen una ranura de espacio libre para acomodar los brazos de cuña de basculación, que llegan a través para acoplarse a ambos extremos del pasador cruzado de cañón. Las superficies anguladas cuña en la cuña de basculación son impulsadas hacia delante por la fuerza de los conjuntos de resorte para atraer el pasador cruzado y el cañón hacia arriba y apretarlos en los bloques en V.

10 Si el grupo de cerrojo está hacia delante con el cerrojo trabado en el cañón, entonces el bloqueador de cuña de basculación golpearía la parte superior del portacerrojo superior de modo que la cuña de basculación no pueda bascular para liberar o cargar un conjunto de cañón. La cuña de basculación únicamente puede ser accionada si el grupo de cerrojo está trabado hacia atrás tal como está en la posición de fuego con cerrojo abierto o cuando el retén de cerrojo es activado automáticamente por el seguidor de cargador conforme se dispara el último proyectil. Así sin atención adicional el usuario puede intercambiar cañones calientes por fríos para un máximo fuego sostenido. Todo
15 lo que tiene que hacer el usuario es golpear la placa superior de la cuña de basculación, tal como con un movimiento semejante a "golpe de karate", y el cañón caliente es expulsado. No se necesitan herramientas o engranaje protector (tal como para impedir quemaduras).

20 El conjunto de cañón se diseña para potencia de fuego de ametralladora. Esto significa que calor de cañón a 816 °C (1500 °F) y el encaje apretado preciso de los bloques en V y la cuña de basculación que sostiene el pasador cruzado todavía pueden acomodar el tamaño aumentado de cañones por expansión térmica que crecerán 0,229 mm (0,009") en diámetro y 14,49 mm (0,057") en longitud entre los bloques en V. Si se usa la correa mostrada en las figuras 52 y 53, ya sea la correa, pasador cruzado, cuña de basculación, lomo, o cañón se doblarían o dañarían gravemente por expansión térmica.

25 El tensor mostrado en las figuras 54A-55D se puede someter a curvatura por dicha expansión. El tensor puede ser un resorte que sea suficientemente fuerte (cuando su tornillo de ajuste de fuerza se establece inicialmente a 317,52 kg (700 libras) de precarga) como para mantener el cañón apretado en los bloques en V, absorbiendo así la vibración y el choque de disparo y la fuerza descentrada del sistema de gas. Después de eso, la flexibilidad del tensor conforme el cañón se expande hacia abajo aumenta la fuerza en 498,95 kg (1100 libras), que está bastante por debajo de una fuerza para doblar o dañar permanentemente las piezas implicadas.

30 La cuña de basculación puede contactar en la parte inferior del pasador en un ángulo de aproximadamente 8 grados. Así cuanto más se balancea la cuña, más alto eleva el pasador y el cañón hasta que el cañón es arrastrado hacia arriba apretado contra su "V" bloques. La cuña puede así proporcionar un encaje apretado para cualesquiera variaciones de tolerancias dimensionales en cualquier número de cañones por lo que se logra un encaje de precisión para precisión de rifle sin el coste de tolerancias de fabricación precisas extraordinarias y sin la pérdida de
35 intercambiabilidad.

Las armas de fuego accionadas por gas están sujetas de manera no deseable a fallos al extraer. Cuando ocurre un fallo al extraer, un cartucho disparado no es extraído completamente de una recámara del arma de fuego. Tales fallos al extraer impiden que el siguiente proyectil sea metido en la recámara y así atascar el arma de fuego.

40 En algunas armas de fuego, el cerrojo puede arrancar el siguiente cartucho de un cargador y puede poner en rampa el siguiente cartucho no disparado en el cartucho en recámara o parcialmente en recámara. En un arma de fuego accionada por retroceso de cerrojo abierto con aguja percutora fija tal como una pistola submarina, esto puede dar como resultado un disparo prematuro peligroso del siguiente cartucho cuando es bloqueado y no puede entrar a la recámara.

45 Tales fallos al extraer pueden ser provocados por insuficiente fuerza de resorte para mantener el extractor cerrado. Tales fallos también pueden ser provocados por rotura del extractor. Por ejemplo, un uso repetido del extractor puede provocar que se forme una grieta por esfuerzo en el extractor o su resorte asociado. La grieta por esfuerzo se puede propagar hasta que el extractor o resorte es suficientemente débil como para romperse. Este problema es particularmente predominante en armas de fuego totalmente automáticas, debido al alto número de ciclos y calor más extremo experimentado de ese modo.

50 Un problema es que hay insuficiente fuerza de resorte para mantener el extractor cerrado debido a vibración extrema común en armas de fuego totalmente automáticas. Según una realización, el extractor puede ser más ancho, tener una garra más ancha y puede tener más fuerza de resorte que predispone el extractor a una posición de cierre para agarrar más firmemente un cartucho que está siendo retirado del cañón.

55 Las figuras 58-61 muestran un extractor 9100, según una realización. El extractor 9100 tiene una forma generalmente de "L" definida por un trozo superior 9101 y un trozo inferior 9102. El extractor 9100 también tiene un talón 9103, una garra 9104 y un bulto 9105.

El extractor 9100 tiene una posición de cierre y una posición de apertura. El extractor 9100 está generalmente en la

posición de cierre cuando la garra 9104 no se está acoplando a un cartucho ausente.

5 La fuerza de resorte aplicada al talón 9103 en la dirección indicada con la flecha 9106 puede provocar que el extractor 9100 pivote alrededor del bulto 9105. La fuerza de resorte puede ser aplicada por dos resortes 9501, 9502 (figura 67) que cooperan con dos émbolos 9503, 9504 (figura 67), para predisponer el extractor 9100 a la posición de cierre del mismo. Esta fuerza de predisposición provoca que la garra 9104 coja o se acople más firmemente a un cartucho.

El extractor 9100 también puede tener un recorte 9107 que se configura para topar en un pasador de parada de extractor 9506 (figura 67) para limitar el movimiento hacia atrás del extractor 9100, como se trata en esta memoria.

10 El extractor 9100 también puede tener una anchura, dimensión W, que es sustancialmente mayor que la anchura de un extractor contemporáneo. Por ejemplo, la anchura, dimensión W, del extractor 9100 puede ser aumentada aproximadamente un 28 % en comparación con un extractor contemporáneo. Por ejemplo, la anchura, dimensión W, puede ser entre aproximadamente 6 mm y 8 mm y puede ser de aproximadamente 7,77 mm. Así, el extractor 9100 puede ser más fuerte, más robusto y menos susceptible a fallos al extraer con respecto a extractores contemporáneos.

15 Las figuras 62 y 63 muestran un cerrojo 9200, según una realización. El cerrojo 9200 puede tener un cuerpo 9201 dentro del que se forman dos orificios de resorte 9202 y 9203. Cada orificio de resorte 9202, 9203 puede recibir y retener uno de los resortes 9501, 9502 y uno de los émbolos 9503, 9504.

Así, el cerrojo 9200 puede tener dos resortes 9501, 9502 en una configuración de lado con lado y generalmente paralela. Los dos resortes 9501, 9502 pueden aplicar fuerza al talón 9103 del extractor 9100 para predisponer el extractor 9100 a la posición de cierre del mismo.

20 Los dos resortes 9501, 9502 pueden aplicar mayor fuerza (en comparación con un único resorte de este tipo) al extractor 9100 para provocar que el extractor 9100 se acople mejor al borde de un cartucho. Así, el uso de dos resortes 9501, 9502 puede mitigar fallos al extraer.

El cerrojo 9200 puede tener una cavidad 9204 formada en el mismo. La cavidad 9204 puede al menos parcialmente recibir y retener el extractor 9100. La cavidad 9204 puede facilitar la instalación de los resortes 9501, 9502 y los émbolos 9503, 9504 en los orificios de resorte 9202, 9203.

25 La cavidad 9204 puede estar abierta en la parte superior de la misma. La cavidad 9204 puede estar abierta en un lado de la misma y cerrada en otro lado de la misma. Por ejemplo, la cavidad 9204 puede tener una pared 9511 en un lado de la misma y puede carecer de este tipo de pared en el otro lado de la misma. Tener la cavidad 9204 abierta en un lado y cerrada en otro lado de la misma facilita la fabricación del cerrojo 9200 mientras se mantiene una mayor fortaleza alrededor de la cavidad 9204 que la que existiría sin la pared 9511.

30 La cavidad 9204 puede tener un surco 9206 formado en la misma. El surco 9206 puede recibir el bulto 9105 del extractor. El bulto 9105 puede cooperar con el surco 9206 para definir un pivote alrededor del que el extractor 9100 (particularmente la garra 9104 del mismo) puede rotar varios grados.

35 Los orificios de resorte 9202, 9203 se pueden formar por detrás de la cavidad 9204. Los orificios de resorte 9202, 9203 pueden ser aproximadamente paralelos entre sí. Los orificios de resorte 9202, 9203 pueden ser aproximadamente paralelos con respecto a un orificio de aguja percutora 9207, al menos dentro de aproximadamente 5°.

La figura 64 muestra una vista de extremo del cerrojo 9200, según una realización. El cerrojo 9200 puede tener una cara de cerrojo 9303 formada en una parte delantera del mismo. El cerrojo 9200 puede tener una pluralidad de, p. ej., siete, resaltes 9301 formados sobre el mismo. Los resaltes 9301 pueden rotar para trabar el cerrojo 9200 a una correspondiente pluralidad de resaltes en el cañón antes de disparar un cartucho.

40 Por ejemplo, el cerrojo 9200 puede tener un patrón de ocho resaltes con un resalte (el resalte que habría estado en la parte superior de la patrón mostrado en la figura 64) retirado para acomodar la anchura del extractor 9100 y para facilitar el taladrado de los dos orificios de resorte 9202, 9203 lado con lado sin que sea comprometida su pared intermedia, p. ej., al ser tan delgada como para romperse a través. La retirada del resalte también puede acomodar mejor la instalación de los resortes 9501, 9502 y los émbolos 9503, 9504 en los orificios de resorte 9202, 9203.

45 Las figuras 65 y 66 muestran unas vistas en sección transversal del cerrojo 9200, según una realización. Un orificio de pasador de parada de extractor 9401 se puede configurar para recibir un pasador de parada de extractor 9506 (figura 67). El orificio de pasador de parada de extractor 9401 se puede formar al menos parcialmente dentro de la cavidad 9204. El orificio de pasador de parada de extractor 9401 se puede formar próximo a una parte trasera de la cavidad 9204.

50 El pasador de parada de extractor 9506 puede limitar el movimiento hacia atrás del extractor 9100. Por ejemplo, el pasador de parada de extractor 9506 puede limitar el movimiento hacia atrás del extractor 9100 suficientemente para impedir que el bulto de pivote 9105 escape del surco 9206.

La garra 9104 define una leva o rampa 9111 (figura 61) en una superficie delantera de la misma. Para armas de fuego

- que tienen cartuchos con rebajes profundos de extractor, se necesita una rampa comparativamente empinada 9111 para elevar la garra 9104 hacia arriba y sobre el borde. Conforme la rampa 9111 se hace más empinada, es más probable que el extractor 9100 se mueva hacia atrás en lugar de que la garra 9104 se eleve, sobre el borde de cartucho, cuando el borde de cartucho es presionado hacia la cara de cerrojo 9303 (figura 64). Al colocar el pasador de parada de extractor 9506 en el orificio de pasador de parada de extractor 9401, se puede mitigar este movimiento hacia atrás no deseado del extractor 9100. Así, el pasador de parada de extractor 9506 puede ayudar a mantener el extractor 9100 en el sitio durante el funcionamiento del arma de fuego.
- El pasador de parada de extractor 9506 puede ser instalado en esos cerrojos 9200 donde sea necesario, p. ej., donde hay presente una rampa empinada 9111. El pasador de parada de extractor 9506 puede ser dejado en esos cerrojos 9200 donde no es necesario, p. ej., donde no está presente una rampa empinada 9111. En cualquier caso, el orificio de pasador de parada de extractor 9401 se puede proporcionar de modo que el pasador de parada de extractor 9506 pueda ser instalado según sea necesario.
- En el extractor 9100 se puede formar un rebaje 9107 para recibir parcialmente el pasador de parada de extractor 9506. El tamaño, p. ej. profundidad, del rebaje 9107 puede definir el límite de movimiento hacia atrás del extractor 9100.
- Las figuras 67 y 68 muestran vistas en perspectiva del cerrojo 9200, según una realización. Como se puede ver, cada resorte 9501, 9502 tiene un émbolo 9503, 9504 en la parte delantera del mismo y el émbolo 9503, 9504 puede apoyar sobre el talón 9103 del extractor 9100. La fuerza aplicada por los émbolos 9503, 9504 puede predisponer el extractor 9100 a una posición de cierre en donde la garra 9104 del extractor 9100 está más cerca de una línea central 9250 (figura 62) del cerrojo 9200. La posición de apertura del extractor 9100 puede ser considerada una posición en donde la garra 9104 no está lo más cerca de una línea central 9250, tal como cuando la garra 9104 del extractor 9100 se acopla a un borde de un cartucho.
- La fuerza de predisposición aplicada por los resortes 9501, 9502 obliga al bulto 9105 del extractor 9100 hacia delante, adentro del surco 9206. La fuerza de predisposición aplicada por los resortes 9501, 9502 también obliga a la garra 9104 a pivotar hacia abajo, tal como adentro de un rebaje definido en un cartucho por el borde del cartucho. Así, cuando se ha metido en recámara un cartucho y los resaltes de trabado 9301 del cerrojo 9200 están totalmente acoplados (el cerrojo 9200 está trabado), entonces la garra 9104 del extractor 9100 se acopla con el cartucho. La fuerza de predisposición obliga al extractor 9100 desde una posición de apertura a una posición de cierre del mismo.
- Un orificio de eyector 9514 puede contener un eyector (no se muestra) para empujar un cartucho disparado desde el receptor inferior 102 del arma de fuego 9600 (figura 6) conforme el cerrojo se mueve hacia atrás.
- Orificios de drenaje 9214 facilitan el drenaje de fluidos de los orificios de resorte 9202, 9203. Si el cerrojo ensamblado 9200 se empapa con fluido de limpieza, por ejemplo, entonces el fluido de limpieza puede ser drenado de los orificios de resorte 9202, 9203 por medio de los orificios de drenaje 9214. De otro modo, el fluido de limpieza incompresible puede interferir con el funcionamiento apropiado del extractor 9100.
- Una superficie de apoyo en leva 9215 puede facilitar el amortillamiento o rotación del cerrojo 9200 para acoplar los resaltes 9301. Esto se puede hacer según principios bien conocidos.
- La figura 69 es un diagrama de flujo que muestra el funcionamiento del arma de fuego según una realización. El arma de fuego puede hacer un ciclo ya sea amortillando el arma de fuego o disparando el arma de fuego, como se indica en el bloque 9701. Cuando se hace un ciclo del arma de fuego, se puede arrancar un nuevo cartucho de su cargador.
- La rampa 9111 de la garra 9104 del extractor 9100 puede hacer rampa sobre un borde del cartucho, como se indica en el bloque 9702. El pasador de parada de extractor 9506 puede limitar el movimiento hacia atrás del extractor 9100 conforme se mete en recámara el cartucho. El pasador de parada de extractor 9506 puede ser instalado u omitido, según sea necesario para un arma de fuego particular.
- Los dos resortes 9501, 9502 pueden aplicar fuerza al extractor 9100 conforme el cartucho es extraído tras disparar el arma de fuego, como se indica en el bloque 9703. Entonces se puede repetir el ciclo.
- El uso de un extractor más ancho proporciona mejor acoplamiento del extractor con el borde de un cartucho para mitigar la aparición de fallos al extraer. El uso de dos resortes facilita mejor un acoplamiento poderoso de una garra del extractor con un borde de un cartucho para mitigar la aparición de fallos al extraer.
- Las figuras 70 y 71 muestran dos anillos de pistón de gas 7001, según una realización. Cada anillo de pistón 7001 tiene una chaveta 7002 formada sobre el mismo. La chaveta 7002 se configura para ser recibida dentro de una holgura de un anillo de pistón 7001. Dos anillos de pistón 7001 se pueden anidar o posicionar a continuación entre sí de manera que la chaveta 7002 de cada anillo de pistón 7001 se recibe dentro de la holgura 7003 de otro anillo de pistón 7002.
- Como los dos anillos de pistón 7001 únicamente pueden rotar sustancialmente al unísono entre sí, las holguras 7003 de los dos anillos de pistón 7001 no se pueden alinear entre sí. Por lo tanto, no puede fluir gas fácilmente pasando los dos anillos de pistón 7001 y de ese modo se proporciona un mejor sellado de gas.

- 5 Las figuras 72-74 muestran la lumbrera de medición de gas 7502, según una realización. La lumbrera de medición de gas 7502 puede comprender un primer miembro tubular 7511 que atraviesa un segundo miembro tubular 7512, en donde el primer miembro tubular 7511 y el segundo miembro tubular 7512 son sostenidos dentro del bloque de gas 7503 por medio de un tornillo 7513 que se enrosca en el segundo miembro tubular 7512. El tornillo 7513 puede expandir un trozo del segundo miembro tubular 7512 conforme se aprieta el tornillo 7513 para provocar que el segundo miembro tubular 7512 se acople por fricción al bloque de gas 7502. La cantidad de gas proporcionado por la lumbrera de medición de gas 7502 se puede establecer ajustando el tornillo 7513. Girar el tornillo 7513 puede variar el tamaño de una abertura 7515 a través de la que fluye el gas en el primer miembro tubular 7511.
- 10 El gas fluye desde el cañón 105 a través de la lumbrera de gas de cañón 7501, a través del pasaje 7561 formado en el bloque de gas 7503, y al primer miembro tubular 7511. El gas fluye a través de la abertura 7515, pasando el tornillo 7513, y al cilindro 7004, donde el gas puede actuar sobre el pistón 7003.
- 15 Como la lumbrera de medición de gas se dispone fuera del cañón 105, la lumbrera de medición de gas 7502 no está sujeta a erosión de la manera que la lumbrera de gas de cañón 7501 está sujeta a erosión. Así, el uso de una lumbrera de medición de gas 7502 asegura mejor un funcionamiento uniforme del arma de fuego sobre un periodo de tiempo prolongado.
- Las figuras 75-81 muestran un tensor 8083 para proporcionar una precarga para la conexión del cañón 105 al lomo 103. Esta precarga es la cantidad de fuerza con la que el cañón 105 es sostenido en el lomo 103. La precarga asegura que el cañón 105 es mantenido apretadamente en el lomo 103.
- 20 La figura 75 es una vista lateral de un cañón 105 posicionado para conexión a un lomo 103, según una realización. El cañón 105 se pueden conectar al lomo 103 presionando el enganche de cañón 113 hacia abajo (como indica la flecha hacia abajo) para mover la cuña de basculación 8253 a la izquierda de manera que la cuña de basculación 8253 puede recibir el pasador 8254. El enganche de cañón 113 y la cuña de basculación 8253 pueden rotar contra la tensión de resorte alrededor del pasador de pivote 7581 (como indica la flecha curvada en sentido antihorario) cuando el nivel 113 es presionado hacia abajo. Después de que se presiona el enganche de cañón 113, el cañón 105 puede ser movido generalmente hacia arriba (como indican las flechas hacia arriba). La rampa 8252 puede funcionar como guía para el extremo proximal del cañón 105 durante la instalación del cañón 105. El extremo distal del cañón 105, p. ej. la extensión de cañón 8606, se puede asentar antes de que el pasador 8254 sea recibido por la cuña de basculación 8253.
- 25 La figura 76 es una vista lateral de un cañón 105 conectado a un lomo 103, según una realización. Una vez el cañón 105 está dentro del bloque en V trasero 8081 y el bloque en V delantero 8082 y una vez el reborde 8087 de la extensión de cañón 8088 está dentro del surco 8086 del bloque en V trasero 8081, entonces el enganche de cañón 113 puede ser liberado de manera que la tensión de resorte provoca que la cuña de basculación 8253 se acople al pasador 8254 para conectar el cañón 105 al lomo 103.
- 30 La figura 77 es una vista lateral en sección transversal del cañón 105 y el lomo 103 tomada a lo largo de la línea 77 de la figura 76, según una realización. El bloque en V trasero 8081 contacta en el cañón 105 sobre un arco de aproximadamente 120° en el trozo superior del cañón 105. La figura 78 es una vista lateral en sección transversal que muestra el cañón 105 y el lomo 103 de la figura 77 en despiece ordenado entre sí, según una realización.
- 35 La figura 79 es una vista lateral en sección transversal de cañón 105, lomo 103, cuña de basculación 8253 y tensor 8083 tomada a lo largo de la línea 79 de la figura 76, según una realización. Una vez el cañón 105 ha sido conectado al lomo 103, el tensor 8083 mantiene una precarga que sostiene el cañón 105 con seguridad en el lomo 103. Por ejemplo, el tensor 8083 puede proporcionar una precarga de aproximadamente 318 kg (700 libras) que sostiene el cañón 105 en el lomo 103.
- 40 Con referencia particular a las figuras 77-82, el tensor 8083 puede tener un yugo 7901 que se extiende hacia abajo desde el pasador 8254. En respuesta a que la cuña de basculación 8253 tire del pasador 8254 hacia arriba, el yugo 7901 puede tirar hacia arriba para comprimir las arandelas de resorte 7902 cuando el cañón 105 se conecta al lomo 103. Las arandelas de resorte comprimidas 7902 empujan hacia arriba contra un collarín o reborde roscado 7903. El reborde roscado 7903 tiene un tornillo 7904 roscado a través del mismo y que contacta en el cañón 105. El tornillo 7904 se apoya sobre el cañón 105 y aplica una precarga generada por las arandelas de resorte comprimidas 7902 en el cañón 105. La cantidad de la precarga es ajustable girando el tornillo 7904.
- 45 Un tornillo 7921 puede conectar la empuñadura de popa 106 al tensor 8083 y así al arma de fuego. El tornillo 7921 puede roscar en una extensión 7922 que cuelga hacia abajo desde el tensor 8083.
- 50 La figura 83 muestra en cuál de las tres armas de fuego se puede encontrar diversos rasgos diferentes. Por ejemplo, el funcionamiento de cerrojo abierto completamente automático se puede encontrar en la ametralladora 100 y el rifle/ametralladora 8000, como se indica en la línea uno de la gráfica. Rasgos de la ametralladora 100, el rifle semiautomático 1000, y el rifle/máquina 8000 se puede usar entre sí y en otras armas de fuego. Tales rasgos se pueden usar solos o en cualquier combinación deseada, en cualquier arma de fuego. Por ejemplo, la lumbrera de gas medido 7602 y el extractor 9100 se pueden usar en otras armas de fuego, tales como la M16 y M4.
- 55

La expresión “arma de fuego” como se emplea en esta memoria se puede referir a la ametralladora 100, el rifle semiautomático 1000, y el rifle/máquina 8000. La expresión “arma de fuego” como se emplea en esta memoria se puede referir a otras armas de fuego, tales como armas de fuego contemporáneas.

5 Si bien la invención se ha descrito en detalle en conexión con únicamente un número limitado de realizaciones, se debe entender fácilmente que la invención no se limita a dichas realizaciones descritas. En cambio, la invención puede ser modificada para que incorpore cualquier número de variaciones, alteraciones, sustituciones o disposiciones equivalentes no descritas hasta el momento, pero que son proporcionales con las reivindicaciones. Adicionalmente, si bien se han descrito diversas realizaciones de la invención, se tiene que entender que aspectos de la invención pueden incluir únicamente algunas de las realizaciones descritas. Por consiguiente, la invención no debe verse como limitada por la descripción anterior, sino que está limitada únicamente por el alcance de las reivindicaciones anexas.

Dentro del alcance de la redacción de las reivindicaciones el arma de fuego puede comprender: un portacerrojo; un lomo configurado para guiar el portacerrojo; un receptor inferior dentro del que se dispone al menos parcialmente el portacerrojo, en donde el lomo se conecta de manera retirable al receptor inferior; un enganche de cañón conectado al lomo; un cañón configurado para desacoplarse del lomo cuando el enganche de cañón es empujado; un conjunto de bloque de gatillo configurado para caer adentro del receptor inferior; un pistón de gas que tiene una pluralidad de anillos de pistón configurados para rotar únicamente sustancialmente al unísono entre sí, en donde el pistón de gas se configura para mover el portacerrojo cuando un cartucho está descargado; una lumbrera de gas medido dispuesta fuera del cañón para medir gas desde el cañón al pistón de gas; una guía de resorte que tiene un resorte principal dispuesto sobre el mismo para predisponer el portacerrojo a una posición hacia delante; un peso antirrebote contenido al menos parcialmente dentro de la guía de resorte; un cerrojo llevado por el portacerrojo; un extractor conectado al cerrojo; dos resortes dispuestos dentro del cerrojo para predisponer el extractor hacia una posición de cierre del extractor; una barra que inhibe la separación del receptor inferior y el lomo cuando el resorte principal está comprimido; una aguja percutora dispuesta dentro del cerrojo; uno de: un pasador de retención de aguja percutora configurado para facilitar la retirada de la aguja percutora y configurado para transferir movimiento hacia delante del portacerrojo a la aguja percutora para provocar que se dispare un cartucho y un conjunto de martillo dispuesto dentro del receptor inferior y que tiene un martillo y un enlace con un extremo del enlace conectado al martillo y otro extremo del enlace conectado al receptor inferior de manera que el martillo tiene una posición hacia atrás que está por debajo del cerrojo cuando el cerrojo está en una posición hacia atrás y el martillo tiene una posición hacia delante donde el martillo golpea la aguja percutora cuando el cerrojo está en una posición hacia delante y en donde el enlace se configura de manera que el martillo tiene suficiente carrera para trasladarse sobre una última parada redonda conforme el martillo se mueve desde la posición hacia atrás a la posición hacia delante en donde el enlace, no el martillo, tiene las hendiduras accionadas por un movimiento de gatillo; una palanca de desmontaje configurada para impedir la separación del lomo y el receptor inferior, la palanca de desmontaje tiene un pasador de trabado de seguridad para impedir el movimiento involuntario de la palanca de desmontaje; un mango de carga configurado para moverse hacia atrás para mover el portacerrojo desde una posición de cerrojo cerrado a una posición de cerrojo abierto; un cubrepolvo configurado para abrirse parcialmente para permitir que el mango de carga se mueva hacia atrás y para bloquear la liberación de cerrojo desde la posición de cerrojo abierto hasta que el mango de amartillar ha retornado hacia delante; un supresor de fogonazo de lumbrera de gas configurado para guiar el cañón durante el emparejamiento del cañón al lomo; y una culata que tiene un mango formado en el mismo, en donde se configura un saliente para impedir el movimiento vertical de una culata.

Dentro del alcance de la redacción de las reivindicaciones el arma de fuego puede comprender: un portacerrojo; un lomo configurado para guiar el portacerrojo; un receptor inferior dentro del que se dispone al menos parcialmente el portacerrojo, en donde el lomo se conecta de manera retirable al receptor inferior; un enganche de cañón conectado al lomo; un cañón configurado para desacoplarse del lomo cuando el enganche de cañón es empujado; y un conjunto de bloque de gatillo configurado para caer adentro del receptor inferior.

Dentro del alcance de la redacción de las reivindicaciones el arma de fuego puede comprender: un portacerrojo para un arma de fuego; un lomo configurado para guiar al menos parcialmente el portacerrojo conforme el portacerrojo se mueve adelante y atrás durante un ciclo de disparo del arma de fuego; y en donde el portacerrojo no está completamente contenido dentro del lomo; en donde un trozo del portacerrojo está contenido dentro del lomo y un trozo del portacerrojo no está contenido dentro del lomo; en donde parte del portacerrojo cuelga por debajo del lomo; en donde parte del portacerrojo se dispone de manera deslizante dentro del lomo; en donde: el lomo es generalmente tubular y tiene una ranura formada longitudinalmente en el mismo; el portacerrojo tiene un trozo superior contenido dentro del lomo, un trozo inferior no contenido dentro del lomo, y una cintura que interconecta el trozo superior y el trozo inferior; y en donde la cintura se dispone dentro de la ranura y el trozo superior se mueve longitudinalmente dentro del lomo; puede comprender: un cerrojo que tiene un pasador de leva que se extiende desde el mismo; en donde: el portacerrojo comprende una leva para hacer rotar el cerrojo apoyando en leva el pasador de leva; el lomo comprende un recorte que se extiende desde un lado de la ranura; y un trozo del pasador de leva se extiende adentro de la ranura para impedir la rotación del cerrojo cuando el portacerrojo está en una posición hacia atrás, el trozo del pasador de leva se mueve desde la ranura adentro del recorte para facilitar el apoyo en leva del pasador de leva y la rotación del cerrojo cuando el cerrojo está en una posición hacia delante, y el pasador de leva se mueve desde el recorte adentro de la ranura cuando el portador se mueve hacia atrás; en donde el dispositivo es un arma de fuego.

Dentro del alcance de la redacción de las reivindicaciones el arma de fuego puede comprender: un lomo dispuesto dentro del receptor; un portacerrojo; y en donde el movimiento del portacerrojo es restringido por el lomo y no es restringido por el receptor.

- 5 Dentro del alcance de la redacción de las reivindicaciones 5, 6 y 10 el arma de fuego puede comprender: un portacerrojo para un arma de fuego, el portacerrojo tiene un trozo superior generalmente tubular, un trozo inferior generalmente rectangular, y una cintura que interconecta el trozo superior y el trozo inferior; y en donde el trozo superior es sustancialmente más largo que el trozo inferior; en donde una parte delantera del trozo superior está hacia delante del trozo inferior; en donde el portacerrojo tiene cuatro superficies para contactar en un lomo que están hacia delante sobre el portacerrojo y tiene cuatro superficies para contactar en el lomo que están a popa sobre el portacerrojo.

Según una realización, un arma de fuego puede tener un cañón, un receptor inferior, un lomo y dos bloques en V con una cuña de basculación de 2 brazos cargada por resorte ubicada a medio camino entre ellos y conectada al lomo para sostener el cañón tensado y centrado con precisión en los bloques en V con el reborde de la extensión de cañón en un surco de trabado a proa y popa en el bloque en V trasero.

- 15 El bloque en V trasero se apoya en el diámetro de cuerpo, y lo centra, de la extensión de cañón mientras la parte superior 120° del reborde de la extensión de cañón encaja dentro de un surco de trabado en que bloque en V. El encaje estrecho del reborde y el surco de trabado combinado con el tirón hacia arriba de la cuña de basculación sobre el pasador cruzado de cañón sostiene el cañón centrado en los bloques en V, traba el cañón en el lomo y bloquea con seguridad cualquier movimiento a proa y popa de la culera de cañón en relación a la estructura de lomo.
- 20 Para expansión térmica longitudinal el cañón desliza a proa o a popa en el bloque en V delantero y la cuña de basculación sigue ese movimiento sin liberar su fuerza de acuíamiento.

- 25 Para expansión térmica radial los dos brazos superiores de un yugo en forma de "Y" encajan alrededor de ambos lados del cañón y tienen un pasador cruzado sujeto a través de ellos cruzando la parte superior del cañón. Los extremos del pasador cruzado se extienden más allá de los lados exteriores de los dos brazos de modo que la cuña de basculación de 2 brazos tira hacia arriba de los dos extremos del pasador cruzado. En la horcadura del yugo un tornillo de fijación ajustable se apoya sobre la parte inferior del cañón y se ajusta en fábrica para empujar hacia abajo sobre un tubo roscado embridado que comprime arandelas de resorte de alta fuerza que sostienen el yugo y pasador cruzado hacia abajo con una fuerza inicial de aproximadamente 317,52 kg (700 libras). Conforme el diámetro de cañón de aproximadamente 25,4 mm (1") se expande por el calor del disparo, las paredes anguladas del bloque en V fuerzan al diámetro de cañón hacia abajo, cuyo centro se mueve hacia abajo aproximadamente 0,1143 mm (-0.045 pulgadas) mientras la fondo comprime las arandelas de resorte aproximadamente 0,2286 mm (0,009 pulgadas) aumentando la fuerza a aproximadamente 544,31 kg (1200 libras) conforme la temperatura de cañón alcanza aproximadamente 815,5 °C (1500 ° F). El cañón permanece centrado sin movimiento longitudinal de culera.

El vástago inferior del yugo se sujeta a través de una empuñadura de popa.

- 35 Para instalar un cañón es elevado hacia arriba y se tira de él hacia atrás por su empuñadura de popa. Superficies de guía llevan la extensión de cañón a alineación con el surco de trabado y el pasador cruzado hasta el acoplamiento con la cuña de basculación que salta elásticamente sobre el pasador arrastrando el cañón apretado hacia arriba adentro de sus bloques en V y se traba dentro del surco.

- 40 Para retirar un cañón el enganche de cañón es golpeado hacia abajo. Las mismas superficies de guía que lo dirigen a su posición lo guían afuera y hacia abajo en un camino que le impide golpear y dañar un cargador. Ese camino tampoco es obstruido por el bípode del arma.

- 45 En el arma de fuego según las reivindicaciones, la cuña de basculación se configura para facilitar la conexión del cañón al lomo por medio del pasador de manera que mover el enganche de cañón permite al cañón desconectarse del lomo; aunque no está cubierto por la redacción de las reivindicaciones la cuña de basculación se puede configurar de manera que se aplica aproximadamente la misma fuerza al cañón independientemente de dónde contacta el pasador en la cuña de basculación a lo largo de la cuña de basculación; en donde la cuña de basculación es curvada; en donde la cuña de basculación es curvada y un pivote de la cuña de basculación no es concéntrico con un radio de la cuña de basculación; en donde la cuña de basculación es curvada y un pivote de la cuña de basculación está desplazado con respecto a un radio de la cuña de basculación un ángulo de aproximadamente 8°; puede comprender:
- 50 un tensor para proporcionar una precarga del pasador con respecto a la cuña de basculación; y en donde el tensor absorbe la expansión térmica radial del cañón; puede comprender un tensor para proporcionar una precarga de aproximadamente 317,52 kg (700 libras) para el pasador con respecto a la cuña de basculación; puede comprender: dos bloques en V conectados al lomo en los que la cuña de basculación tira del cañón; y en donde los bloques en V mantienen la alineación del cañón con respecto al lomo mientras un tensor absorbe la expansión térmica del cañón;
- 55 puede comprender: una primera leva de guía configurada para mover el cañón hacia delante más allá una parte delantera del receptor inferior para liberar el cañón del lomo cuando un extremo proximal del enganche de cañón es movido; y una segunda guía configurada para bascular el cañón hacia delante de un cargador del arma de fuego por lo que el cañón puede caer alejándose del arma de fuego sin contactar en el cargador; en donde la cuña de basculación

es definida por superficies de cuña formadas en garras que son movidas por un extremo de palanca del enganche de cañón.

El arma de fuego según la reivindicación 7 puede comprender: un conjunto de bloque de gatillo para un arma de fuego; y en donde el conjunto de bloque de gatillo se configura para caer adentro del arma de fuego.

- 5 El arma de fuego según las reivindicaciones puede comprender adicionalmente, aunque no está cubierto por las reivindicaciones: un resorte de retroceso configurado para ser comprimido por el movimiento hacia atrás de un portacerrojo cuando un arma de fuego está descargada; una guía de resorte para limitar el movimiento del resorte de retroceso; un peso antirrebote definido por al menos un trozo de la guía de resorte; y en donde el peso antirrebote se configura para impedir el rebote de un portacerrojo del arma de fuego; en donde la guía de resorte comprende una varilla y un manguito que rodea un trozo de la varilla; y la temporización para el peso antirrebote es determinada al menos parcialmente por una distancia entre el extremo delantero del peso antirrebote y el interior del capuchón delantero del portacerrojo; donde el dispositivo es un arma de fuego.

- 15 El arma de fuego puede comprender según las reivindicaciones 7 y 13 un receptor inferior para un arma de fuego; un cerrojo que tiene una posición hacia delante y una posición hacia atrás; una aguja percutora dispuesta sustancialmente dentro del cerrojo; un conjunto de martillo dispuesto dentro del receptor inferior y que tiene un enlace y un martillo tubular hueco; y en donde un extremo del enlace se conecta de manera pivotante al martillo y otro extremo del enlace se conecta de manera pivotante al receptor inferior de manera que el martillo tiene una posición hacia atrás que está por debajo del cerrojo cuando el cerrojo está en la posición hacia atrás y el martillo tiene una posición hacia delante donde el martillo golpea la aguja percutora cuando el cerrojo está en una posición hacia delante y el enlace se configura de manera que el martillo tiene suficiente carrera para trasladarse sobre una parada de último proyectil conforme el martillo se mueve desde la posición hacia atrás a la posición hacia delante y en donde el enlace, no el martillo, tiene hendiduras de fiador sostenidas y liberadas por el movimiento de gatillo.

El arma de fuego puede comprender, según la reivindicación 13: una culata para dicha arma de fuego.

- 25 Un arma de fuego accionada por gas puede comprender adicionalmente, aunque no está cubierto por las reivindicaciones: una lumbrera de gas de cañón formada en el cañón; un sistema de gas; una lumbrera de gas medido no dispuesta en el cañón y configurada para medir gas desde el cañón al sistema de gas; y en donde la lumbrera de gas medido tiende a mantener una cantidad de gas sustancialmente uniforme al sistema de gas conforme la lumbrera de gas de cañón se agranda debido a desgaste; en donde la lumbrera de gas medido comprende un tornillo de ajuste para variar la cantidad de gas al sistema de gas; en donde la lumbrera de gas medido comprende: un primer miembro tubular; un segundo miembro tubular de trabado mutuo con el primer miembro tubular; y en donde gas fluye a través del primer miembro tubular y el segundo miembro tubular; puede comprender: un bloque de gas; en donde la lumbrera de gas medido comprende: un primer miembro tubular; un segundo miembro tubular de trabado mutuo con el primer miembro tubular; y en donde el primer miembro tubular se inserta en el bloque de gas del arma de fuego y el segundo miembro tubular se inserta posteriormente en el bloque de gas y en el primer miembro tubular; puede comprender: un bloque de gas; en esta memoria la lumbrera de gas medido comprende: un primer miembro tubular; un segundo miembro tubular de trabado mutuo con el primer miembro tubular; en donde el primer miembro tubular se inserta en el bloque de gas del arma de fuego y el segundo miembro tubular se inserta posteriormente en el bloque de gas y en el primer miembro tubular; y un tornillo que se enrosca en el primer miembro tubular para trabar el primer miembro tubular al segundo miembro tubular y para trabar el primer miembro tubular y el segundo miembro tubular en el bloque de gas.

- 45 El extractor del arma de fuego según la reivindicación 13 puede tener adicionalmente, aunque no está cubierto por las reivindicaciones, una posición de cierre y una posición de apertura; dos resortes para predisponer el extractor hacia la posición de cierre; y en donde el extractor es suficientemente ancho como para ser predispuesto por los dos resortes. El arma de fuego puede tener, según la reivindicación 13, un cerrojo. Aunque no está cubierto por las reivindicaciones dicho cerrojo puede comprender: un cuerpo; un orificio de aguja percutora formado en la cuerpo.

- 50 El arma de fuego de la reivindicación 1 puede comprender adicionalmente, aunque no está cubierto por las reivindicaciones: un resorte de retroceso para un arma de fuego; un portacerrojo que tiene una posición hacia delante y una posición hacia atrás, en donde el resorte de retroceso predispone el portacerrojo en la posición hacia delante; una barra configurada para que el portacerrojo tire de ella hacia delante conforme el portacerrojo mete en recámara un cartucho; y en donde la barra se configura para impedir el desmontaje del arma de fuego cuando el portacerrojo está en la posición hacia atrás del mismo y el resorte de retroceso está comprimido; en donde la barra libera un martillo del arma de fuego cuando el cerrojo del arma de fuego está sustancialmente totalmente hacia delante; en donde la barra libera un martillo del arma de fuego para golpear una aguja percutora cuando el cerrojo del arma de fuego está trabado; en esta memoria el dispositivo es un arma de fuego.

- 55 Según las reivindicaciones 1, 7 y 13 el arma de fuego comprende un lomo para dicha arma de fuego; un receptor inferior para el arma de fuego; una palanca de desmontaje que tiene una primera posición y una segunda posición, en donde cuando la palanca de desmontaje está en la primera posición se facilita la separación del lomo respecto al receptor inferior y cuando la palanca de desmontaje está en la segunda posición se inhibe la separación del lomo respecto el receptor inferior; y un pasador de trabado de seguridad que inhibe el movimiento involuntario de la palanca

de desmontaje desde la primera posición a la segunda posición y que inhibe el movimiento involuntario de la palanca de desmontaje desde la segunda posición a la primera posición; en donde el dispositivo es un arma de fuego.

5 El arma de fuego puede comprender, según la reivindicación 13: un mango de carga para un arma de fuego; y un cubrepolvo configurado para abrirse aproximadamente 7° para permitir que el mango de carga se mueva hacia atrás conforme se amartilla el arma de fuego.

10 El arma de fuego según las reivindicaciones puede comprender adicionalmente, aunque no está cubierto por las reivindicaciones: un cilindro dispuesto en un lomo de un arma de fuego accionada por gas; una lumbrera de escape de gas formada en el cilindro para gas que escapa del cilindro; y un supresor de fogonazo de lumbrera de escape de gas configurado para guiar un cañón al lomo para facilitar la conexión del cañón al lomo; en donde el dispositivo es un arma de fuego.

El arma de fuego según las reivindicaciones puede ser un arma de fuego semiautomática configurada tanto para funcionamiento con cerrojo cerrado como funcionamiento con cerrojo abierto del arma de fuego.

15 Un arma de fuego comprende según las reivindicaciones 1 y 7 un receptor inferior; un lomo; en donde el receptor inferior se conecta al lomo por medio de dos pivotes de gancho; aunque no cubierto por las reivindicaciones el receptor inferior puede pivotar hacia abajo aproximadamente 40° desde dos tacos de lomo conectados al lomo; y en donde el receptor inferior se puede desconectar del lomo cuando se pivotan hacia abajo aproximadamente 20° o a medio camino donde una holgura en el pivote de gancho permite al receptor inferior ser elevado arriba y fuera de los tacos de lomo.

REIVINDICACIONES

1. Un arma de fuego que comprende:
un cañón (105) que tiene una extensión de cañón (8088), en donde la extensión de cañón (8088) tiene un reborde (8087);
- 5 un pasador cruzado (8254) sobre el cañón (105);
un lomo (103) dispuesto dentro de un receptor (102) por encima del cañón (105), en donde el lomo (103) tiene una ranura (8072),
un surco (8086), y una pareja de bloques en V (8081) formados en el mismo, y
en donde la ranura (8072) se configura para recibir de manera deslizante un trozo de un portacerrojo (111);
- 10 una cuña de basculación (8253) configurada para acoplarse al pasador cruzado sobre el cañón (105) para tirar del cañón (105) hacia arriba adentro de la pareja de bloques en V (8081, 8082) sobre el lomo (103) (103) y para tirar del reborde (8087) sobre la extensión de cañón (8088) hacia arriba adentro del surco (8086) en el lomo (103) para centrar el cañón (105) y trabar la extensión de cañón (8088) contra movimiento a proa y popa en relación al lomo (103).
- 15 2. Un arma de fuego según la reivindicación 1, que comprende además un tensor (8083) configurado para proporcionar una precarga del pasador cruzado con respecto a la cuña de basculación (8253) y absorber la expansión térmica radial del cañón (105).
3. El arma de fuego según la reivindicación 1, en donde el lomo (103) se configura para guiar al menos parcialmente el portacerrojo (111) conforme el portacerrojo (111) se mueve adelante y atrás durante un ciclo de disparo del arma de fuego.
- 20 4. El arma de fuego según la reivindicación 1, 2 o 3, en donde:
un cerrojo (8011) no está contenido dentro del lomo (103).
5. El arma de fuego según la reivindicación 1, 2, 3 o 4, en donde el portacerrojo (111) tiene un trozo superior (8073) y un trozo inferior (8074).
- 25 6. El arma de fuego según la reivindicación 1, en donde el portacerrojo (111) tiene cuatro superficies para contactar en el lomo (103) que están hacia delante sobre el portacerrojo (111) y tiene cuatro superficies para contactar en el lomo (103) que están a popa sobre el portacerrojo (111).
7. El arma de fuego según la reivindicación 1:
en donde el lomo (103) se configura para guiar el portacerrojo (111);
en donde el receptor comprende un receptor inferior dentro de que se dispone al menos parcialmente el portacerrojo (111);
- 30 en donde el lomo (103) se conecta de manera retirable al receptor inferior; y
un conjunto de bloque de gatillo se configura para caer adentro del receptor inferior.
8. El arma de fuego según la reivindicación 7, en donde un trozo del portacerrojo (111) está contenido dentro del lomo (103) y un trozo del portacerrojo (111) no está contenido dentro del lomo (103).
- 35 9. El arma de fuego según la reivindicación 7, en donde parte del portacerrojo (111) cuelga por debajo del lomo (103).
10. El arma de fuego según la reivindicación 7, en donde:
el lomo (103) es generalmente tubular y tiene la ranura formada longitudinalmente en el mismo;
el portacerrojo (111) tiene un trozo superior (8073) contenido dentro del lomo (103), un trozo inferior (8074) no contenido dentro del lomo (103), y una cintura (8075) que interconecta el trozo superior y el trozo inferior; y
- 40 la cintura se dispone dentro de la ranura (8072)
y el trozo superior se mueve longitudinalmente dentro del lomo (103).
11. El arma de fuego según la reivindicación 7, que comprende además:
un cerrojo que tiene un pasador de leva (8071) que se extiende desde el mismo;

en donde:

el portacerrojo (111) comprende una leva para hacer rotar el cerrojo apoyando en leva el pasador de leva;

el lomo (103) comprende un recorte que se extiende desde un lado de la ranura; y

5 un trozo del pasador de leva se extiende adentro de la ranura para impedir la rotación del cerrojo cuando el portacerrojo (111) está en una posición hacia atrás, el trozo del pasador de leva se mueve desde la ranura adentro del recorte para facilitar el apoyo en leva del pasador de leva (8071) y la rotación del cerrojo cuando el cerrojo es en una posición hacia delante, y el pasador de leva (8071) se mueve desde el recorte adentro de la ranura cuando el portacerrojo (111) se mueve hacia atrás.

12. El arma de fuego según la reivindicación 7, en donde:

10 el portacerrojo (111) tiene un trozo superior generalmente tubular (8073) un trozo inferior generalmente rectangular (8074), y una cintura (8075) que interconecta el trozo superior y el trozo inferior; y el trozo superior es sustancialmente más largo que el trozo inferior.

13. El arma de fuego según la reivindicación 7, que comprende además:

15 un pistón de gas (7003) que tiene una pluralidad de anillos de pistón (7001) configurados para rotar únicamente sustancialmente al unísono entre sí, en donde el pistón de gas (7003) se configura para mover el portacerrojo (111) cuando un cartucho está descargado;

una lumbrera de gas medido (7501) dispuesta fuera del cañón (105) para medir gas desde el cañón al pistón de gas (7003);

20 una guía de resorte que tiene un resorte principal dispuesto sobre el mismo para predisponer el portacerrojo (111) en una posición hacia delante;

un peso antirrebote contenido al menos parcialmente dentro de la guía de resorte (8352);

un cerrojo llevado por el portacerrojo (111);

un extractor conectado al cerrojo;

25 dos resortes dispuestos dentro del cerrojo para predisponer el extractor hacia una posición de cierre del extractor (9100);

una barra que inhibe la separación del receptor inferior y el lomo (103) cuando está comprimido el resorte principal;

una aguja percutora (8044) dispuesto dentro del cerrojo;

30 una palanca de desmontaje configurada para impedir la separación del lomo (103) y el receptor inferior, la palanca de desmontaje tiene un pasador de trabado de seguridad para impedir el movimiento involuntario de la palanca de desmontaje;

un mango de carga configurado para moverse hacia atrás para mover el portacerrojo (111) desde una posición de cerrojo cerrado a una posición de cerrojo abierto;

35 un cubrepolvo (12109) configurado para abrirse parcialmente para permitir que el mango de carga se mueva hacia atrás y bloquear la liberación de cerrojo desde la posición de cerrojo abierto hasta que el mango de amartillar ha retornado hacia delante;

un supresor de fognazo de lumbrera de gas configurado para guiar al cañón durante el emparejamiento del cañón al lomo (103); y

una culata que tiene un mango formado en el mismo, en donde se configura un saliente para impedir el movimiento vertical de una culata; y

40 al menos uno de:

un pasador de retención de aguja percutora configurado para facilitar la retirada de la aguja percutora y configurado para transferir movimiento hacia delante del portacerrojo (111) a la aguja percutora para provocar que un cartucho dispare; y

45 un conjunto de martillo (11107) dispuesto dentro del receptor inferior y que tiene un martillo y un enlace con un extremo del enlace conectado al martillo y otro extremo del enlace conectado al receptor inferior de manera que el martillo tiene una posición hacia atrás que está por debajo del cerrojo cuando el cerrojo está en una posición hacia atrás y el martillo tiene una posición hacia delante donde el martillo golpea la aguja percutora cuando el cerrojo está en una posición

hacia delante y en donde el enlace se configura de manera que el martillo tiene suficiente carrera para trasladarse sobre una última parada redonda conforme el martillo se mueve desde la posición hacia atrás a la posición hacia delante, en donde el enlace, no el martillo, tiene hendiduras accionadas por un movimiento de gatillo.

5 14. El arma de fuego de cualquiera de las reivindicaciones 1, 7 o 13 en donde el pasador cruzado atraviesa
10 ambos lados de una parte superior abierta de un yugo en forma de Y (7901) con un fondo que pasa bajo el cañón y soporta un resorte comprimido (7902) configurado para empujar hacia arriba sobre el cañón mientras se tira del pasador cruzado hacia abajo apretado contra el cañón para permitir que el cañón se expanda debido a calor generado por fuego continuo totalmente automático para permitir un diámetro en expansión del cañón en la pareja de bloques en V (8081) para mover hacia abajo para comprimir aún más el resorte sin perturbar una posición o un retención de la cuña de basculación sobre el pasador cruzado.

15. El arma de fuego según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el arma de fuego es un arma de fuego totalmente automática.

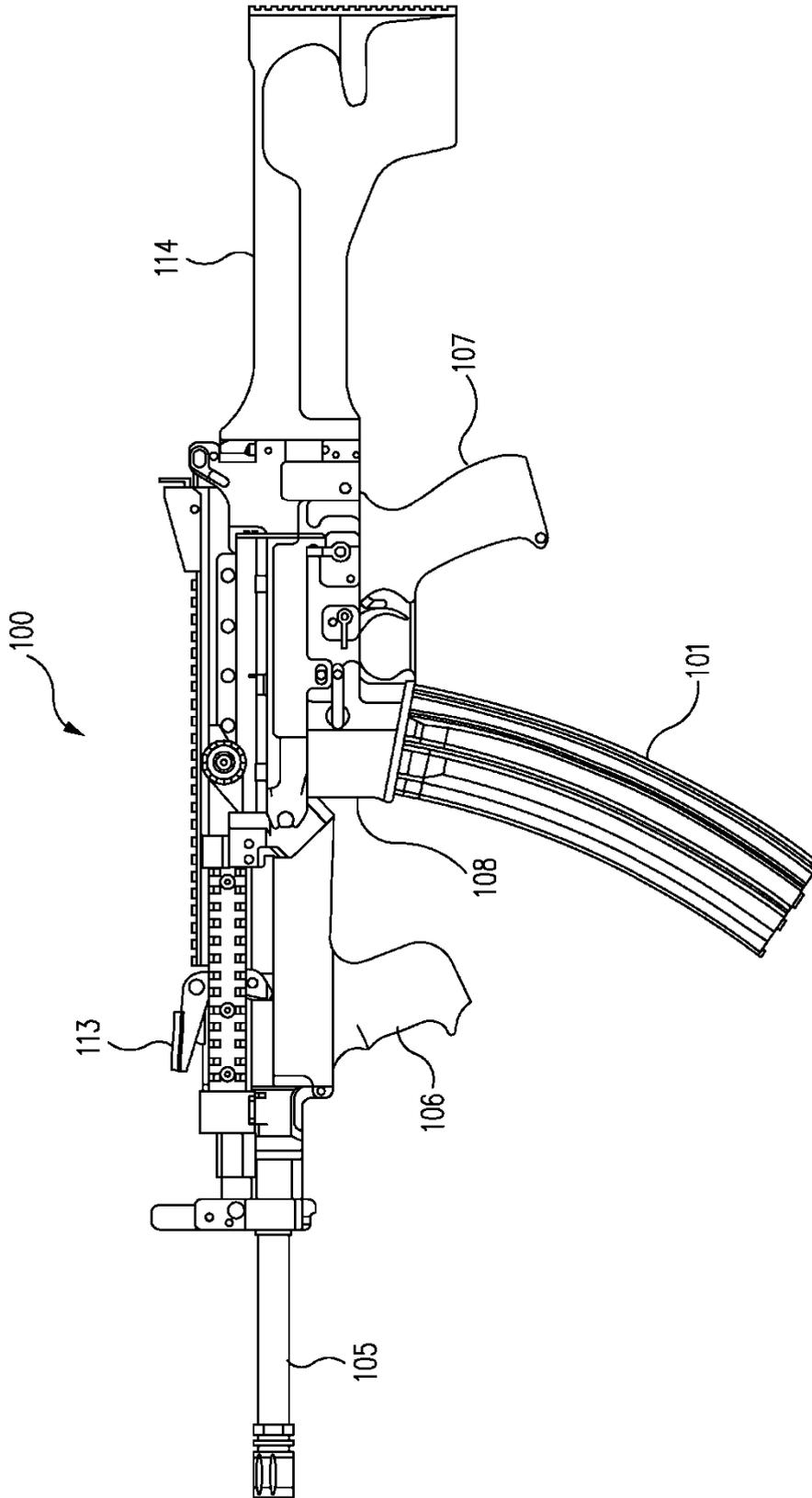


FIG. 1

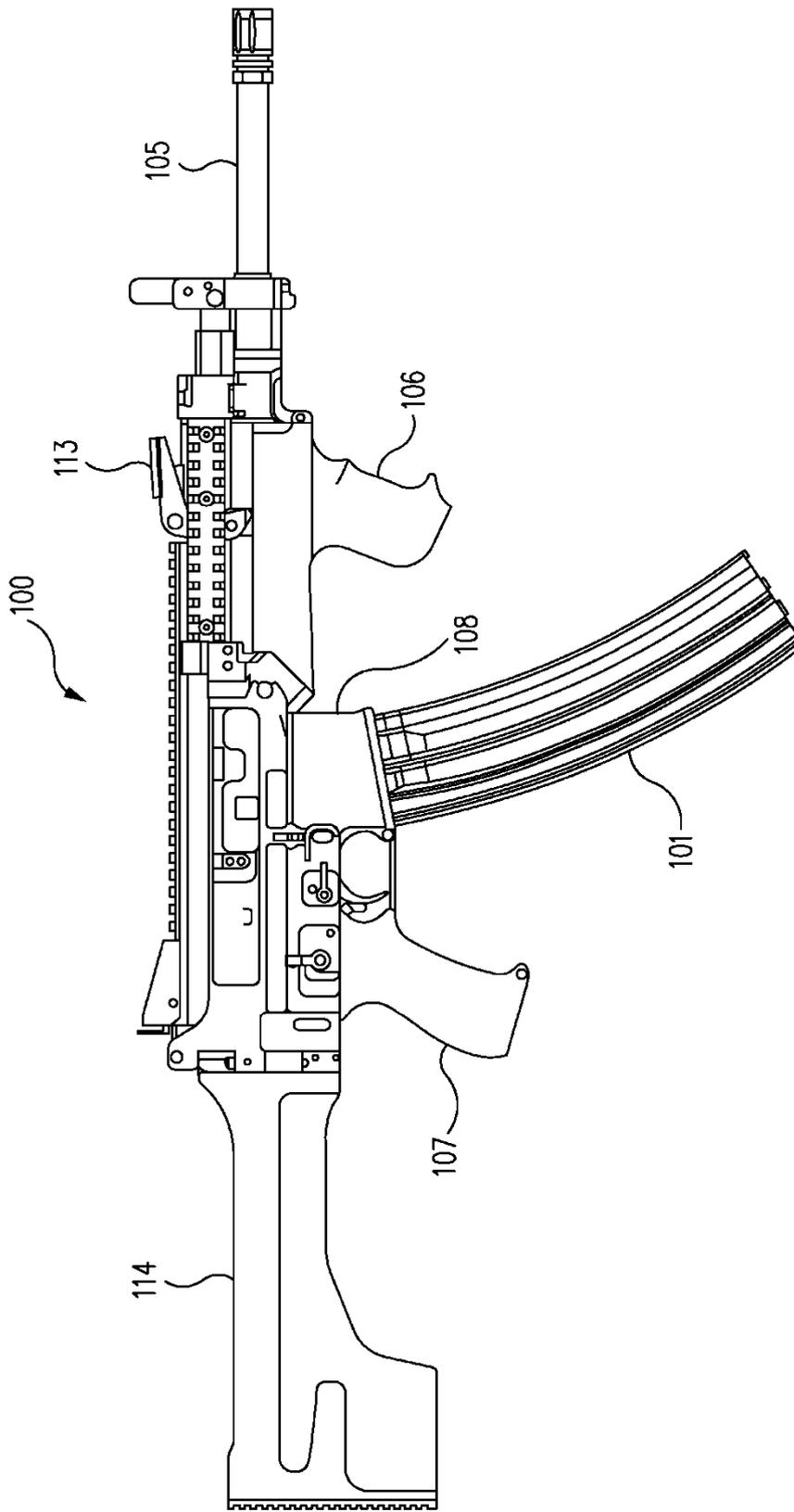


FIG. 2

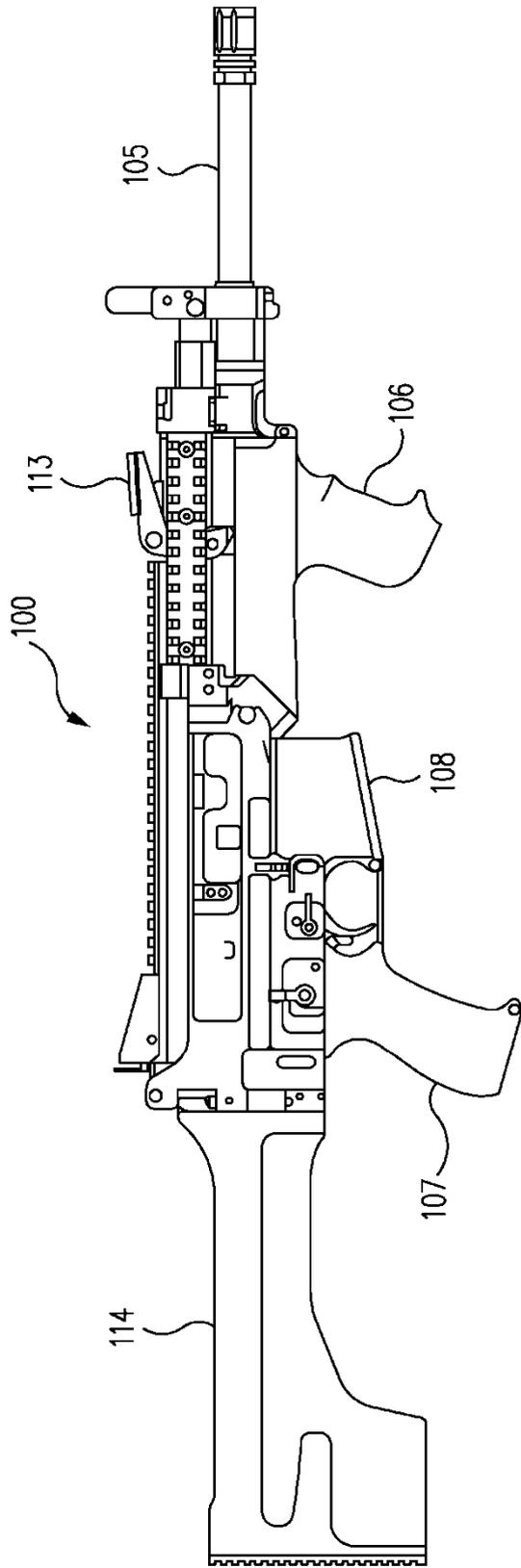


FIG. 3A

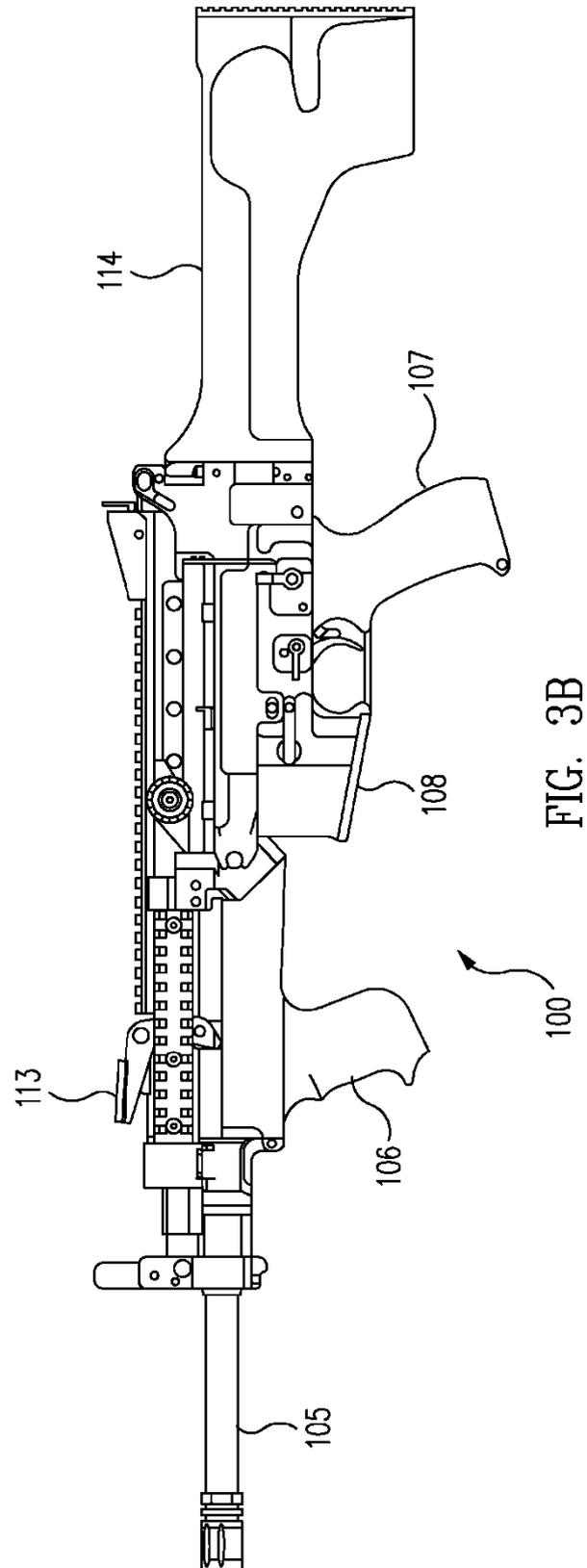


FIG. 3B

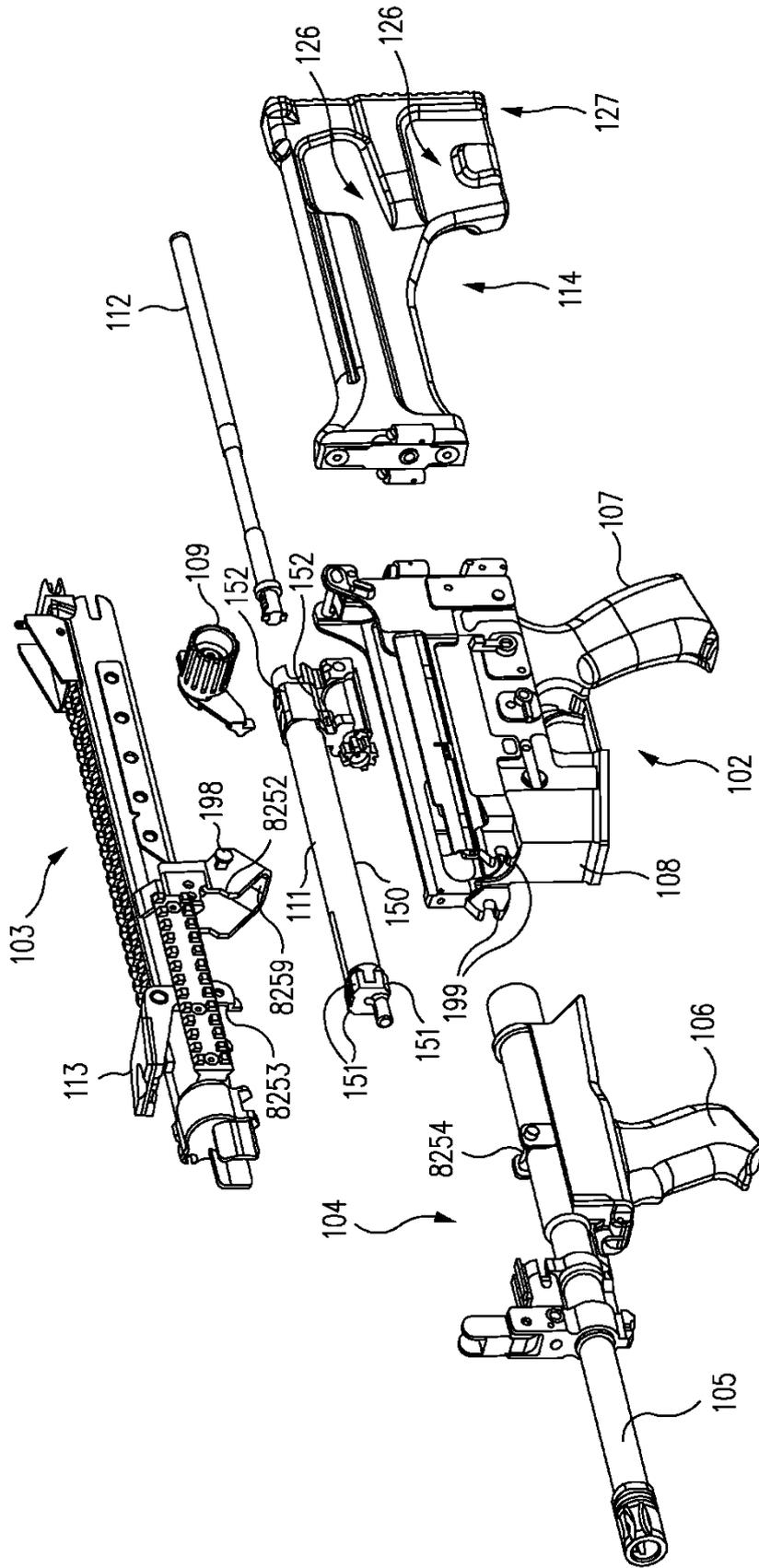


FIG. 4A

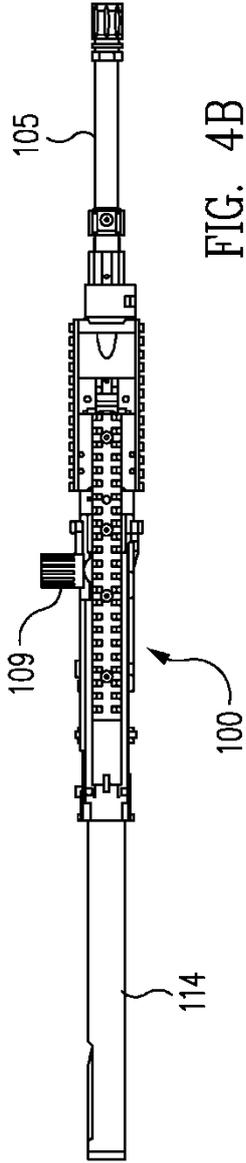


FIG. 4B

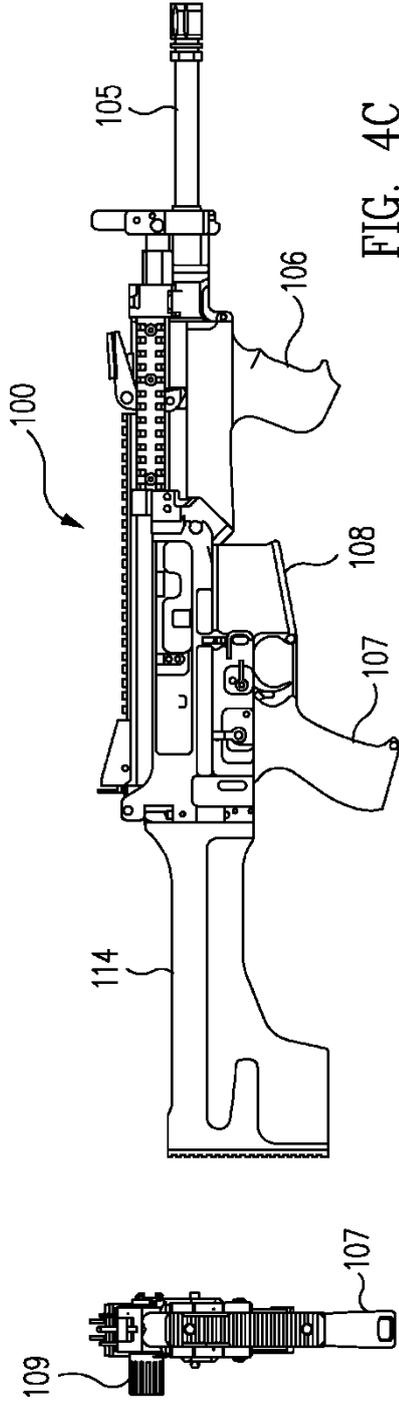


FIG. 4C

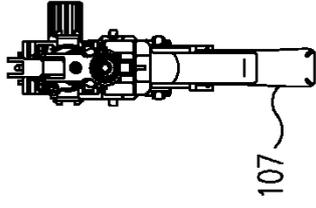


FIG. 4E

FIG. 4F

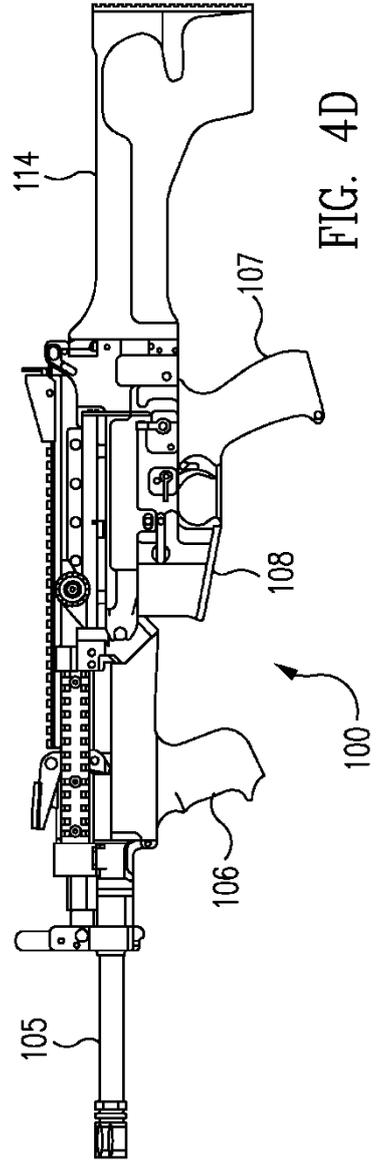


FIG. 4D

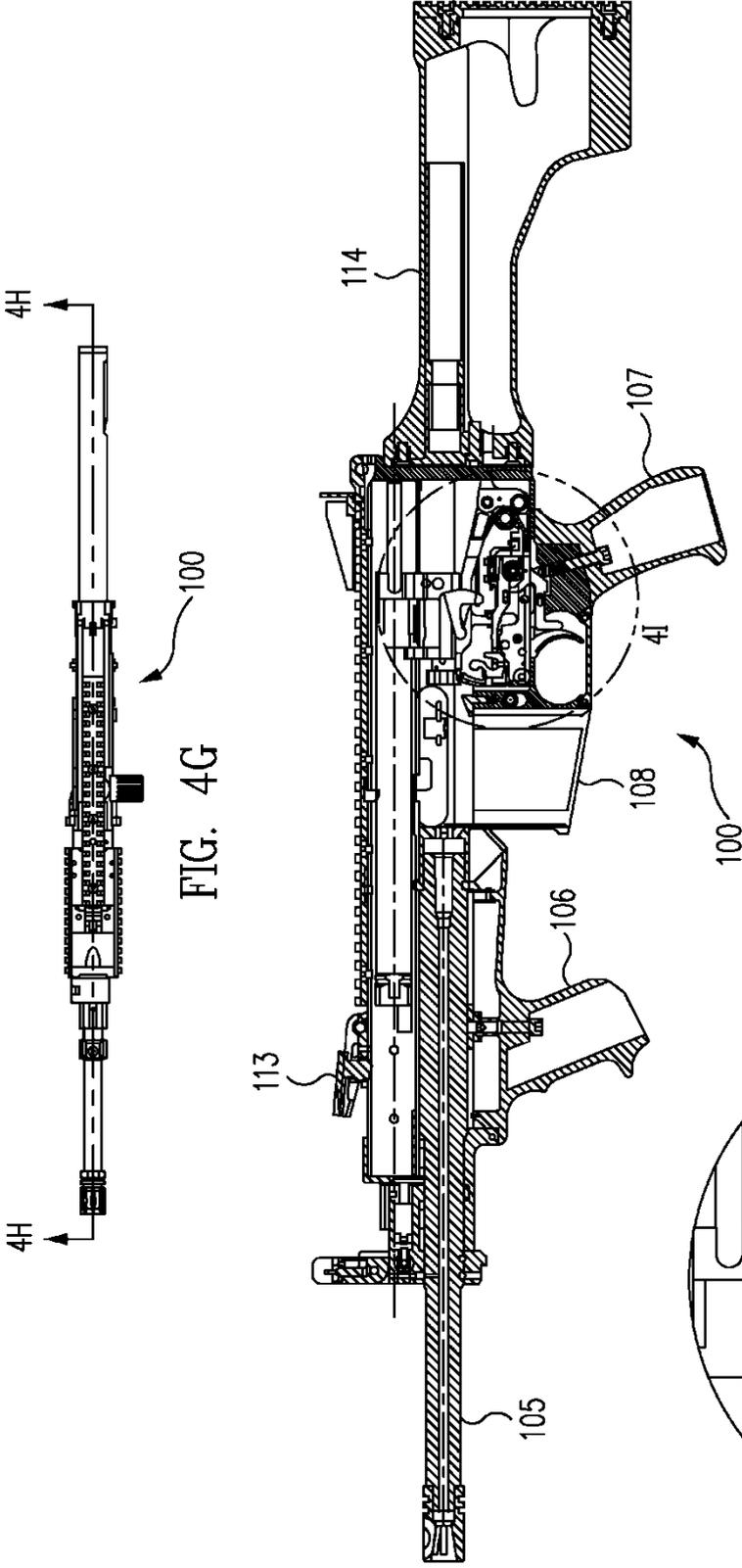


FIG. 4G

FIG. 4H

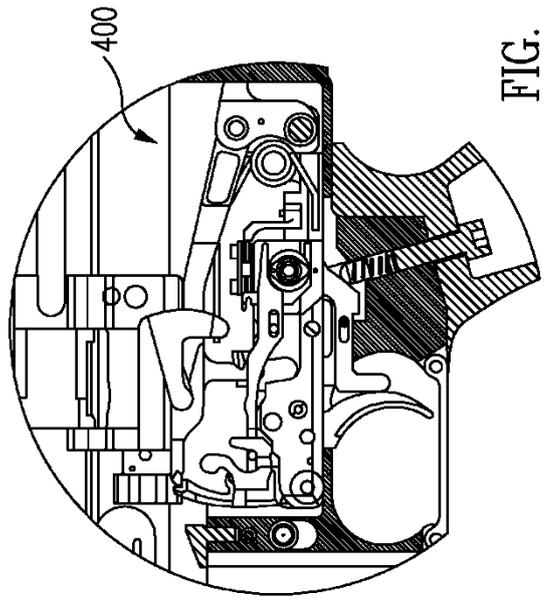


FIG. 4I

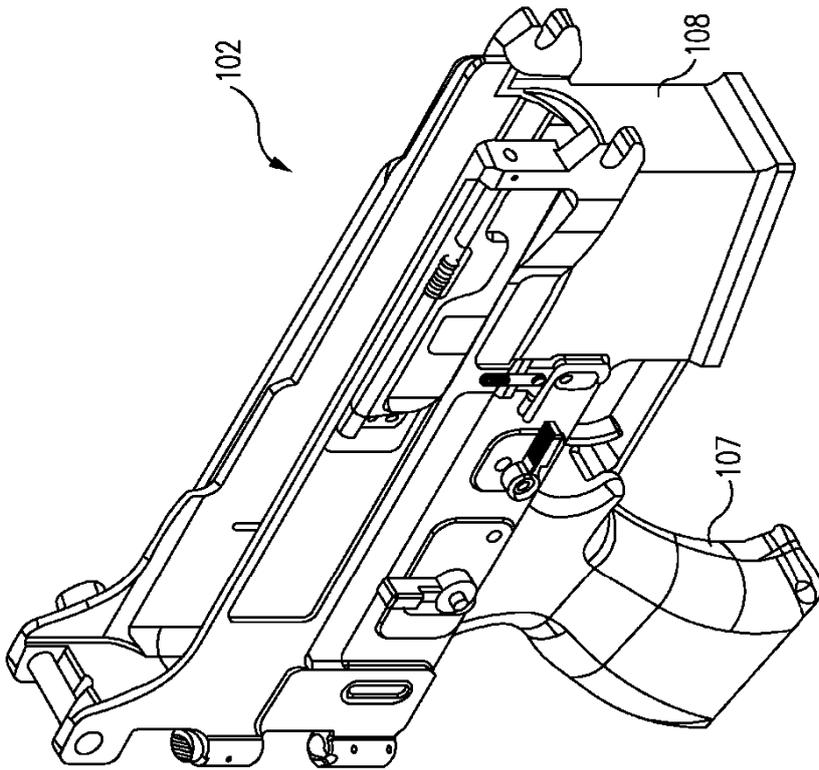


FIG. 5A

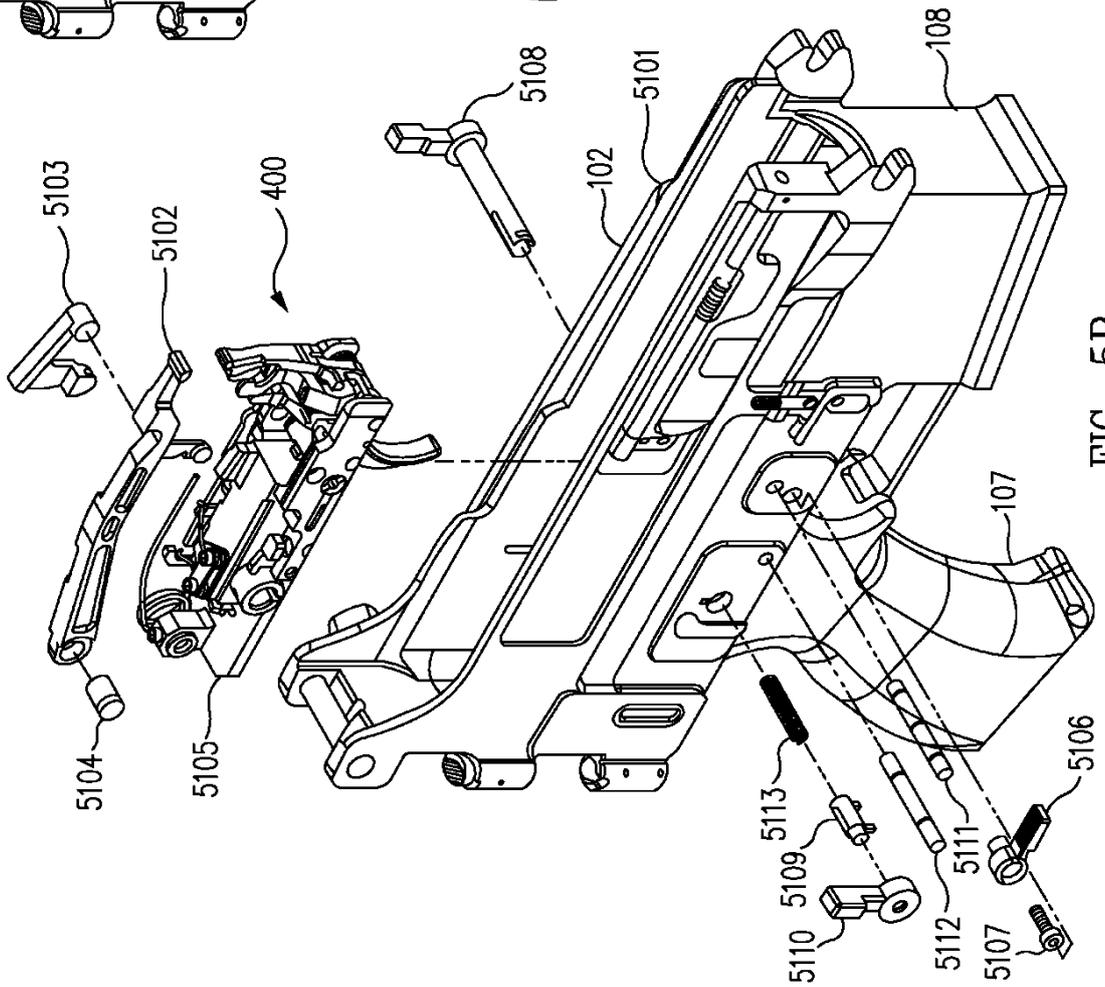


FIG. 5B

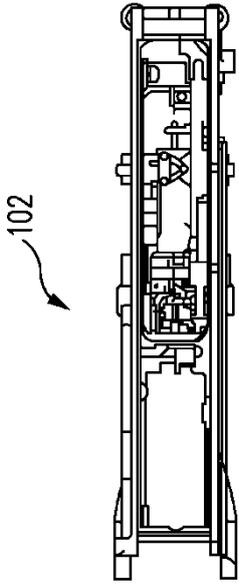


FIG. 5H

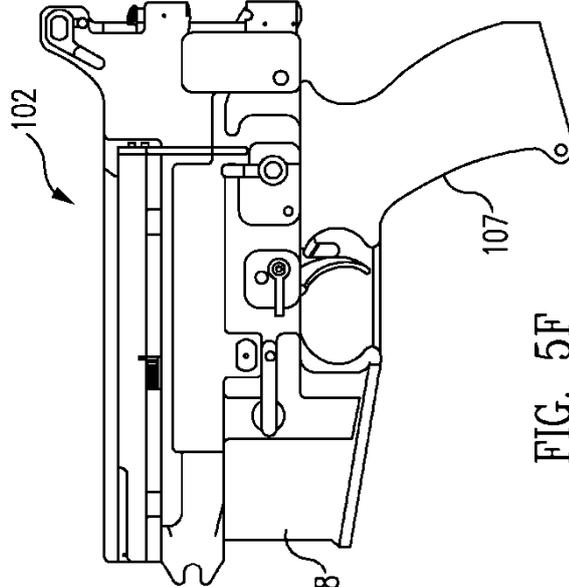


FIG. 5F

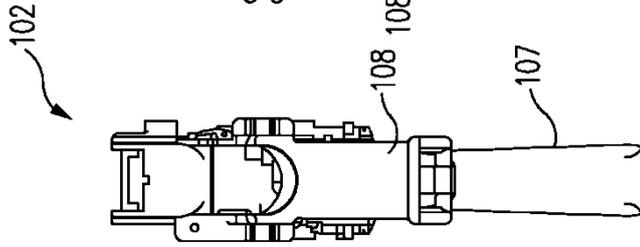


FIG. 5G

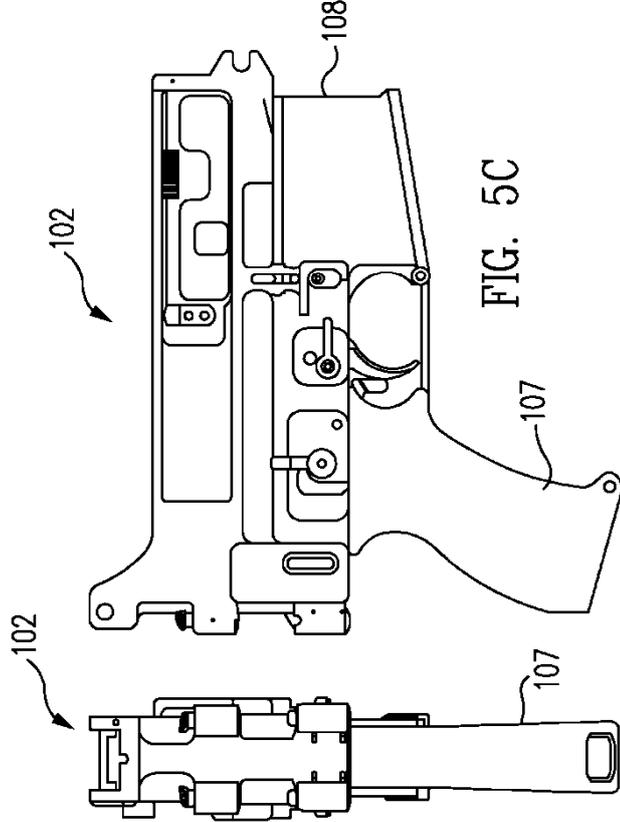


FIG. 5C

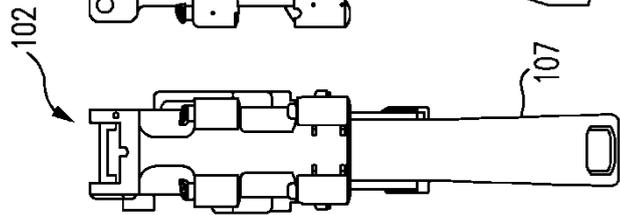


FIG. 5D

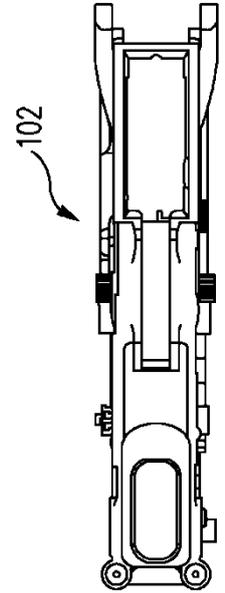


FIG. 5E

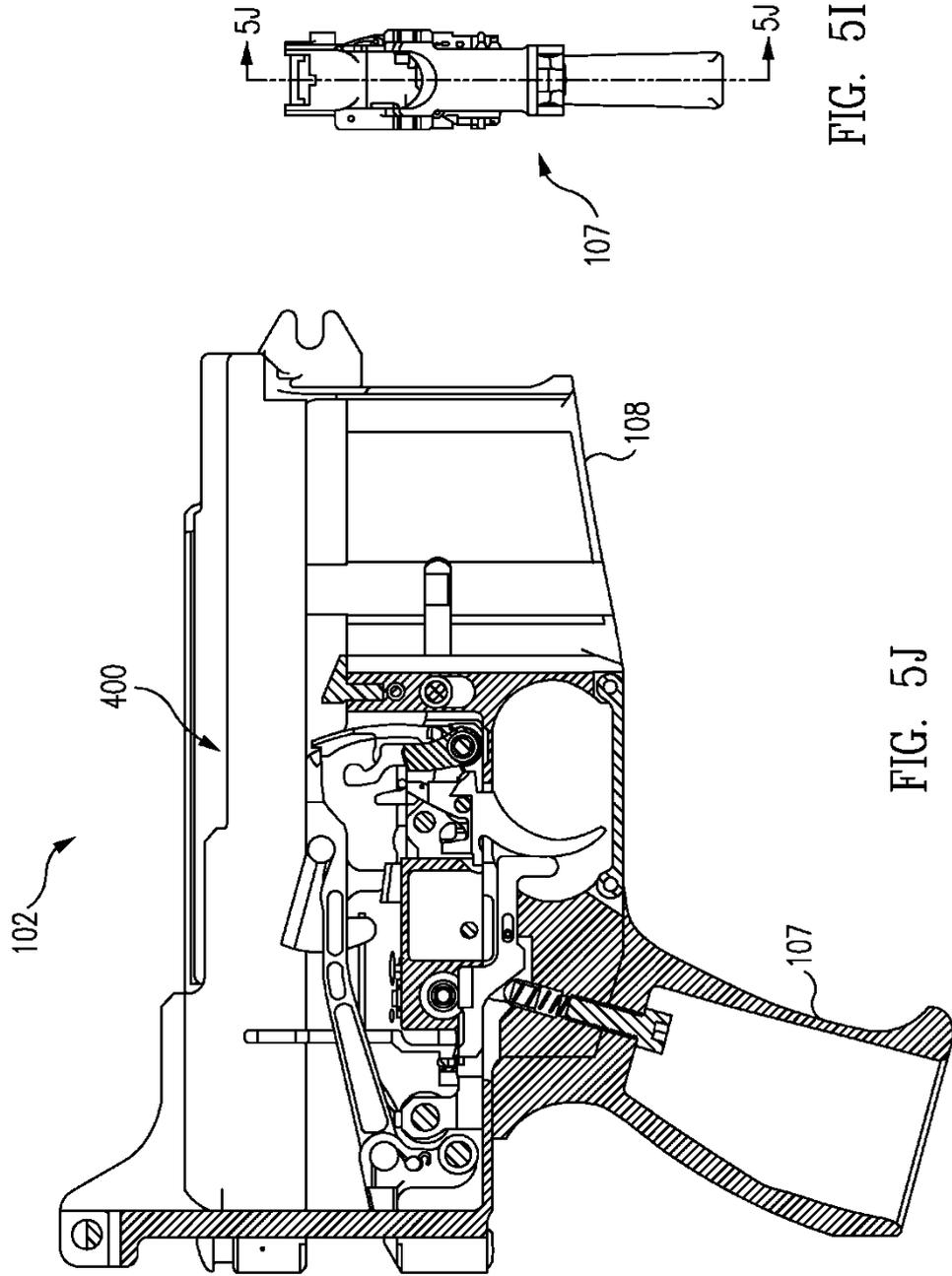


FIG. 5I

FIG. 5J

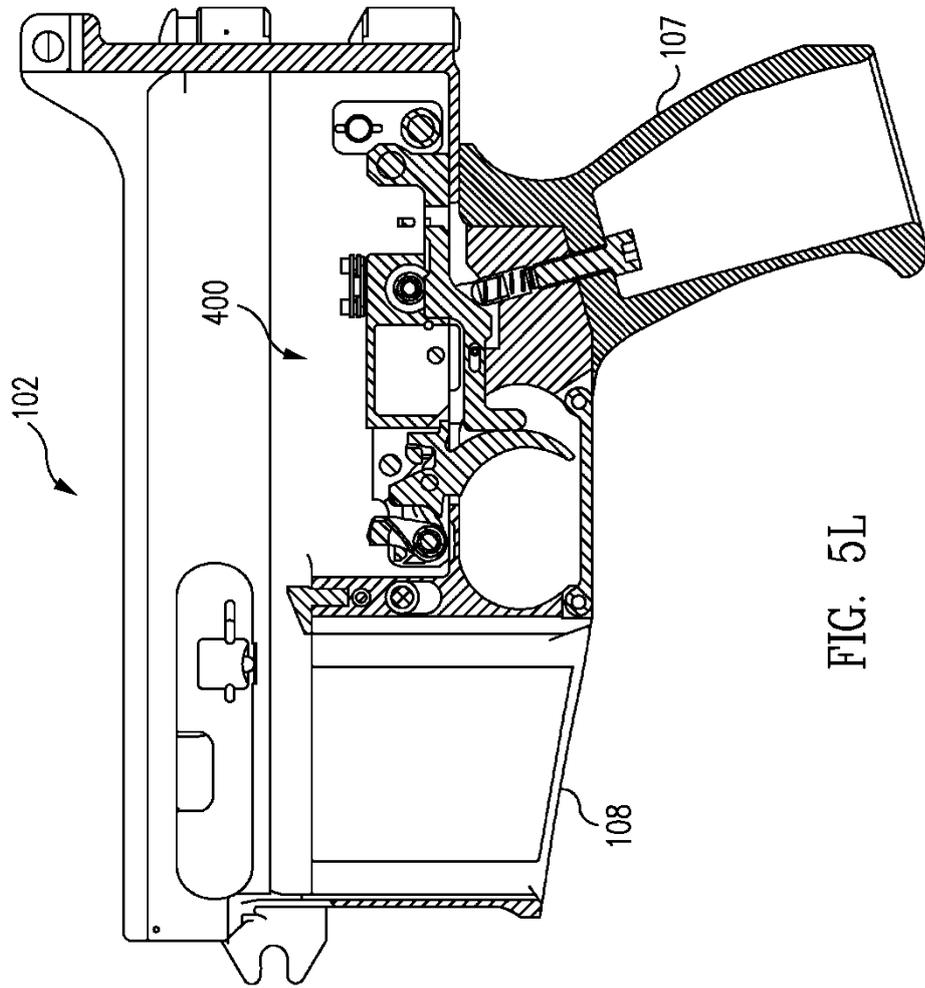


FIG. 5L

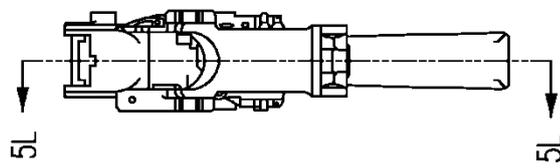
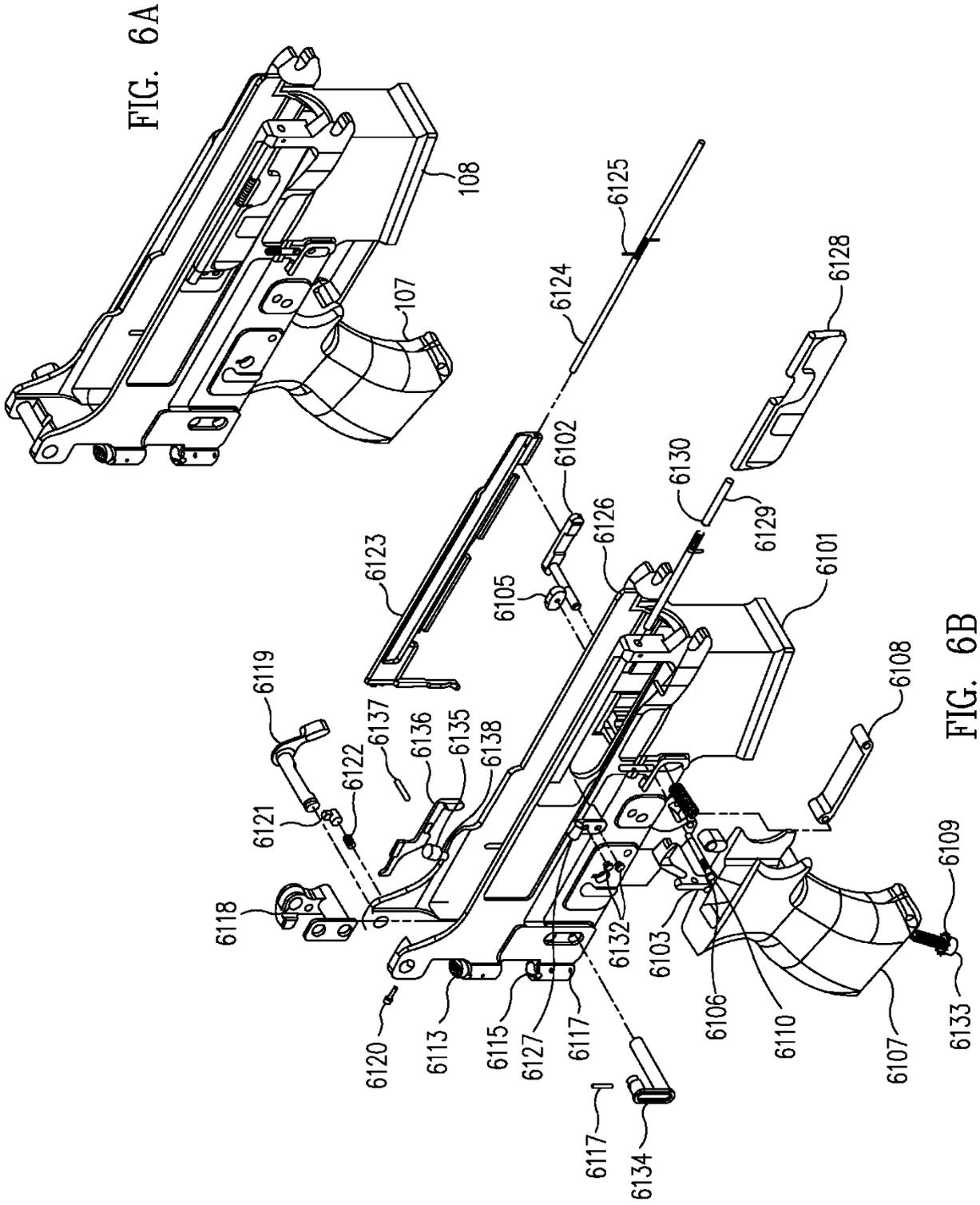


FIG. 5K



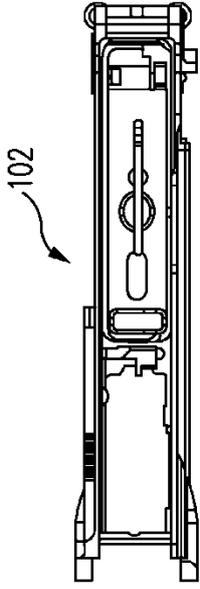


FIG. 6H

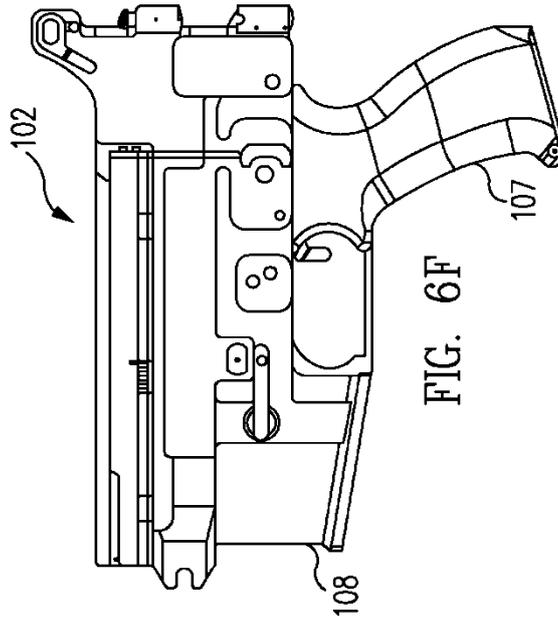


FIG. 6F

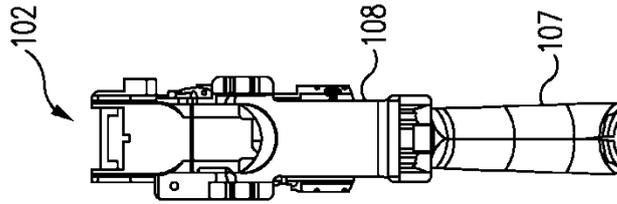


FIG. 6G

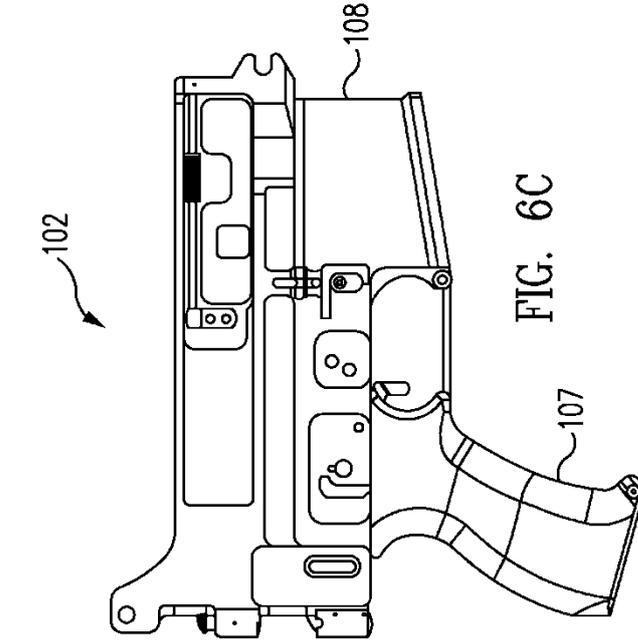


FIG. 6C

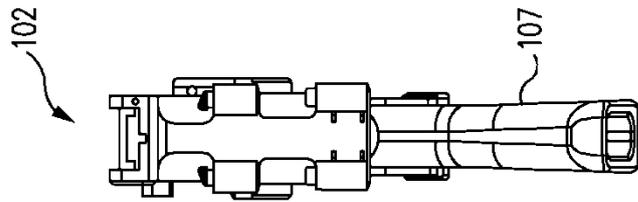


FIG. 6D

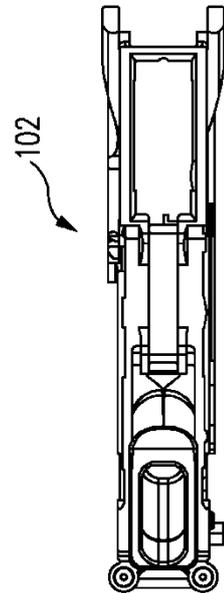


FIG. 6E

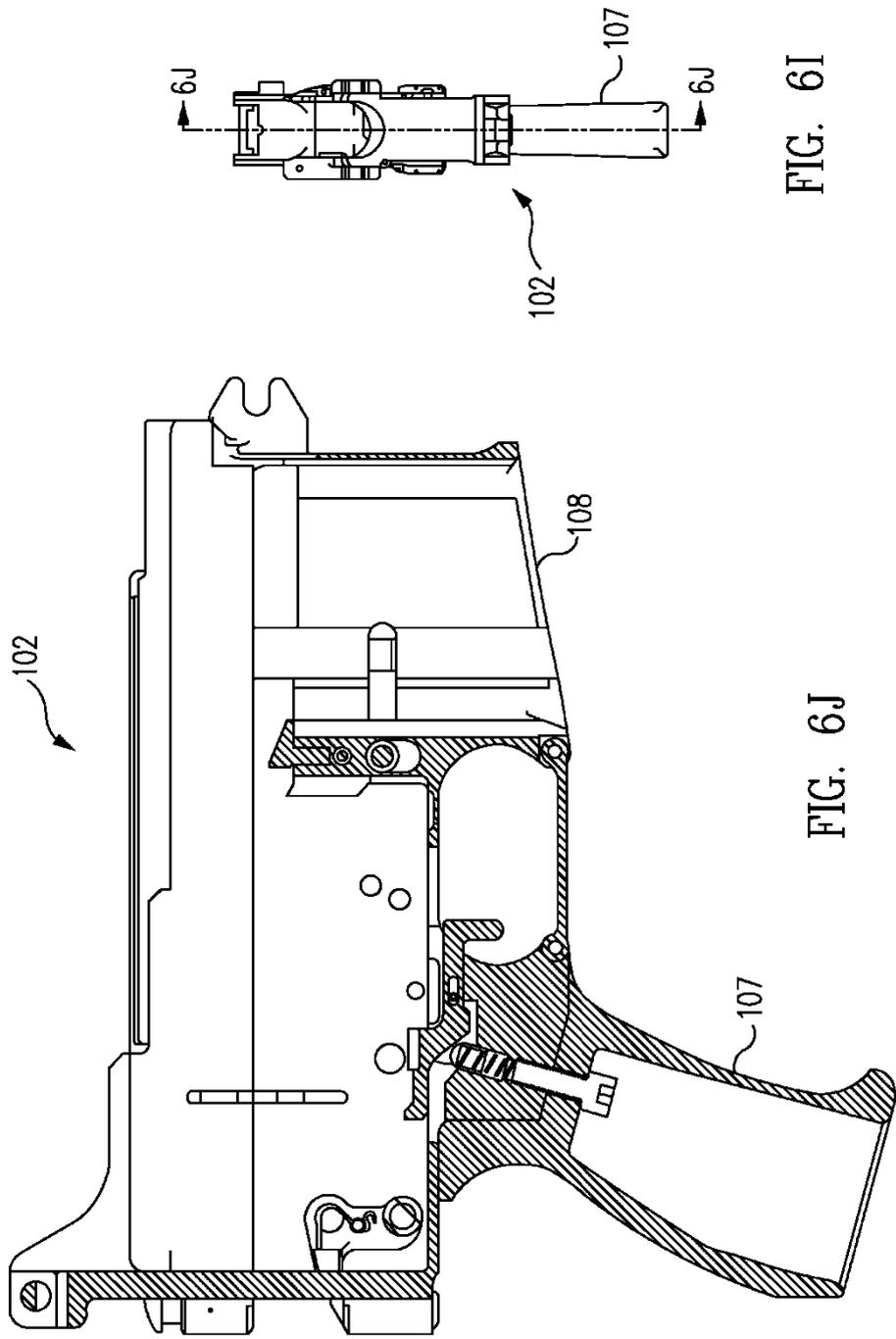


FIG. 6I

FIG. 6J

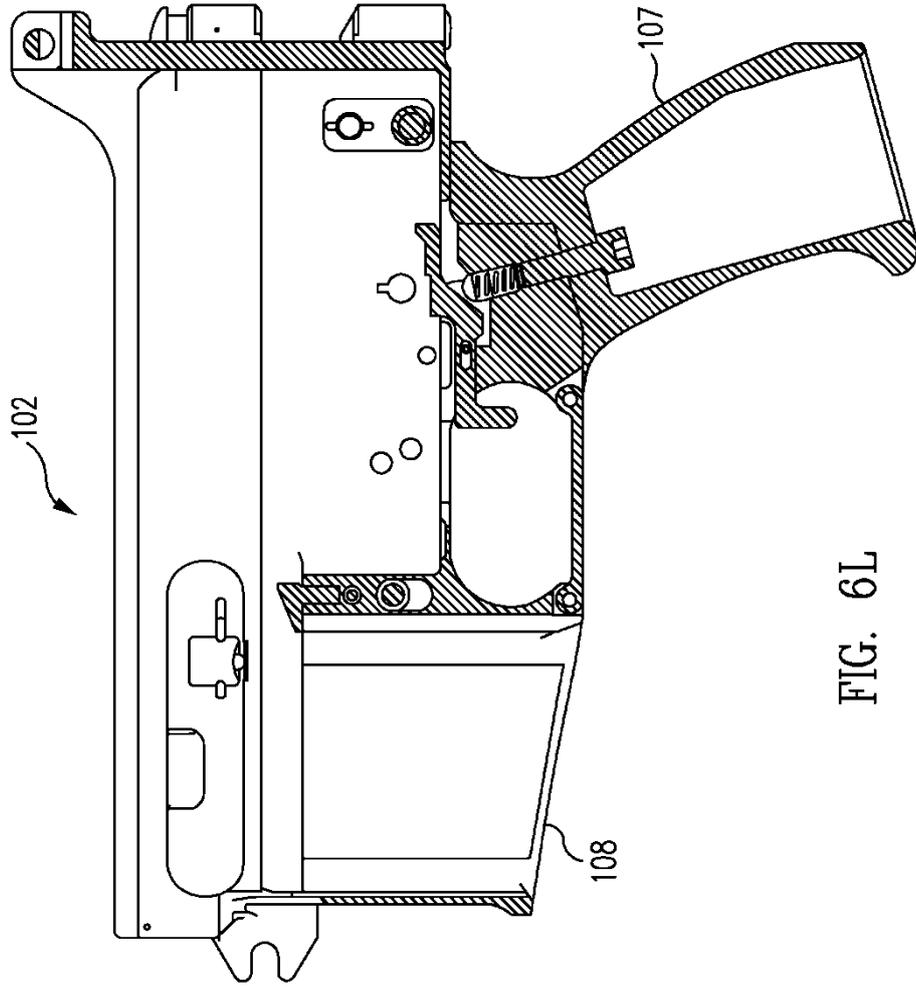


FIG. 6L

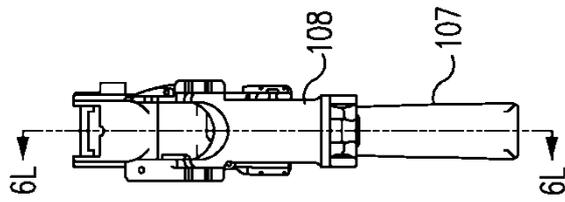


FIG. 6K

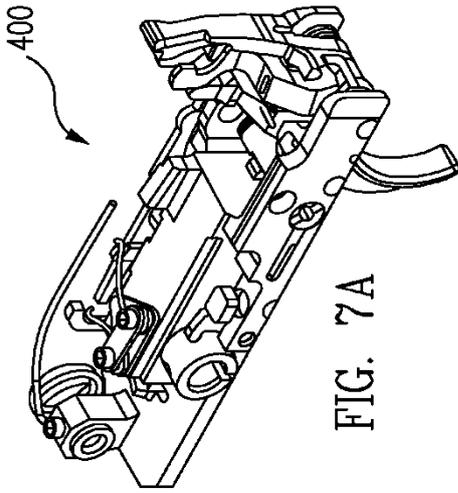


FIG. 7A

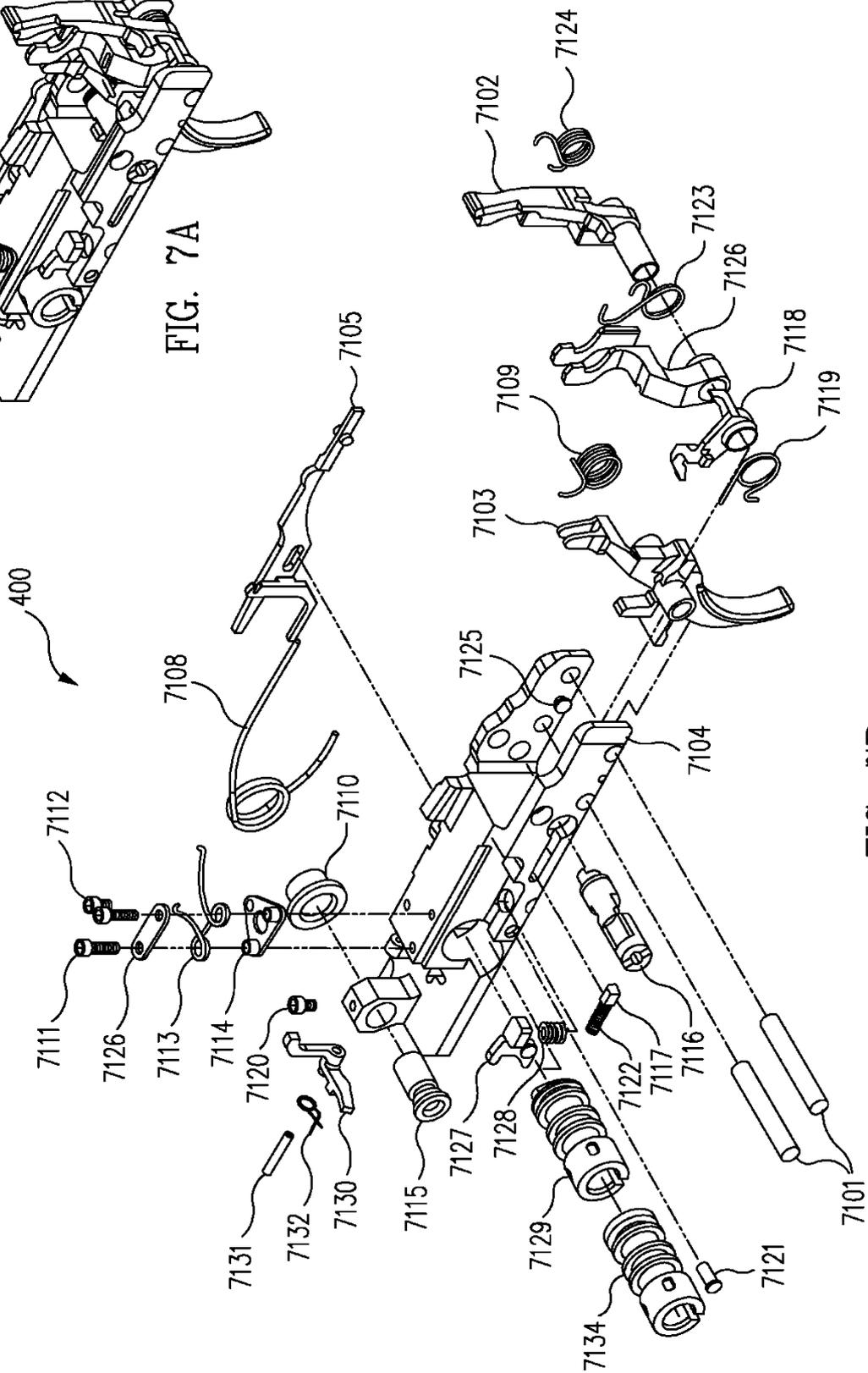


FIG. 7B

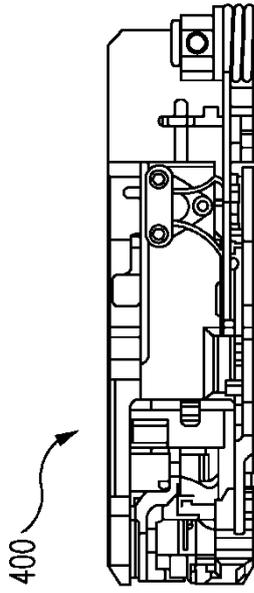


FIG. 7F

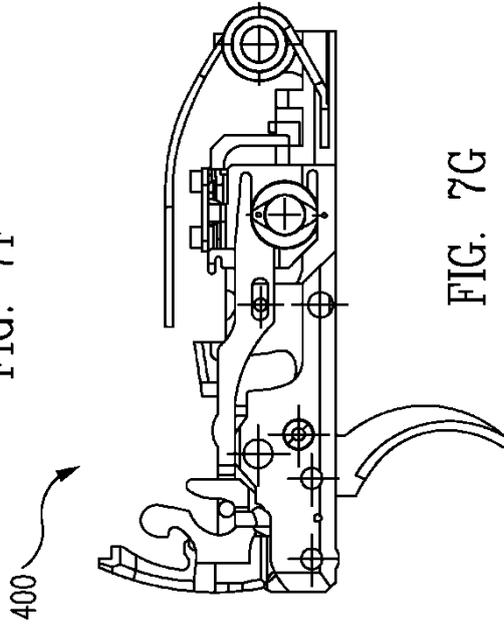


FIG. 7G

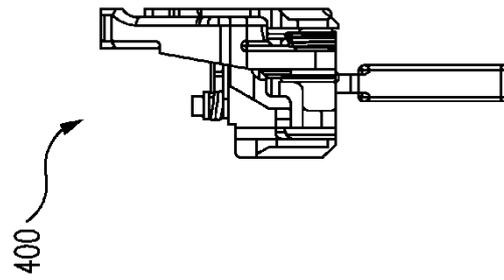


FIG. 7E

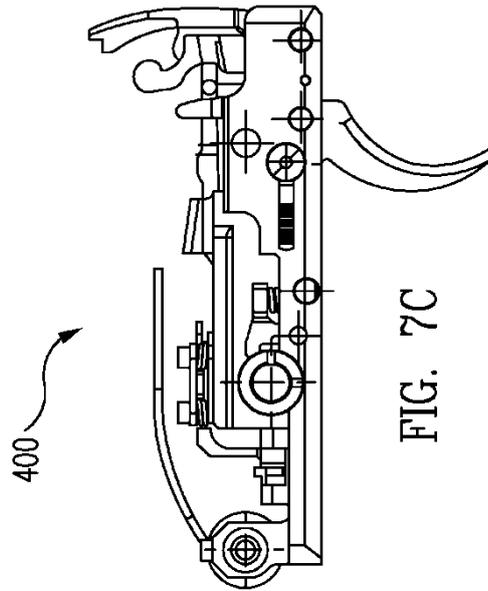


FIG. 7C

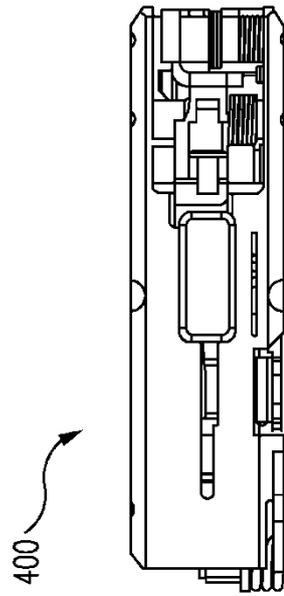


FIG. 7D

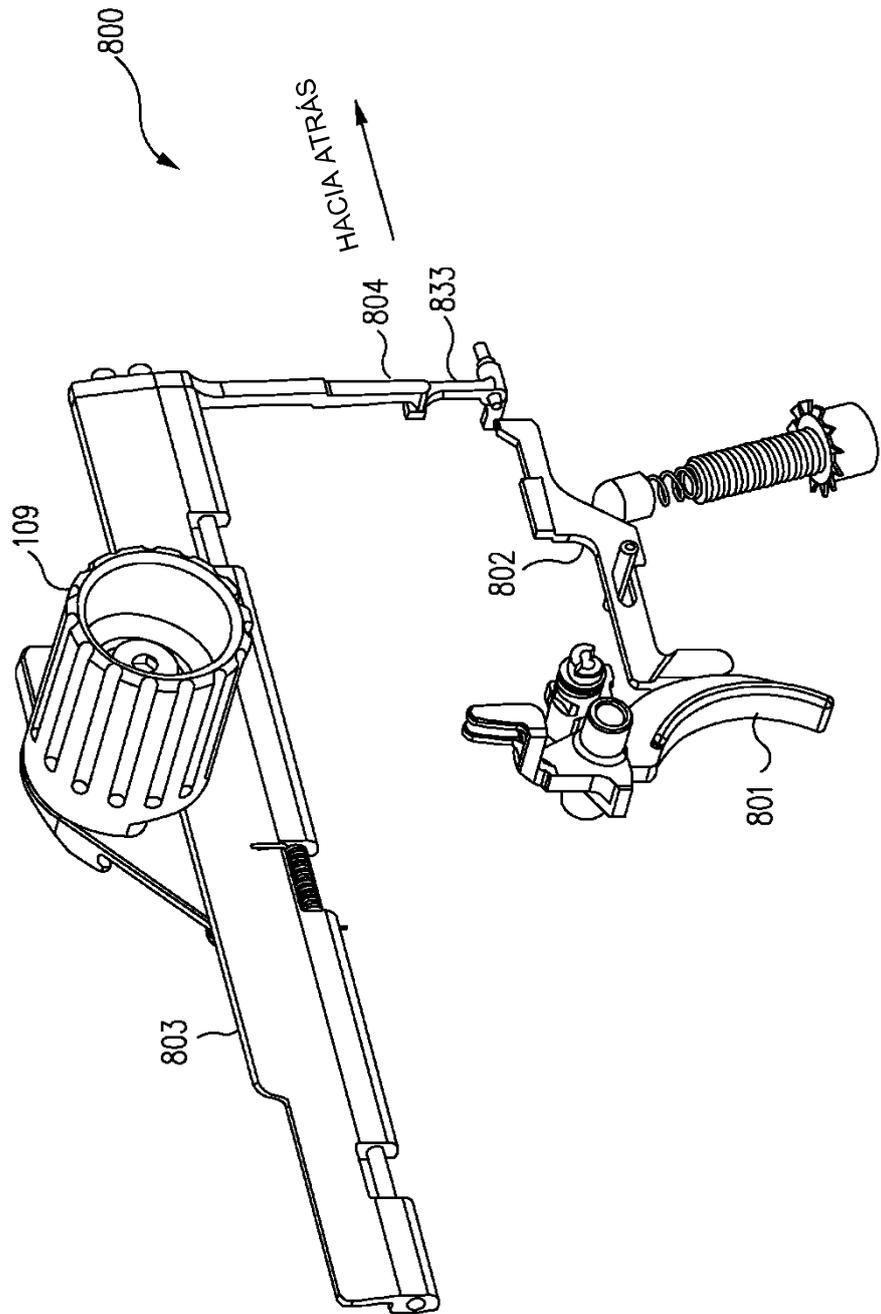


FIG. 8

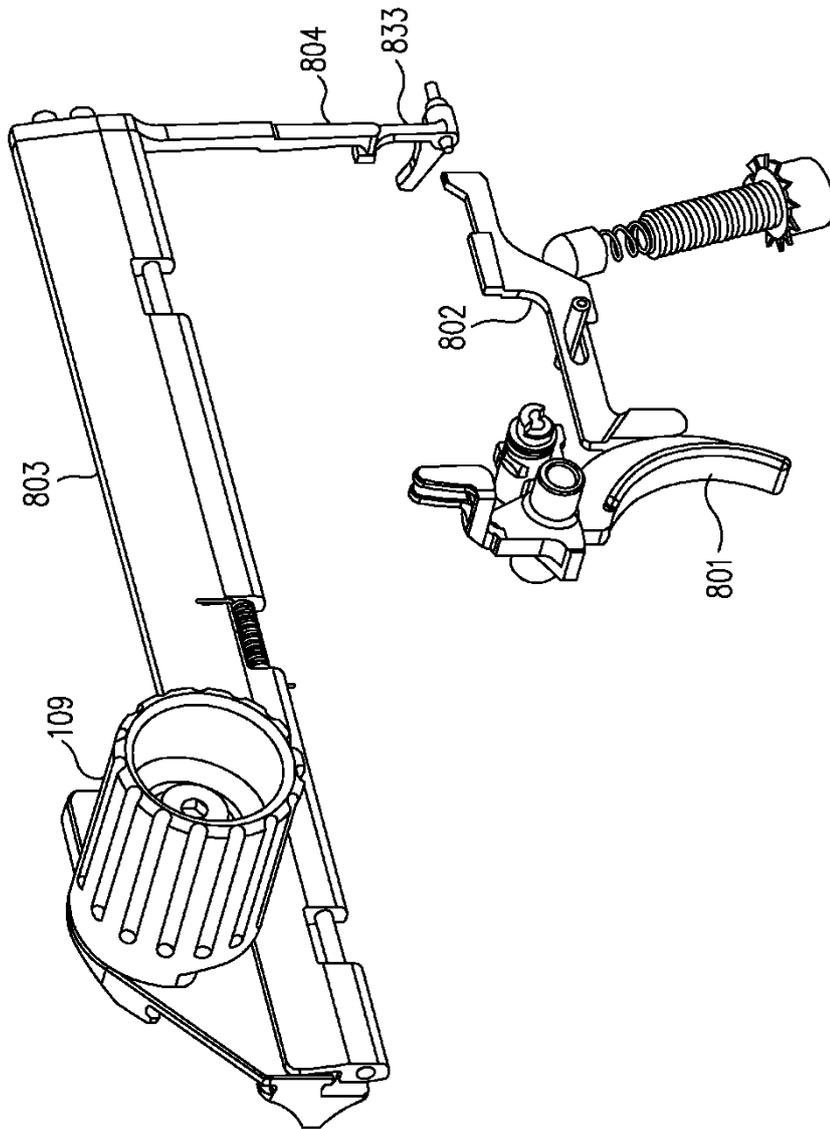


FIG. 9

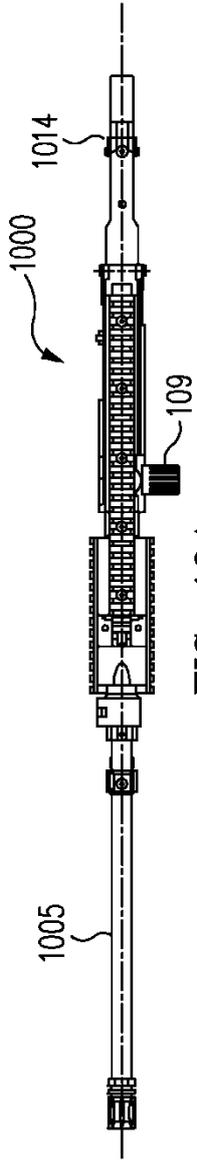


FIG. 10A

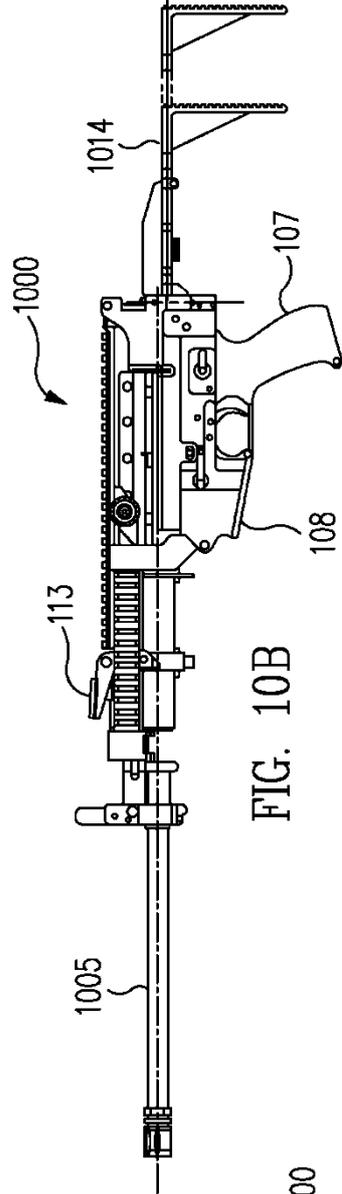


FIG. 10B

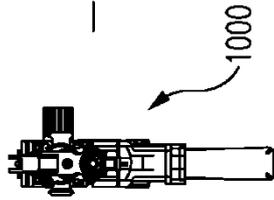


FIG. 10E

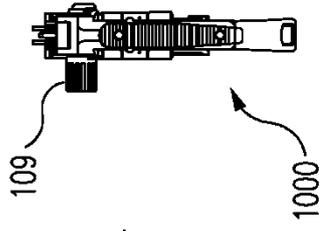


FIG. 10F

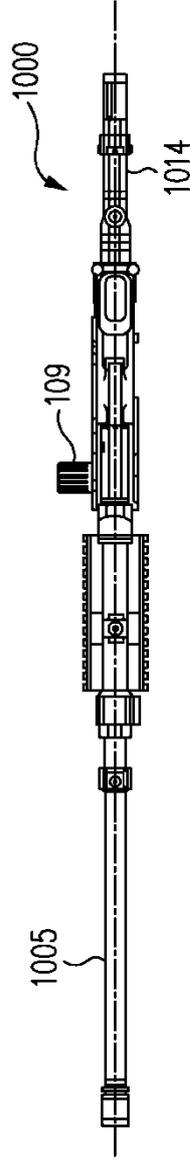


FIG. 10C

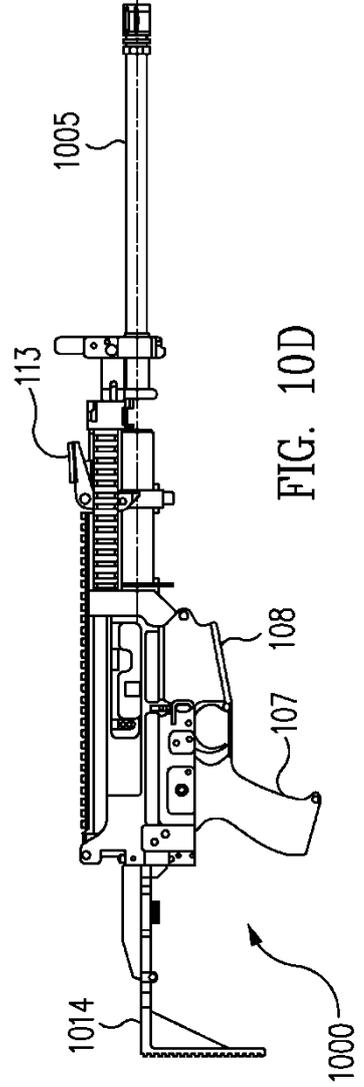


FIG. 10D

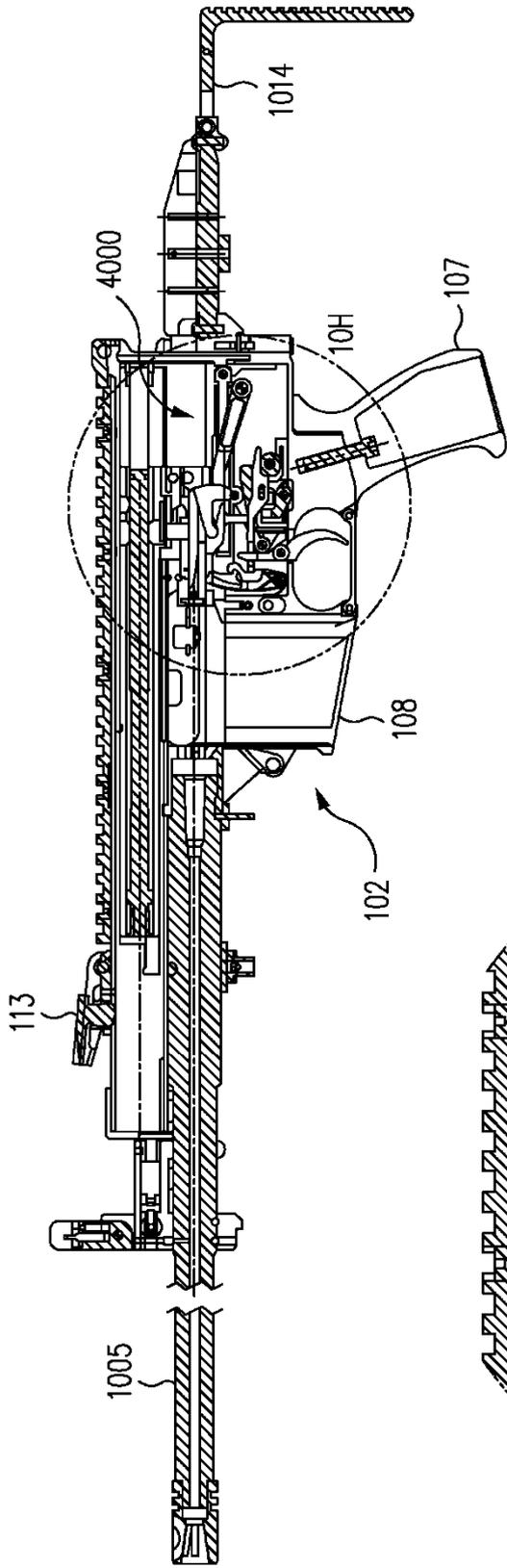


FIG. 10G

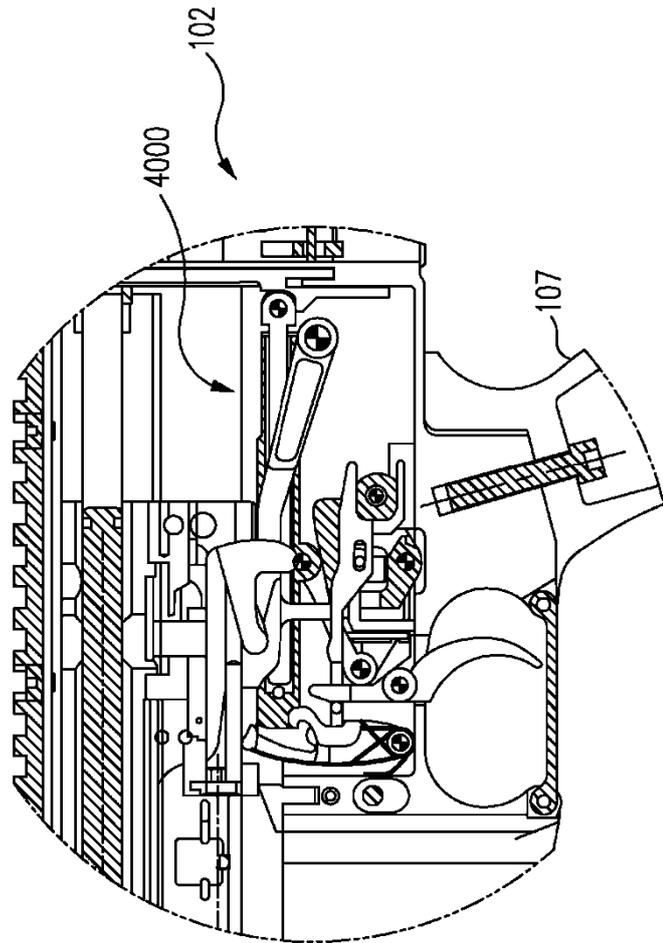


FIG. 10H

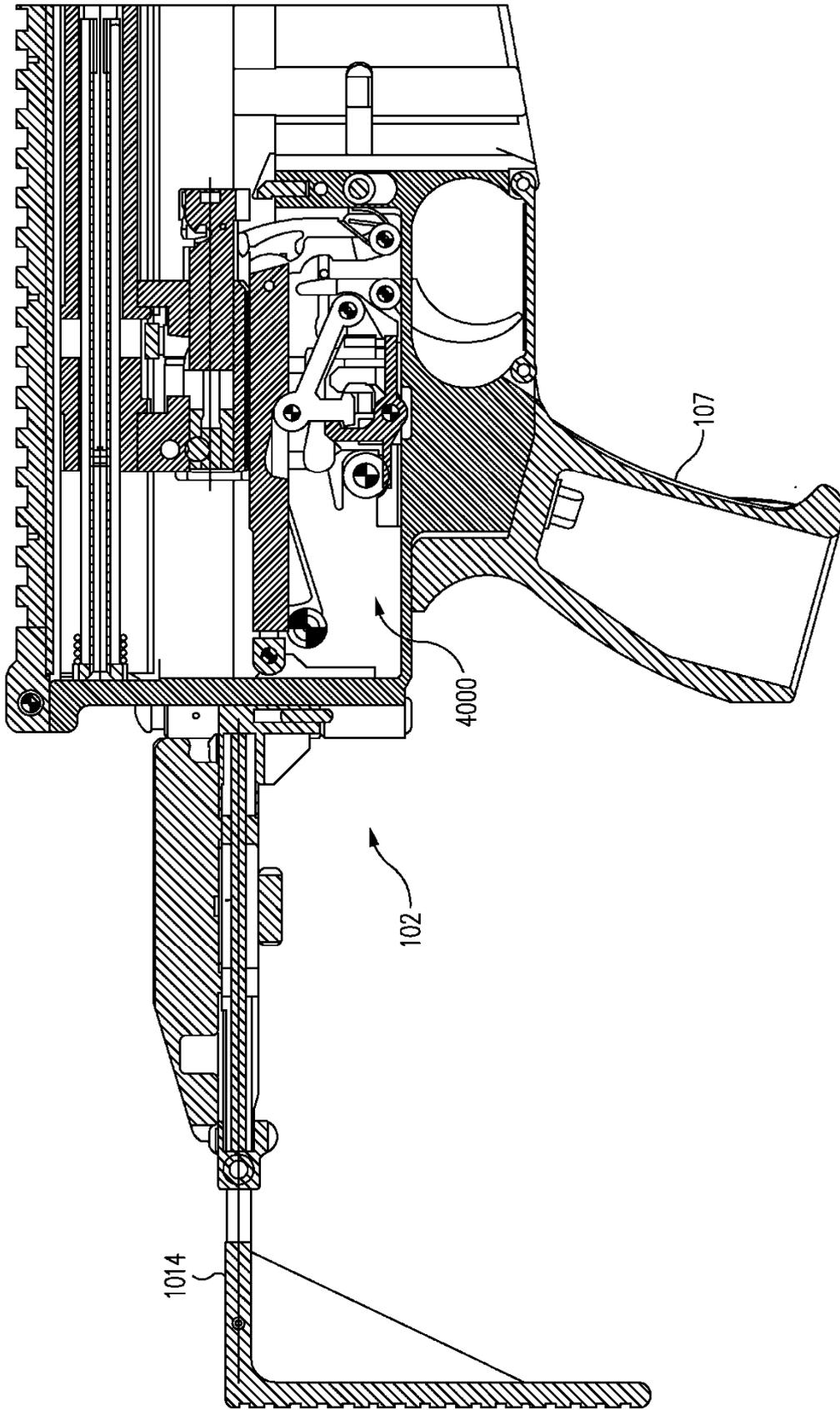


FIG. 10I

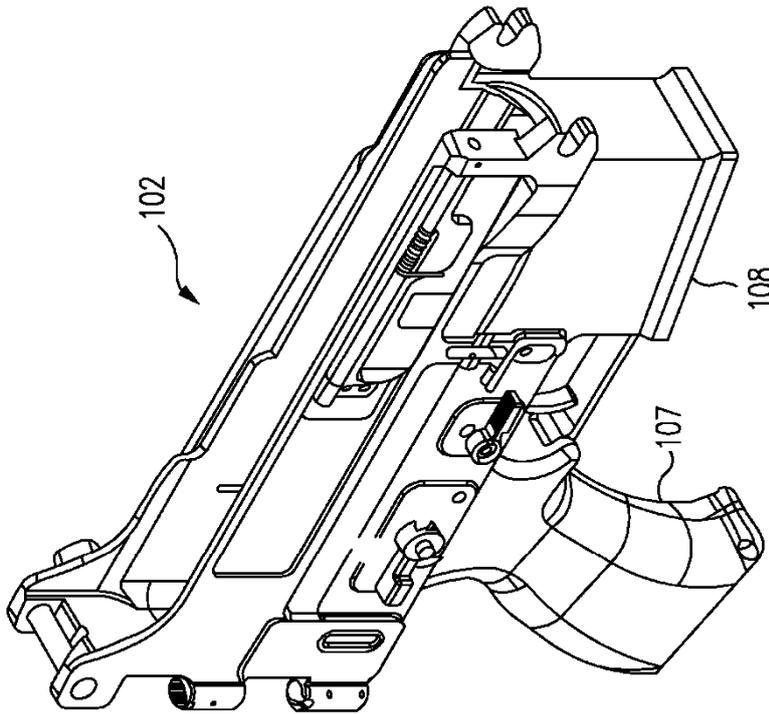


FIG. 11A

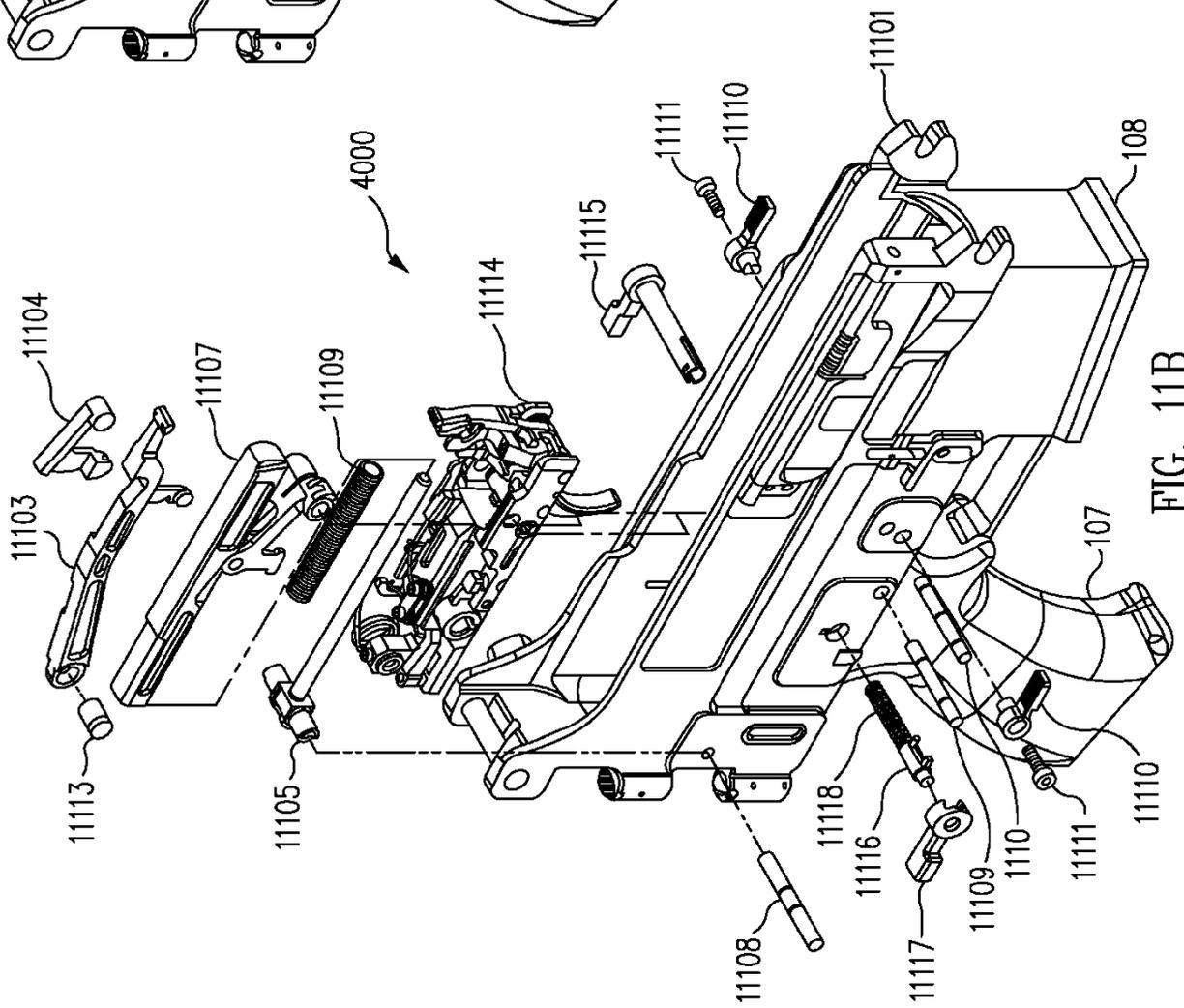


FIG. 11B

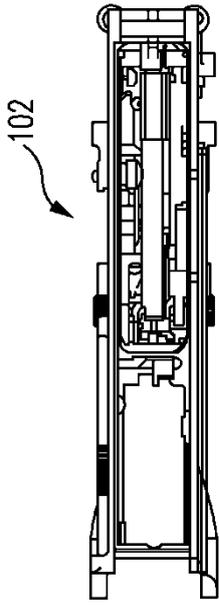


FIG. 11H

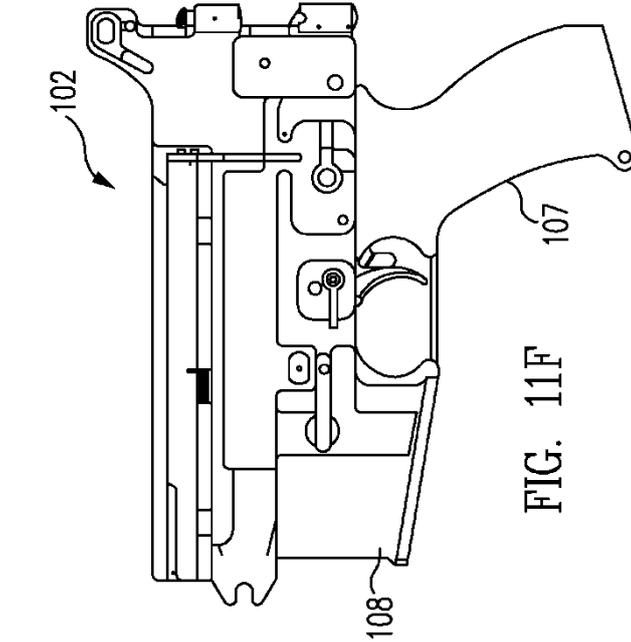


FIG. 11F

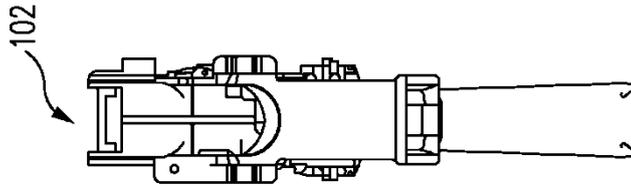


FIG. 11G

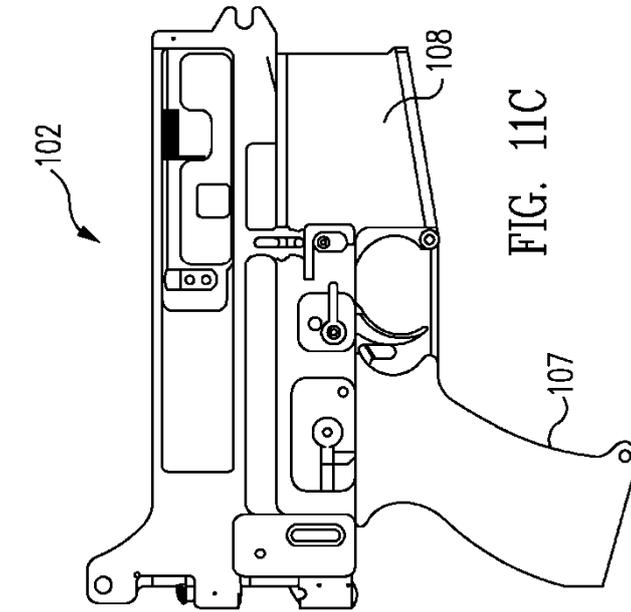


FIG. 11C

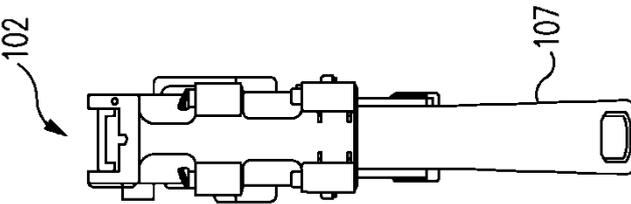


FIG. 11D

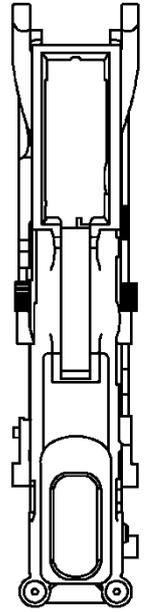


FIG. 11E

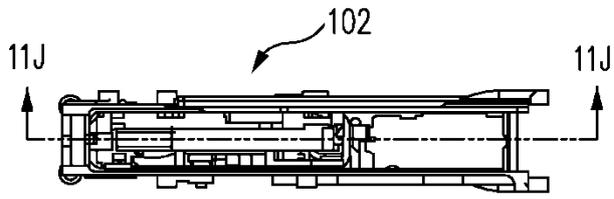


FIG. 11I

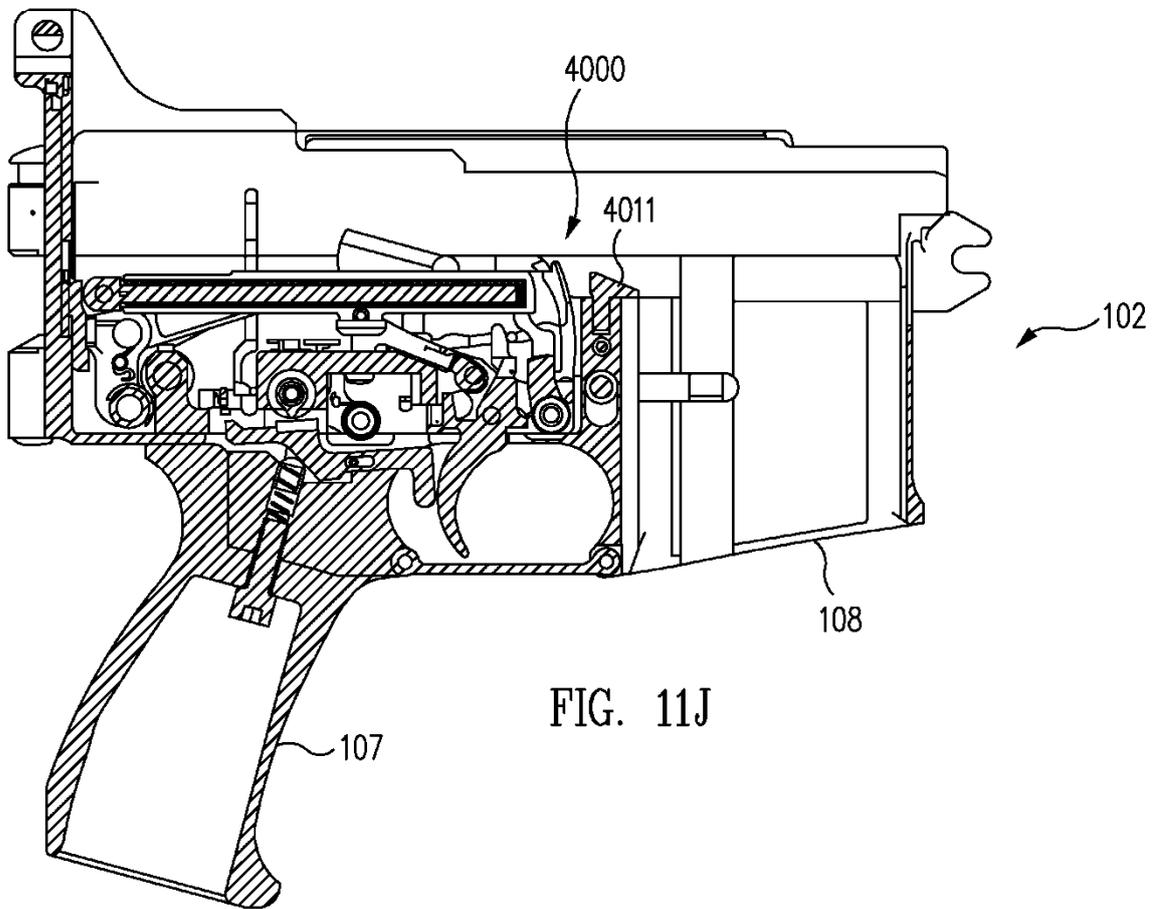


FIG. 11J

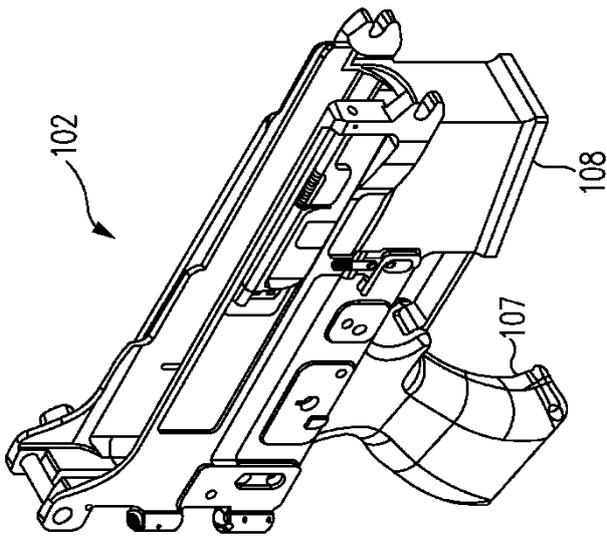


FIG. 12A

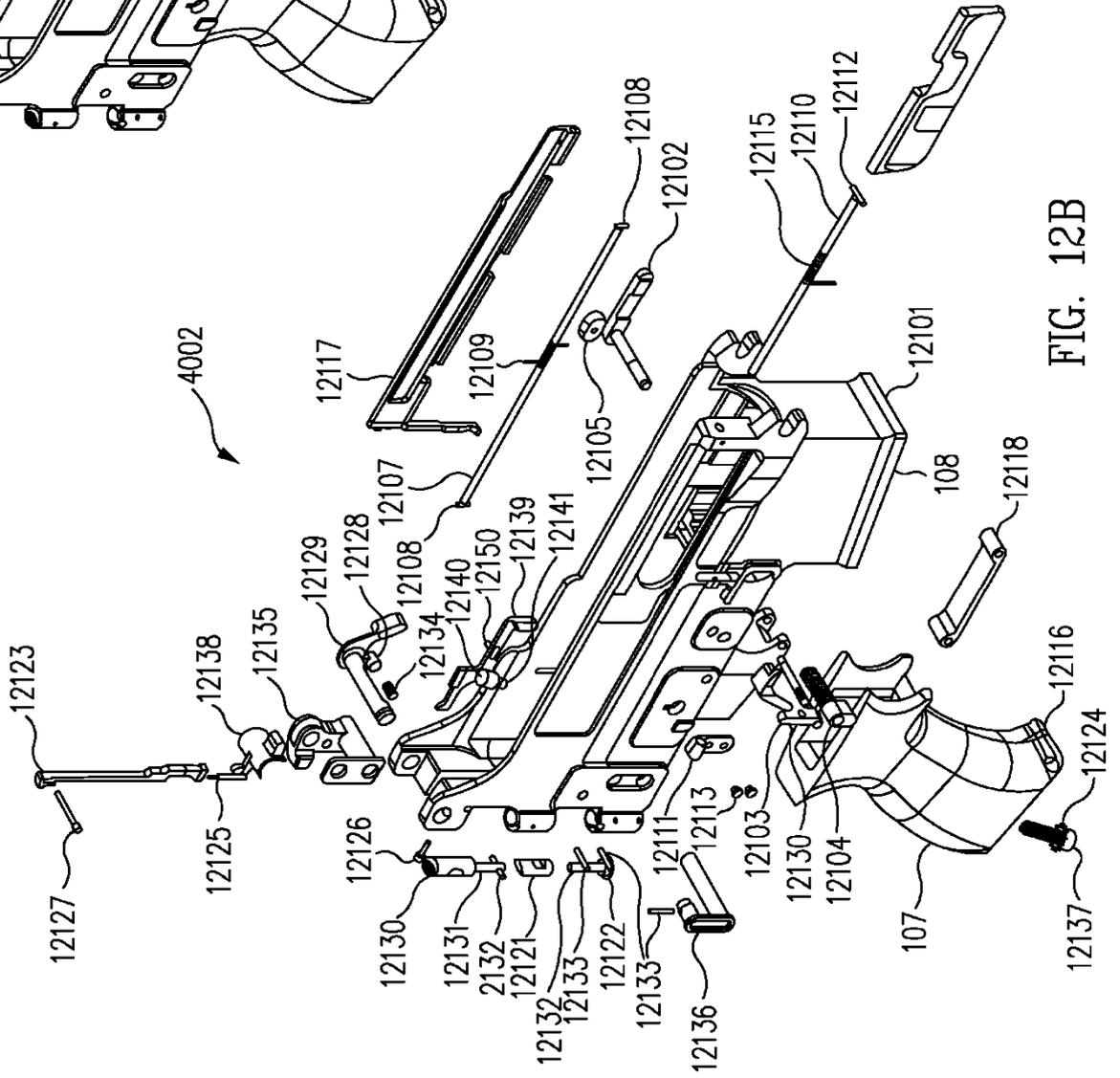


FIG. 12B

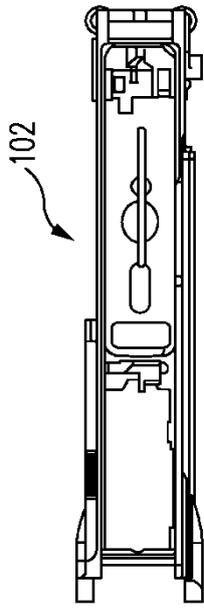


FIG. 12H

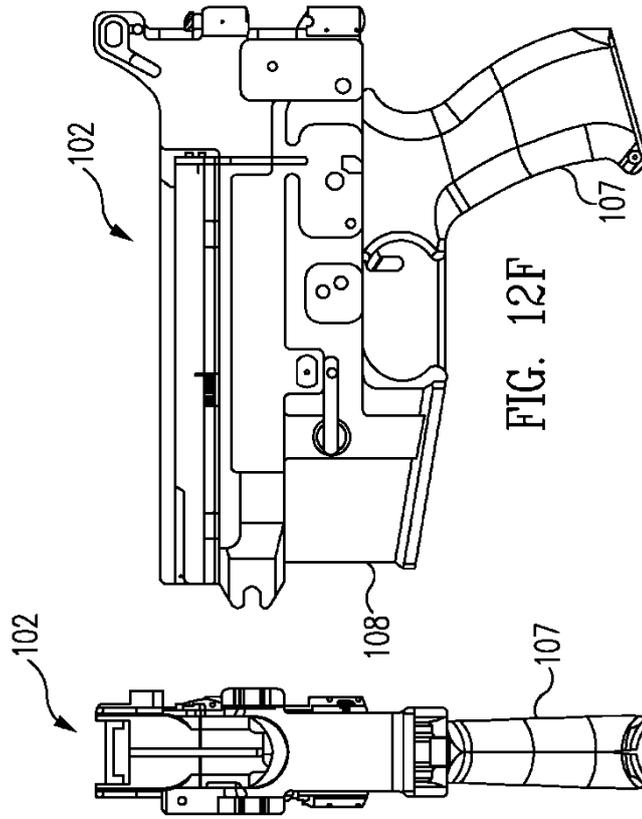


FIG. 12F

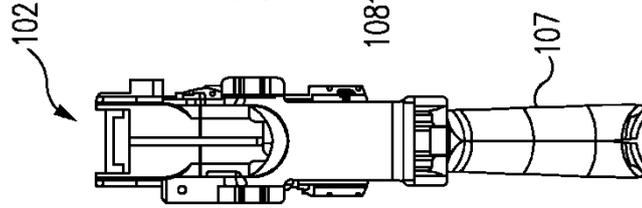


FIG. 12G

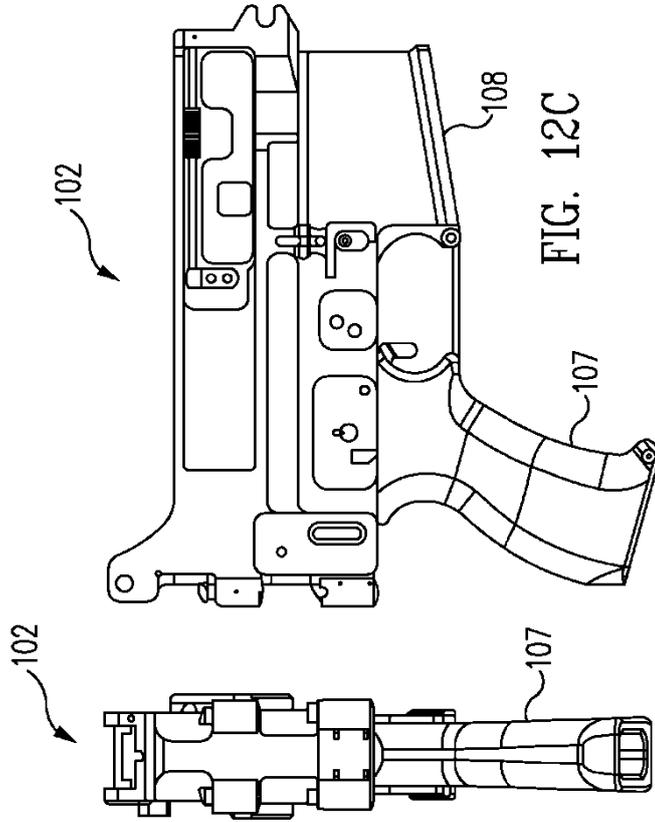


FIG. 12D

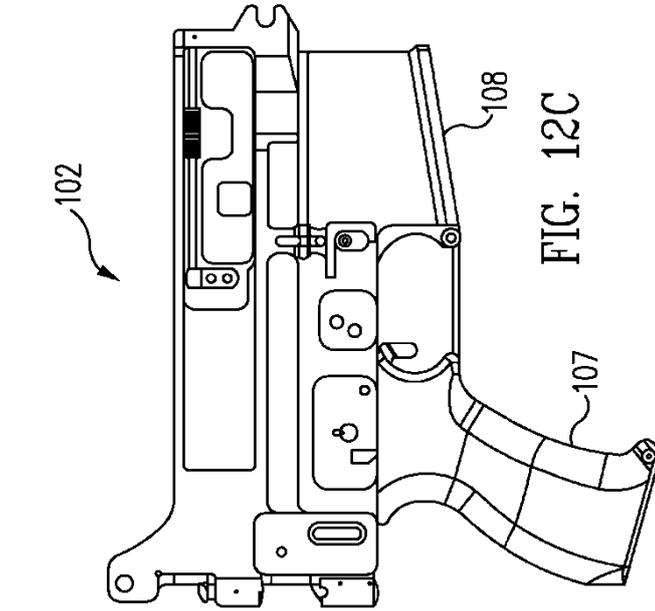


FIG. 12C

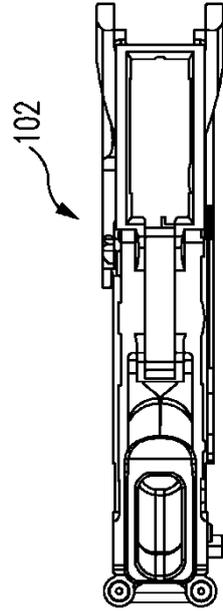


FIG. 12E

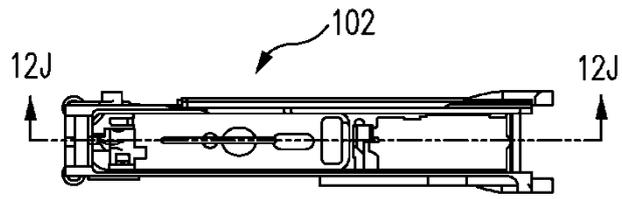


FIG. 12I

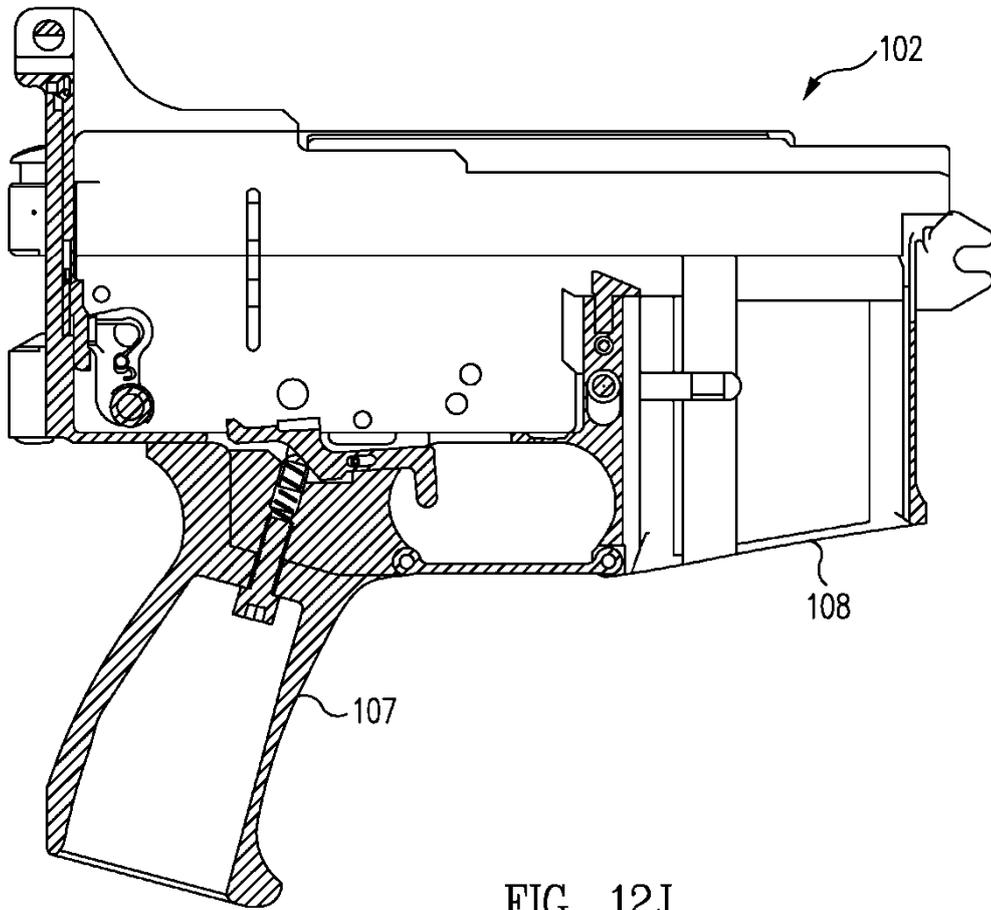


FIG. 12J

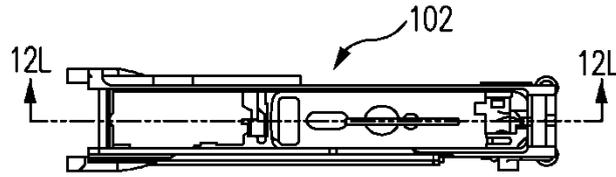


FIG. 12K

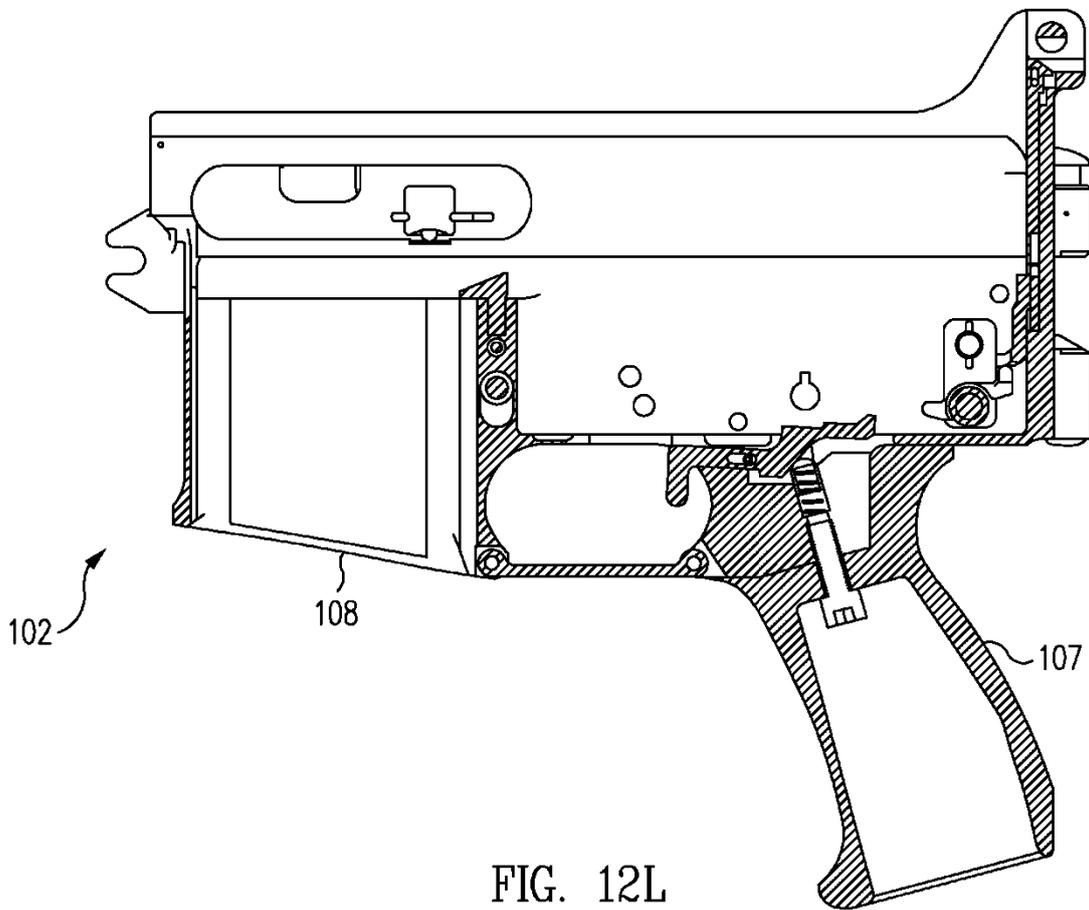


FIG. 12L

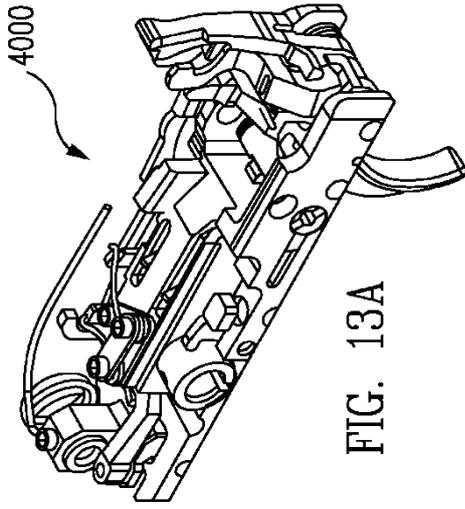


FIG. 13A

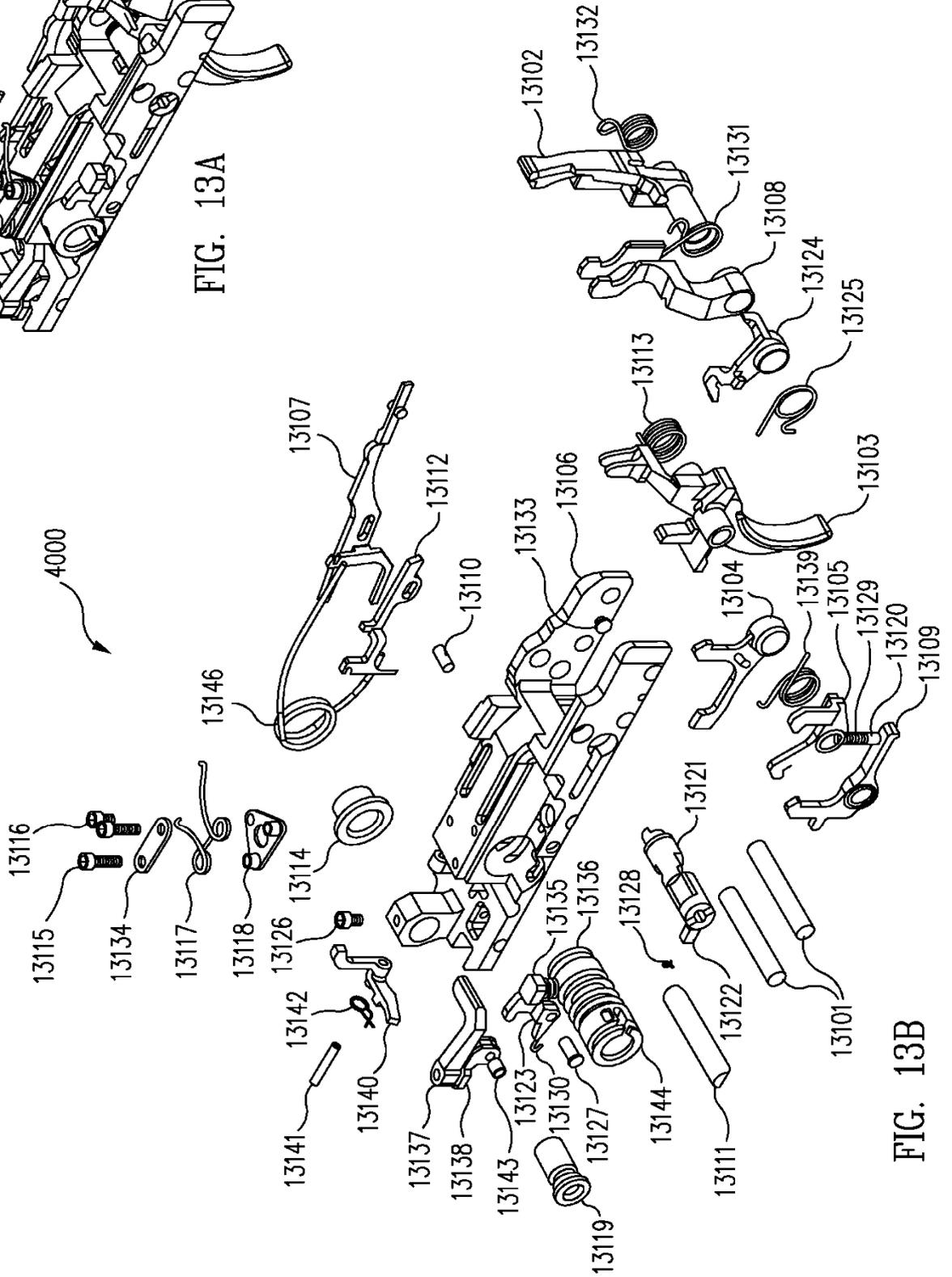


FIG. 13B

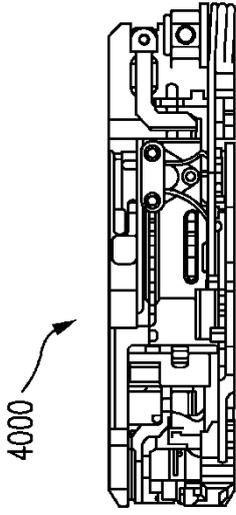


FIG. 13G

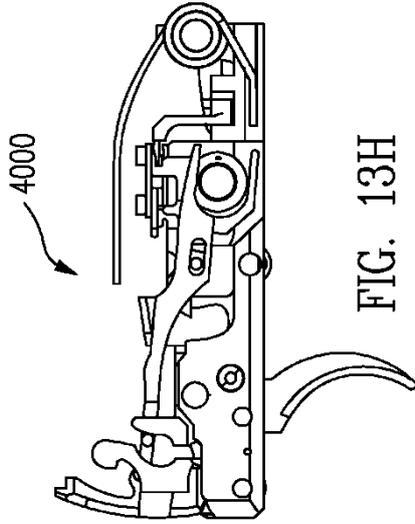


FIG. 13H

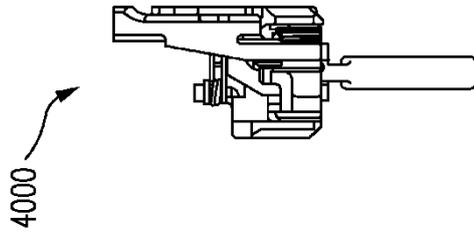


FIG. 13F

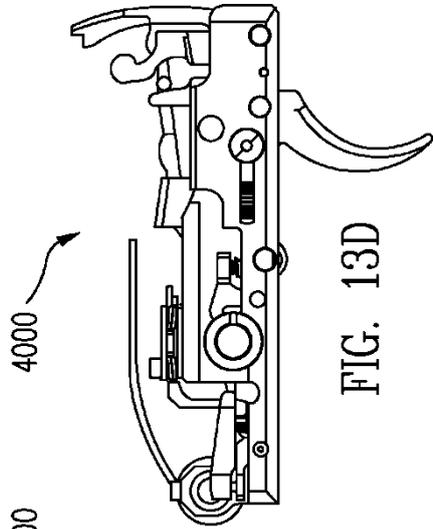


FIG. 13D

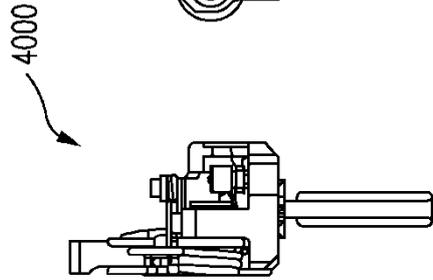


FIG. 13C

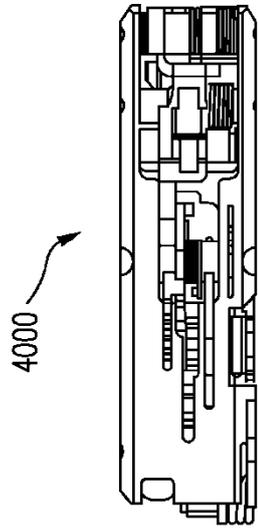


FIG. 13E

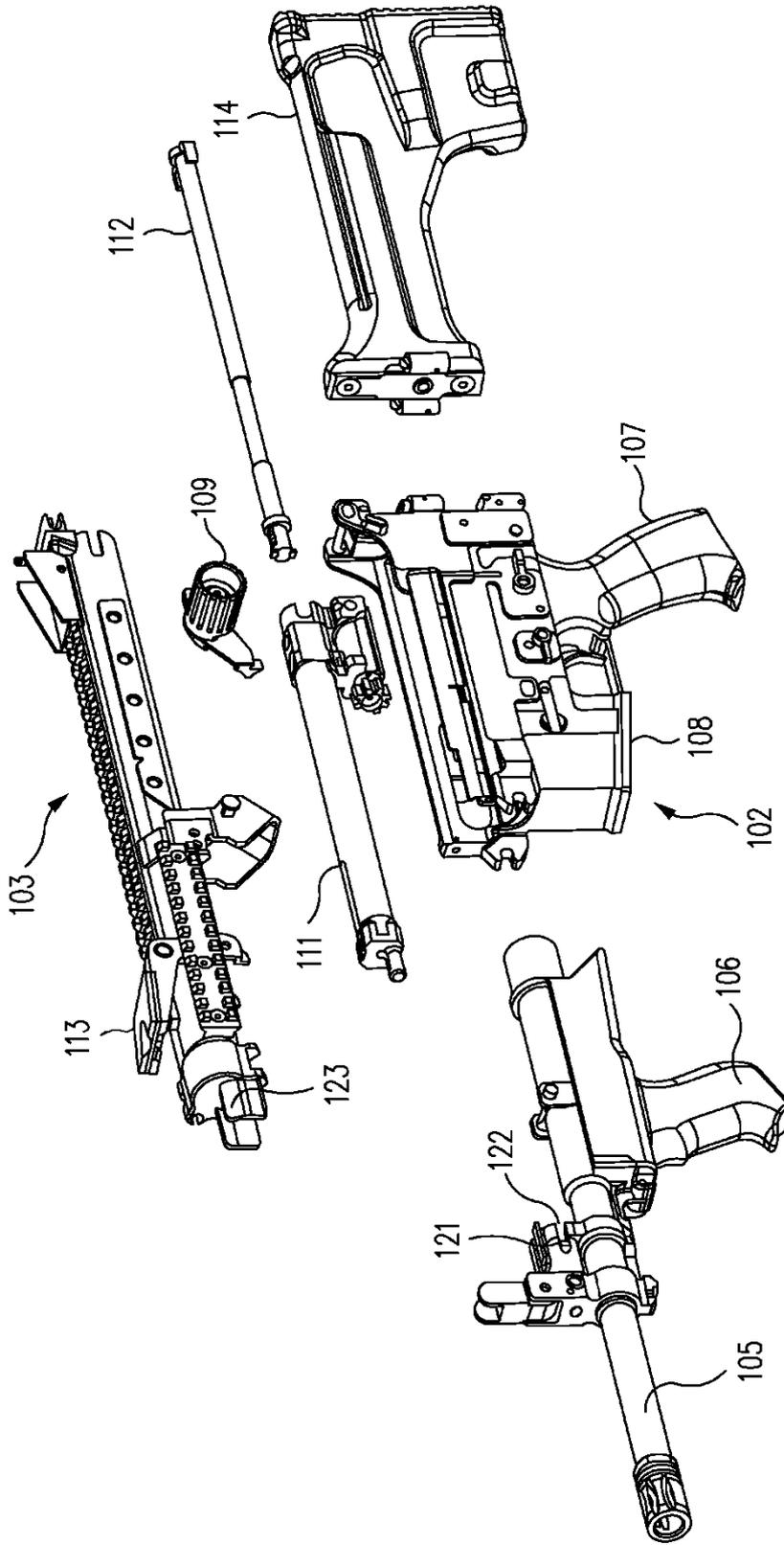


FIG. 14A

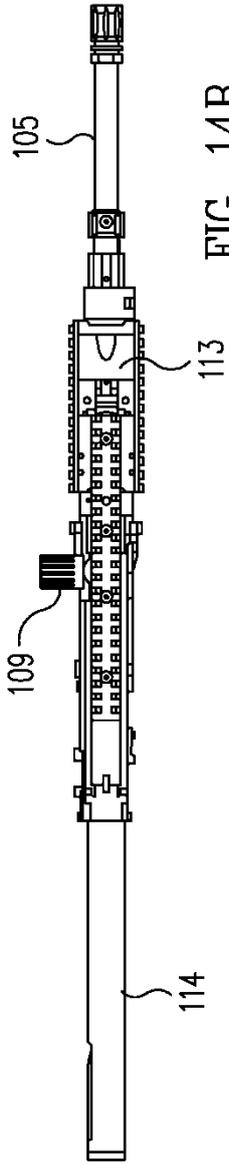


FIG. 14B

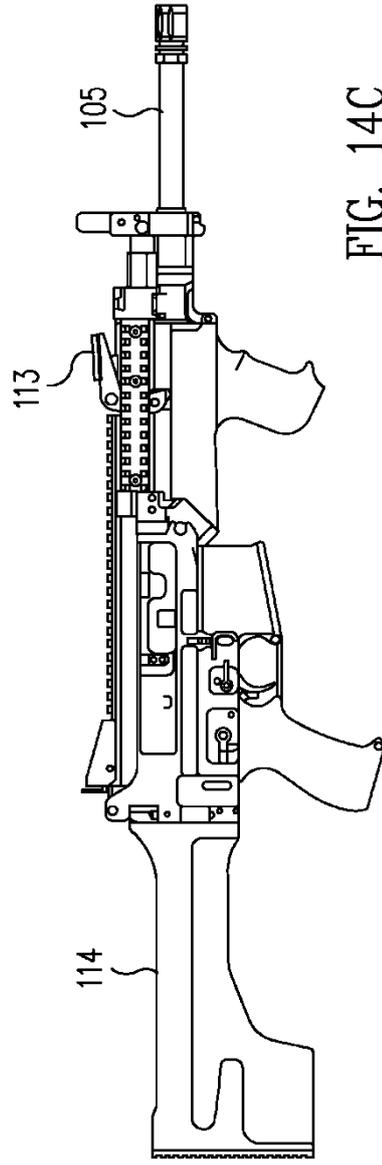


FIG. 14C

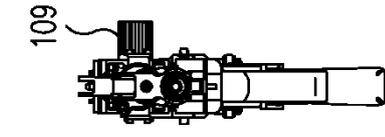


FIG. 14F

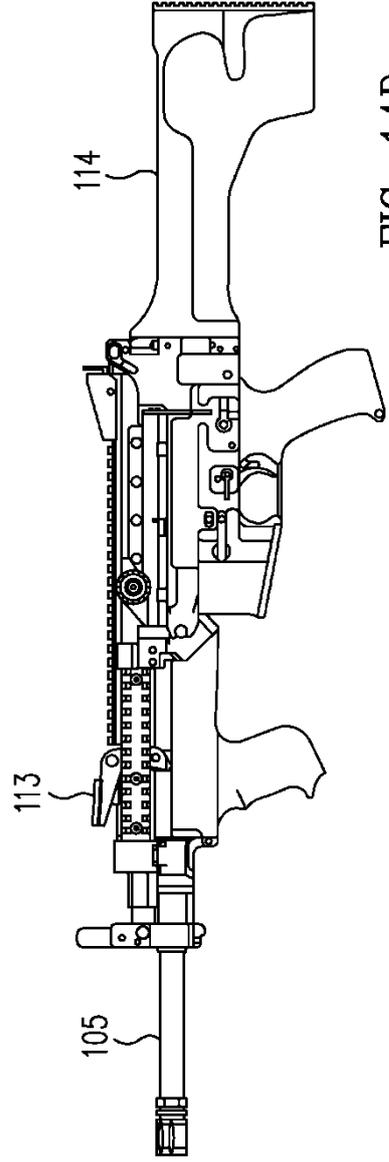


FIG. 14D

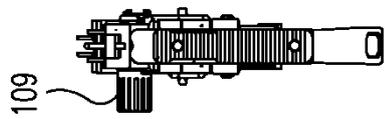


FIG. 14E

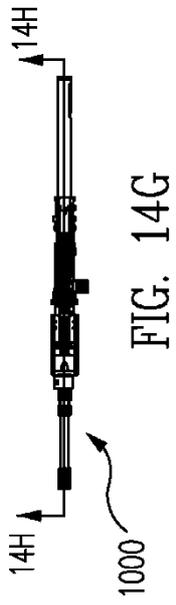


FIG. 14G

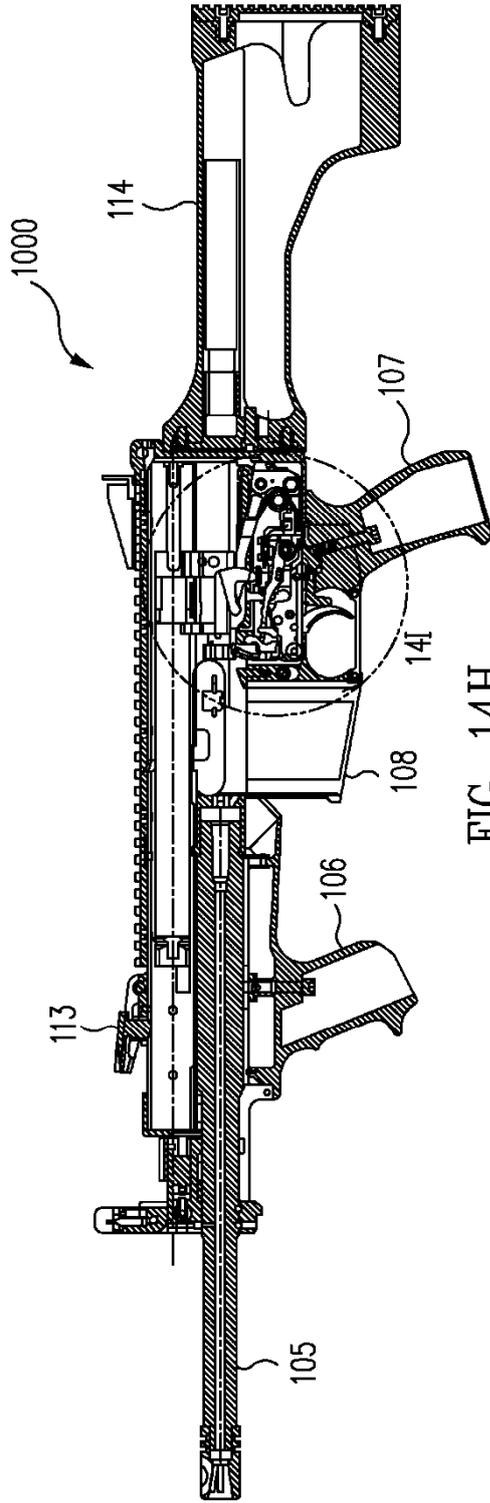


FIG. 14H

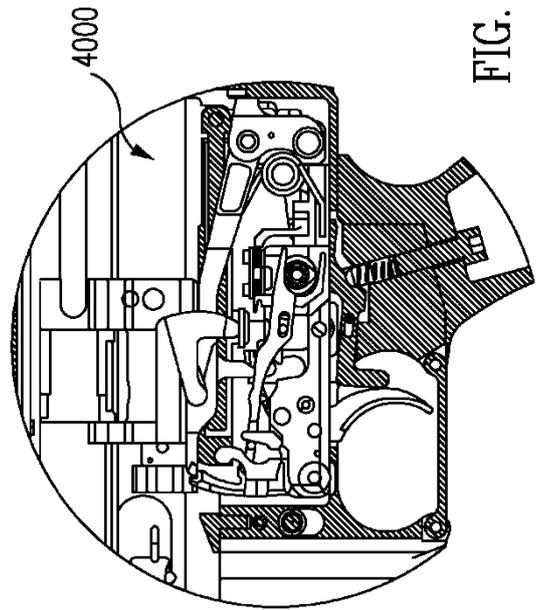


FIG. 14I

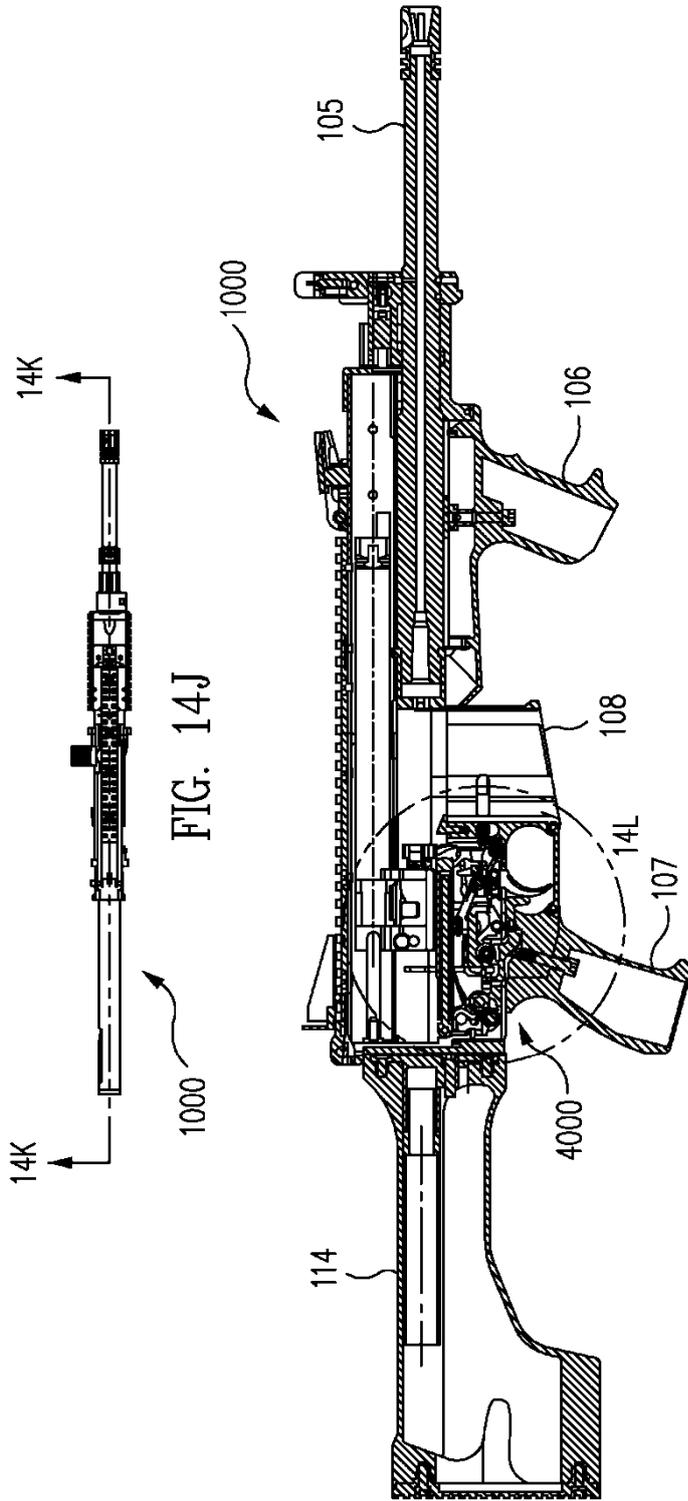


FIG. 14K

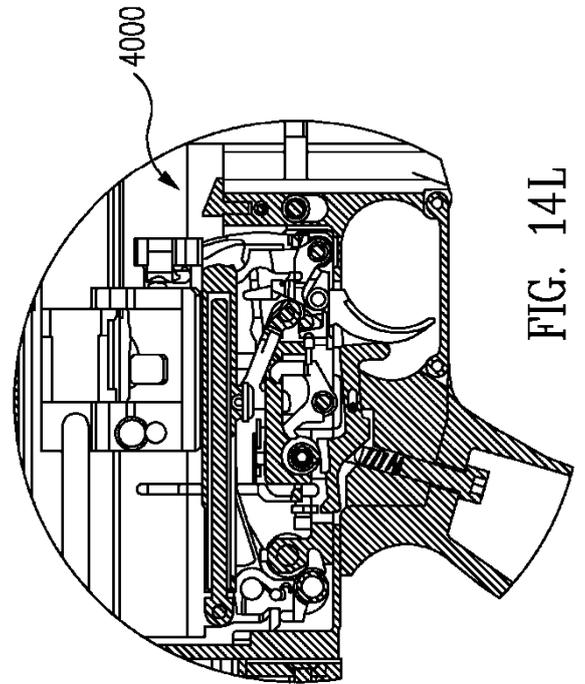


FIG. 14L

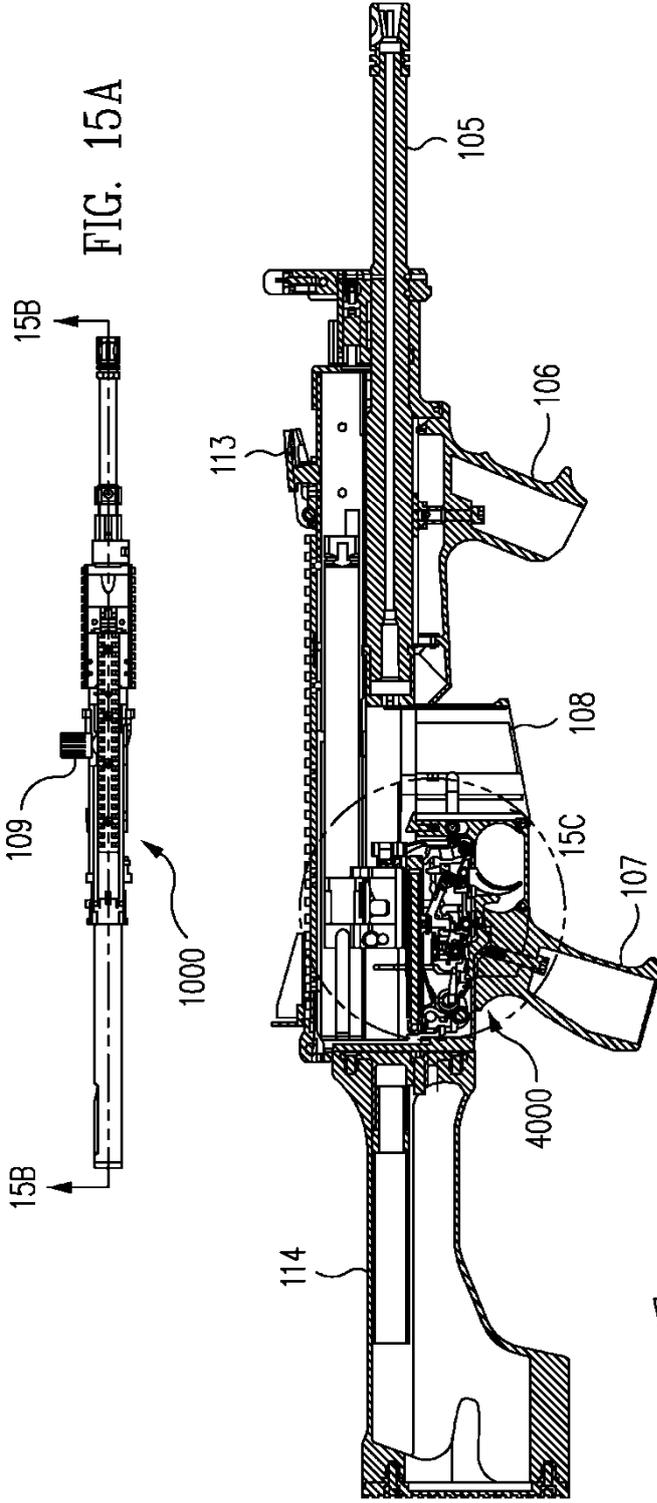


FIG. 15A

FIG. 15B

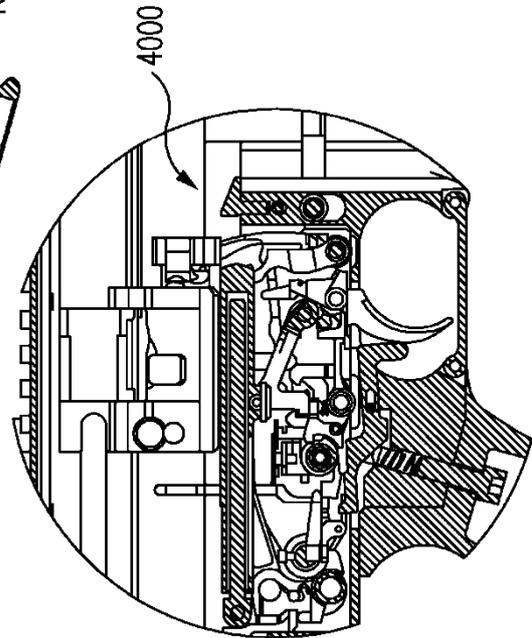


FIG. 15C

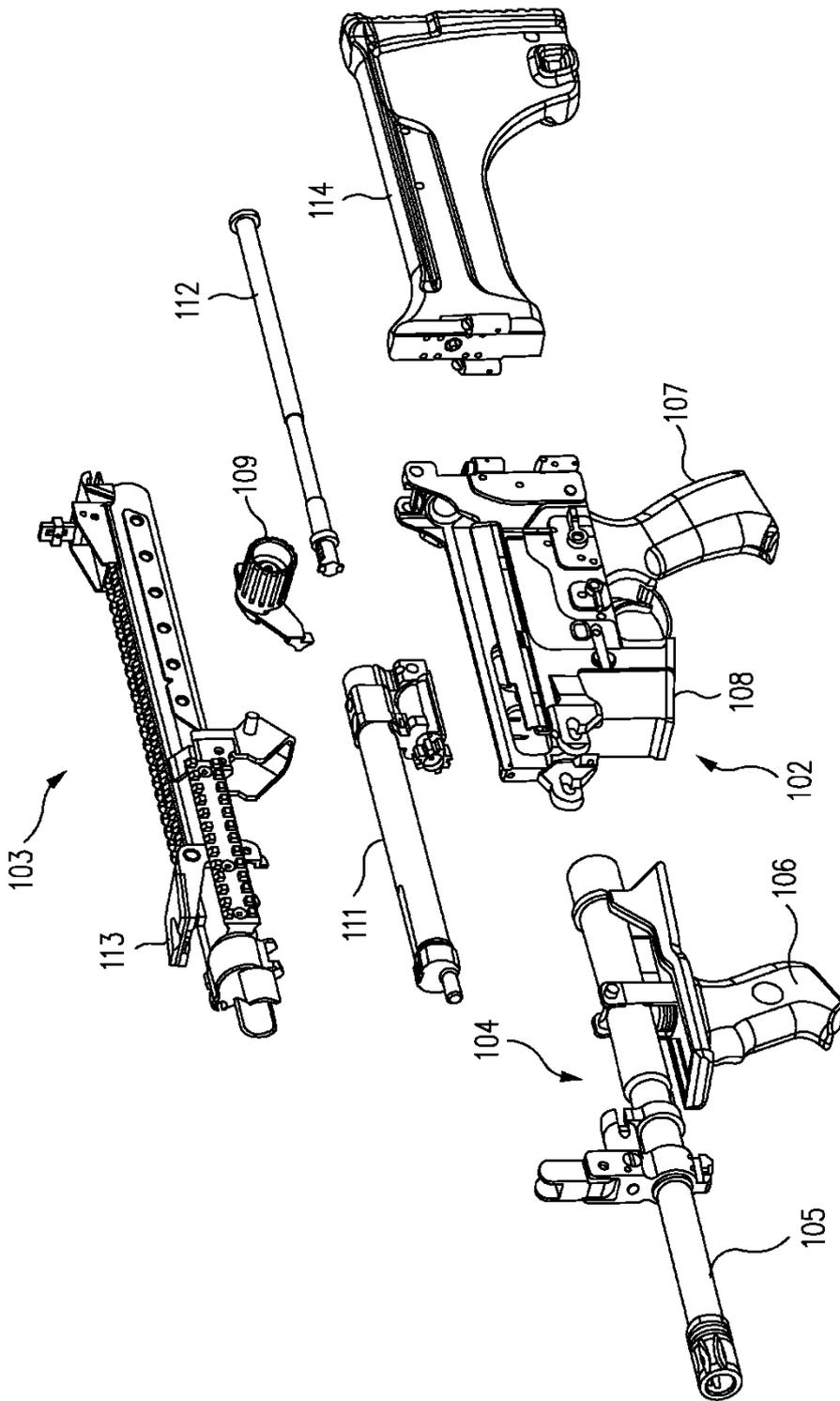
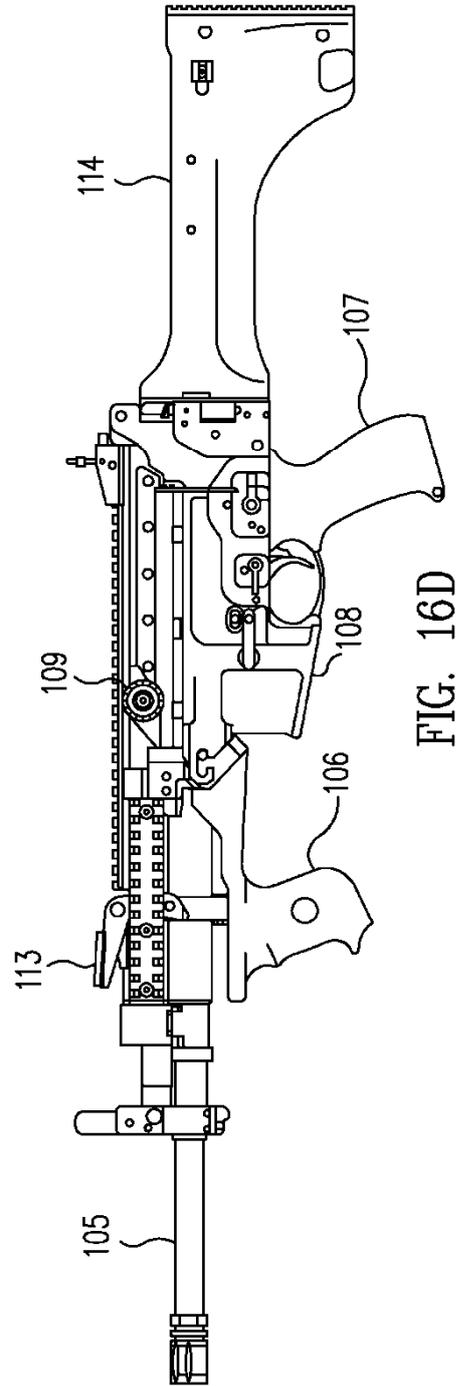
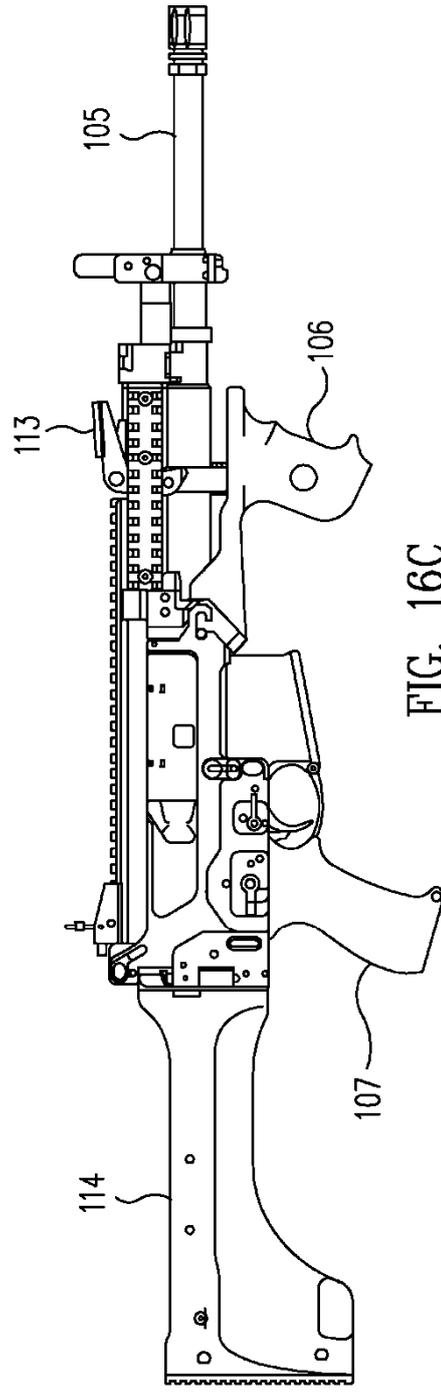
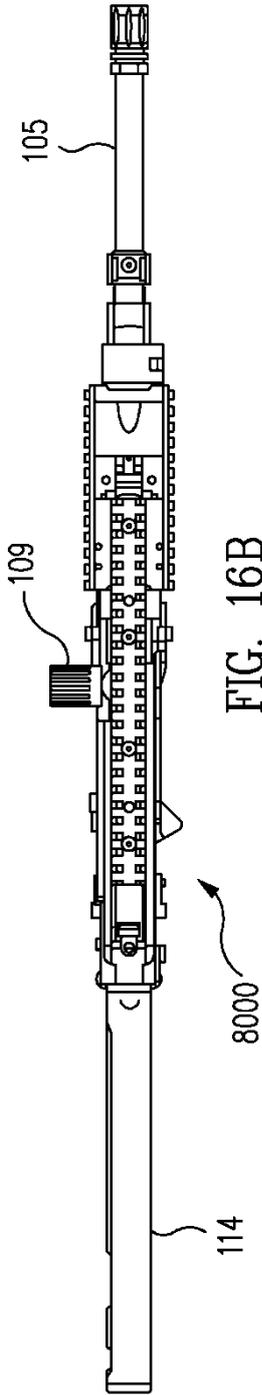


FIG. 16A



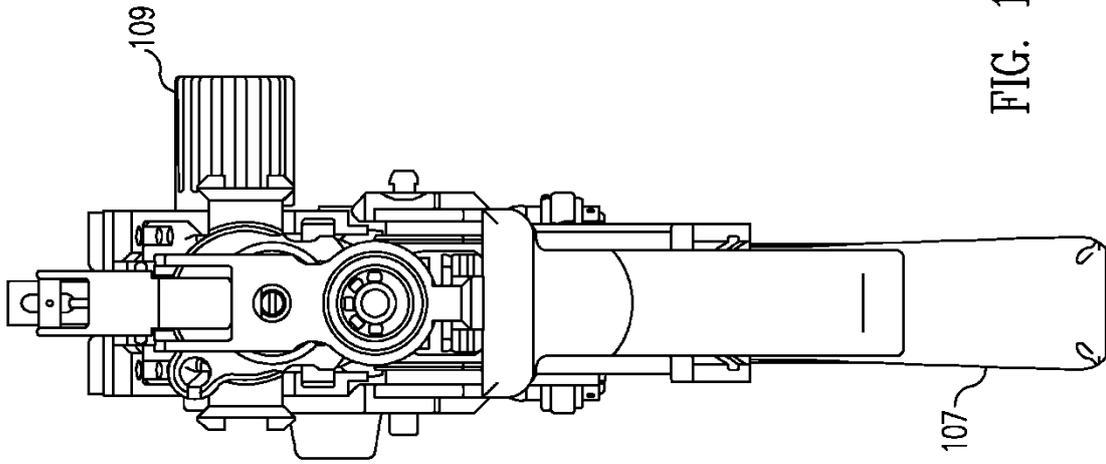


FIG. 16F

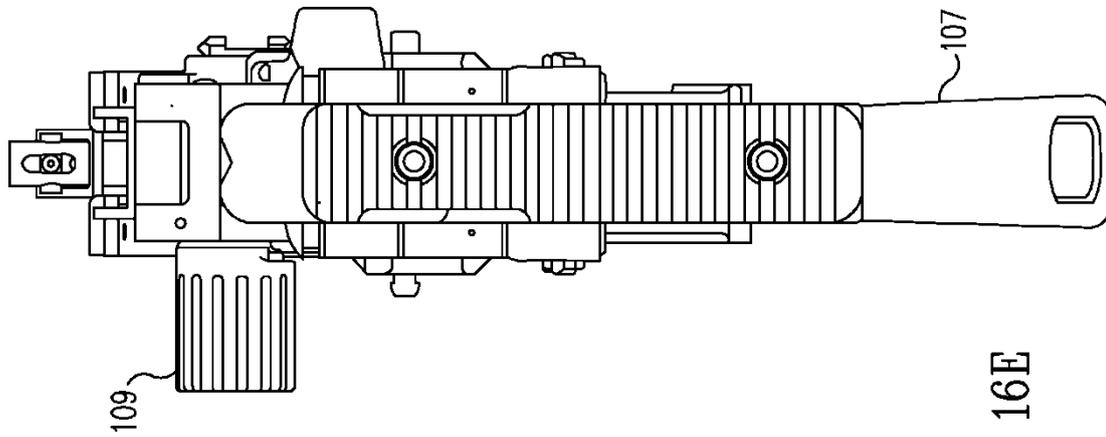


FIG. 16E

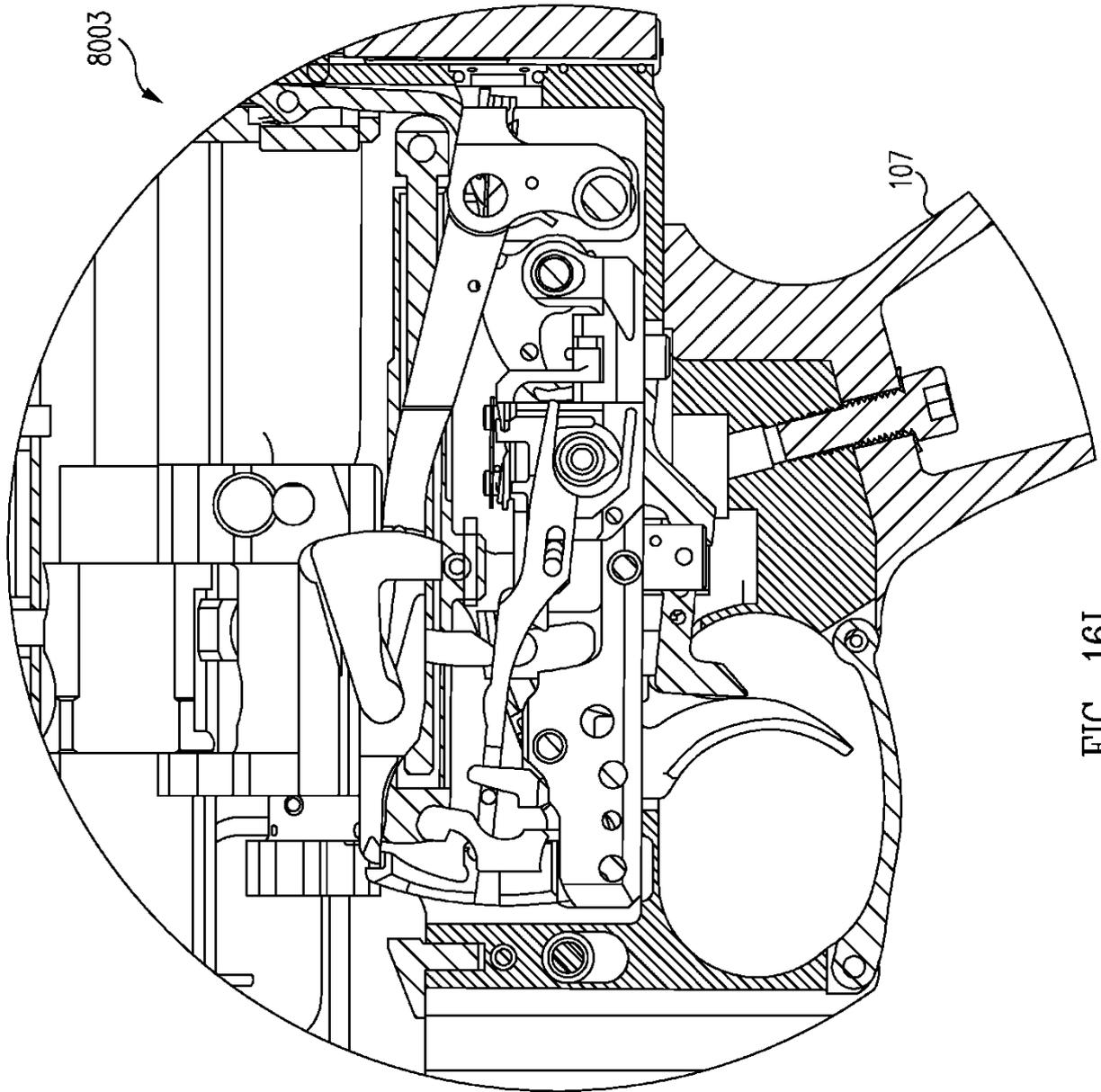


FIG. 16I

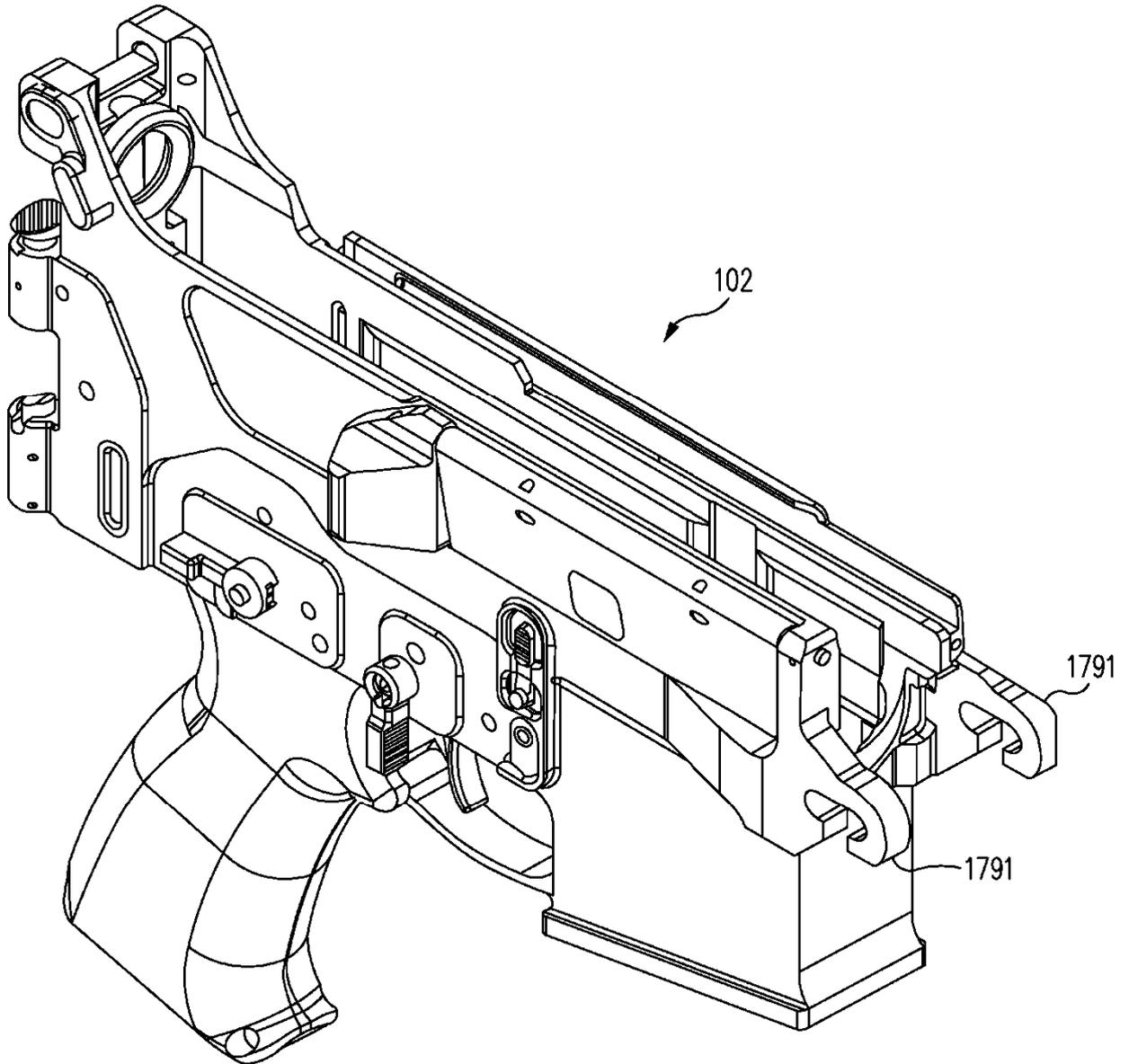


FIG. 17A

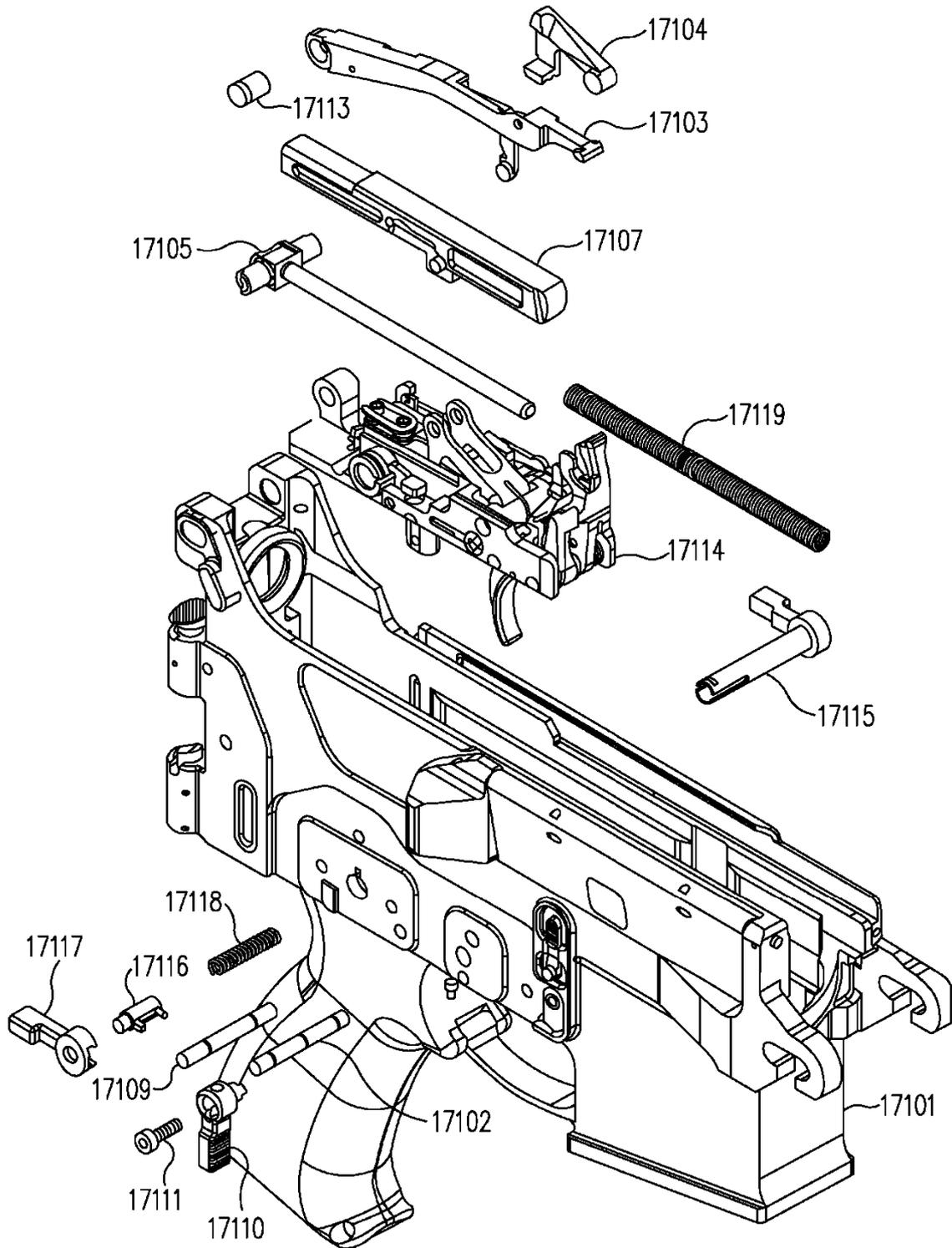


FIG. 17B

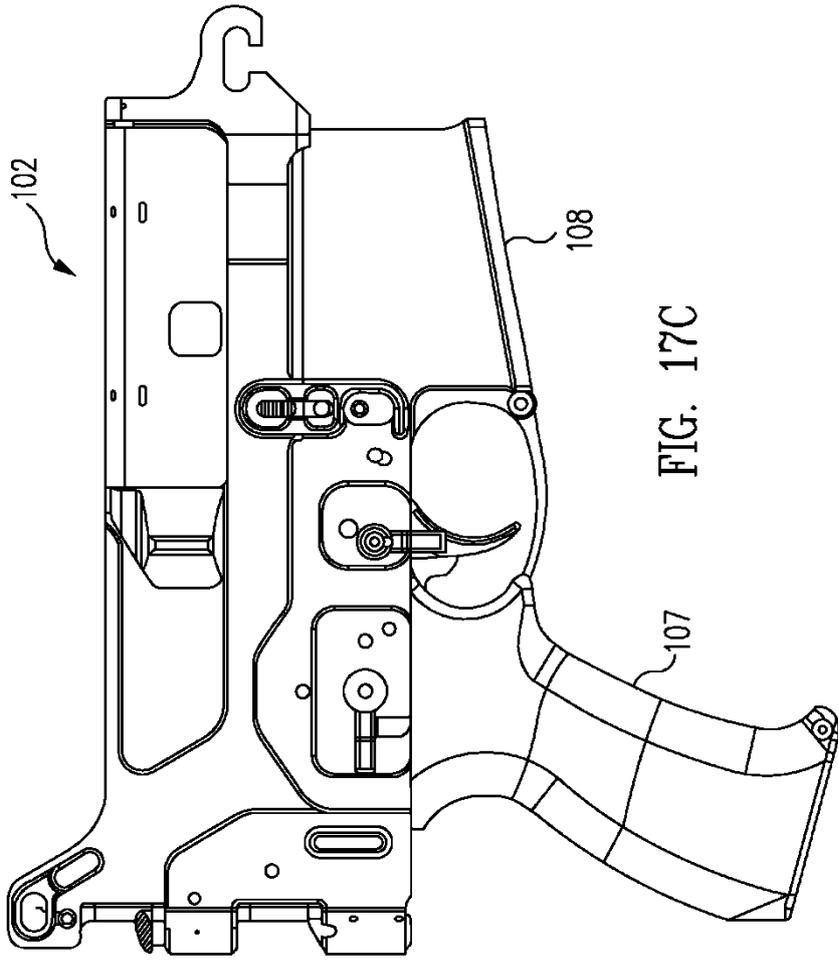


FIG. 17C

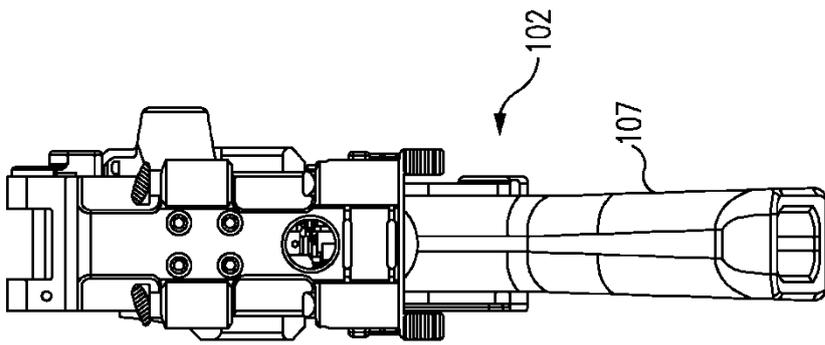


FIG. 17D

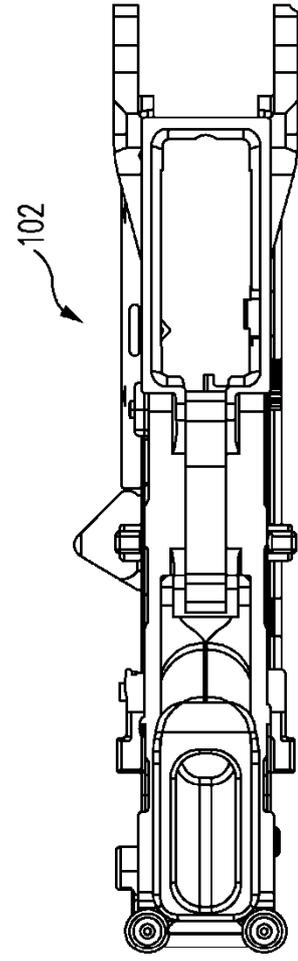


FIG. 17E

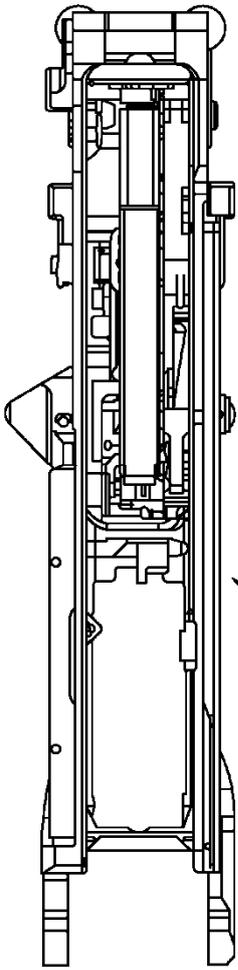


FIG. 17H

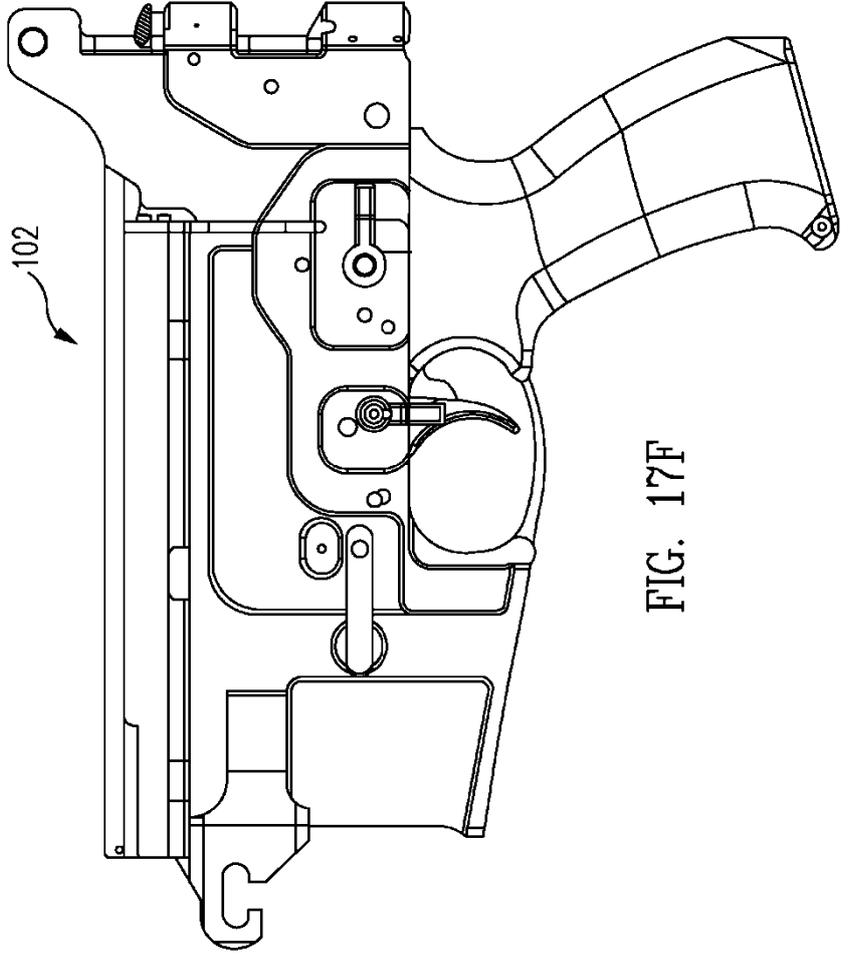


FIG. 17F

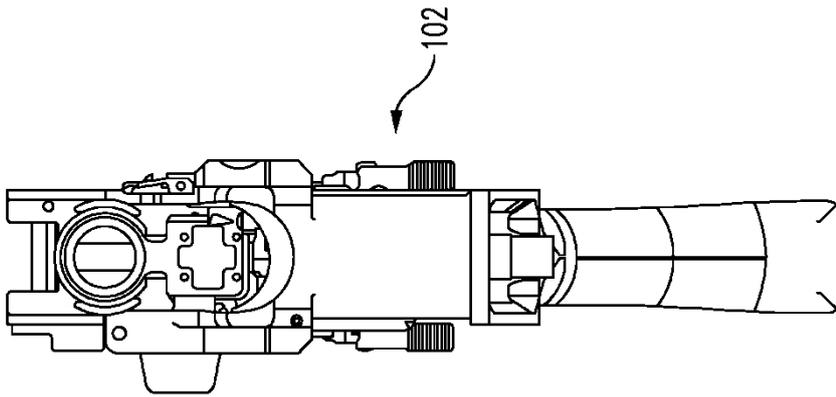


FIG. 17G

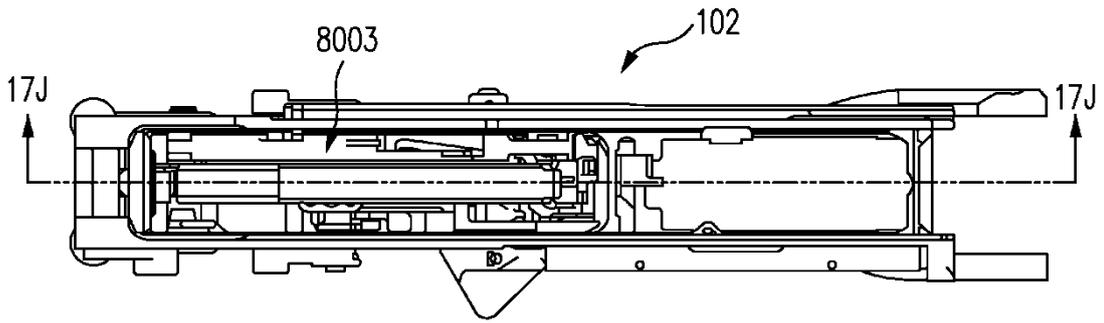


FIG. 17I

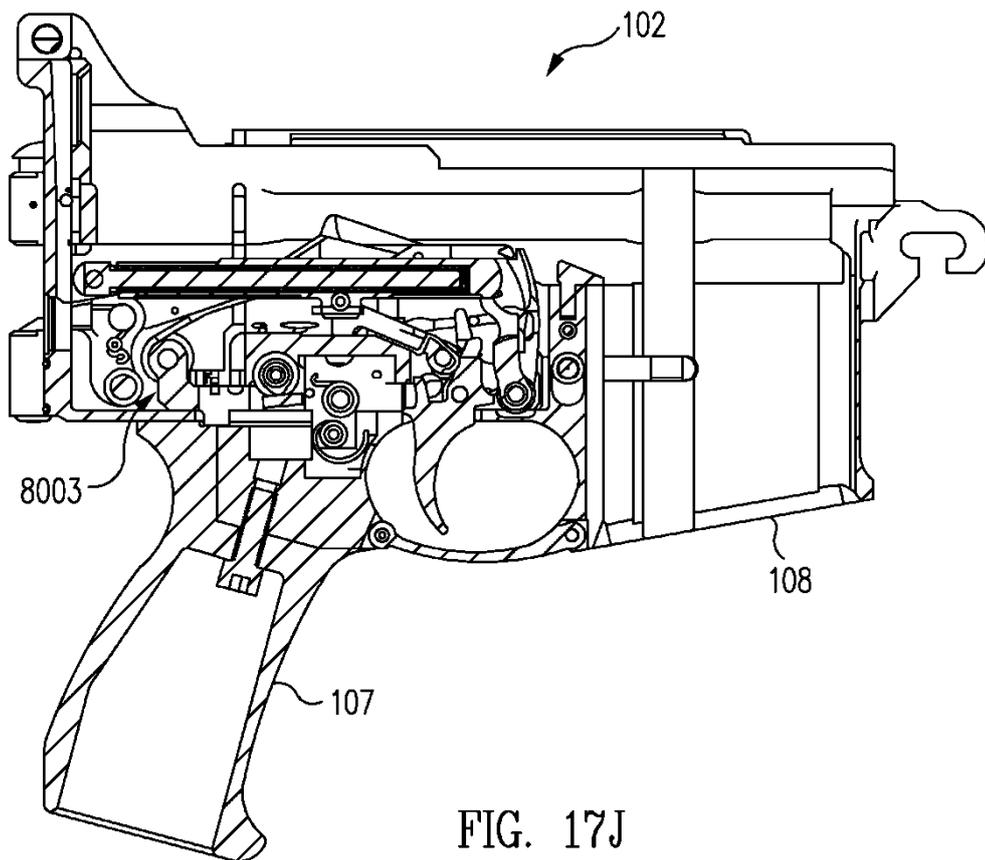


FIG. 17J

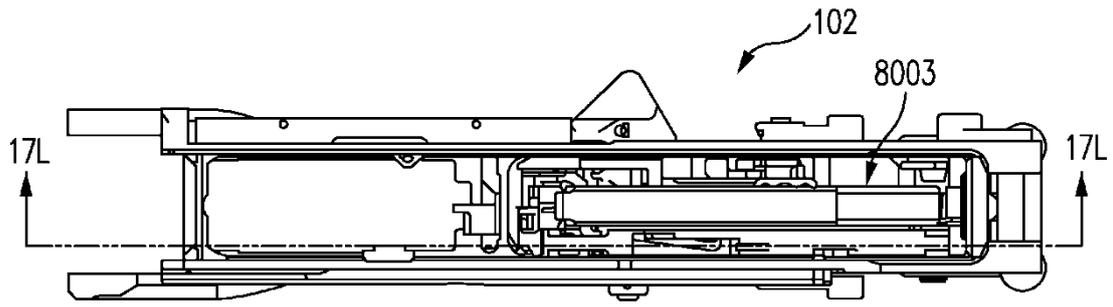


FIG. 17K

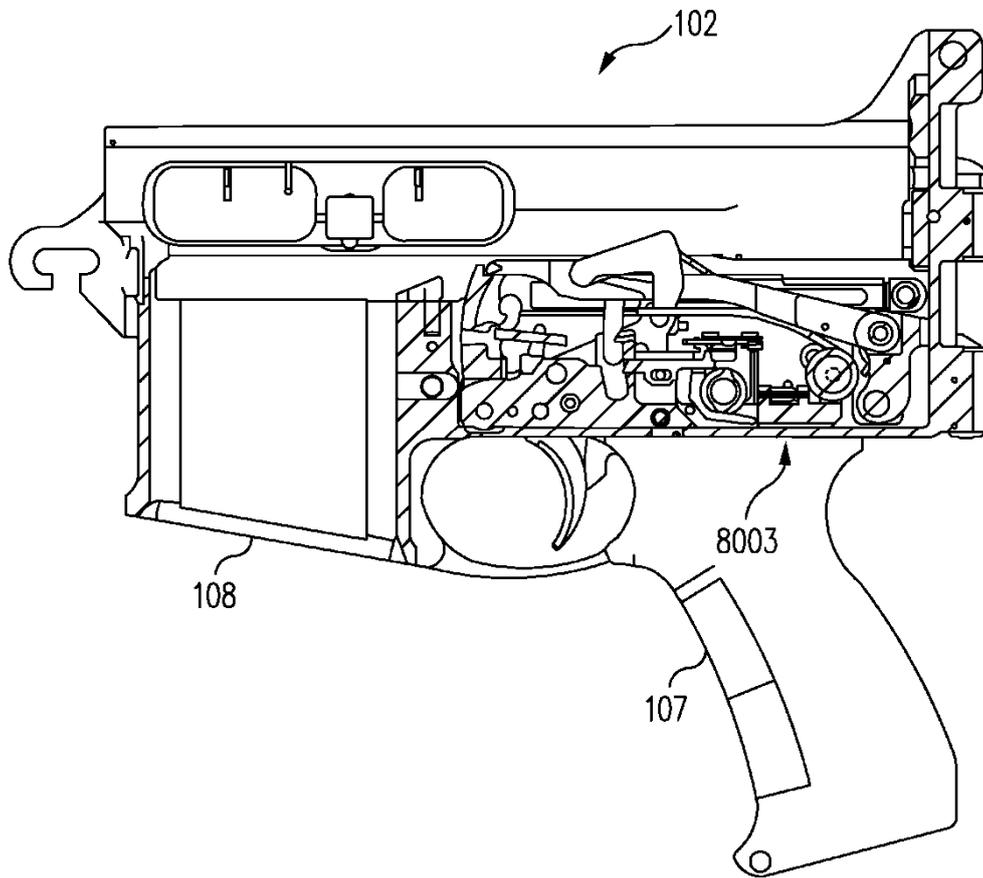


FIG. 17L

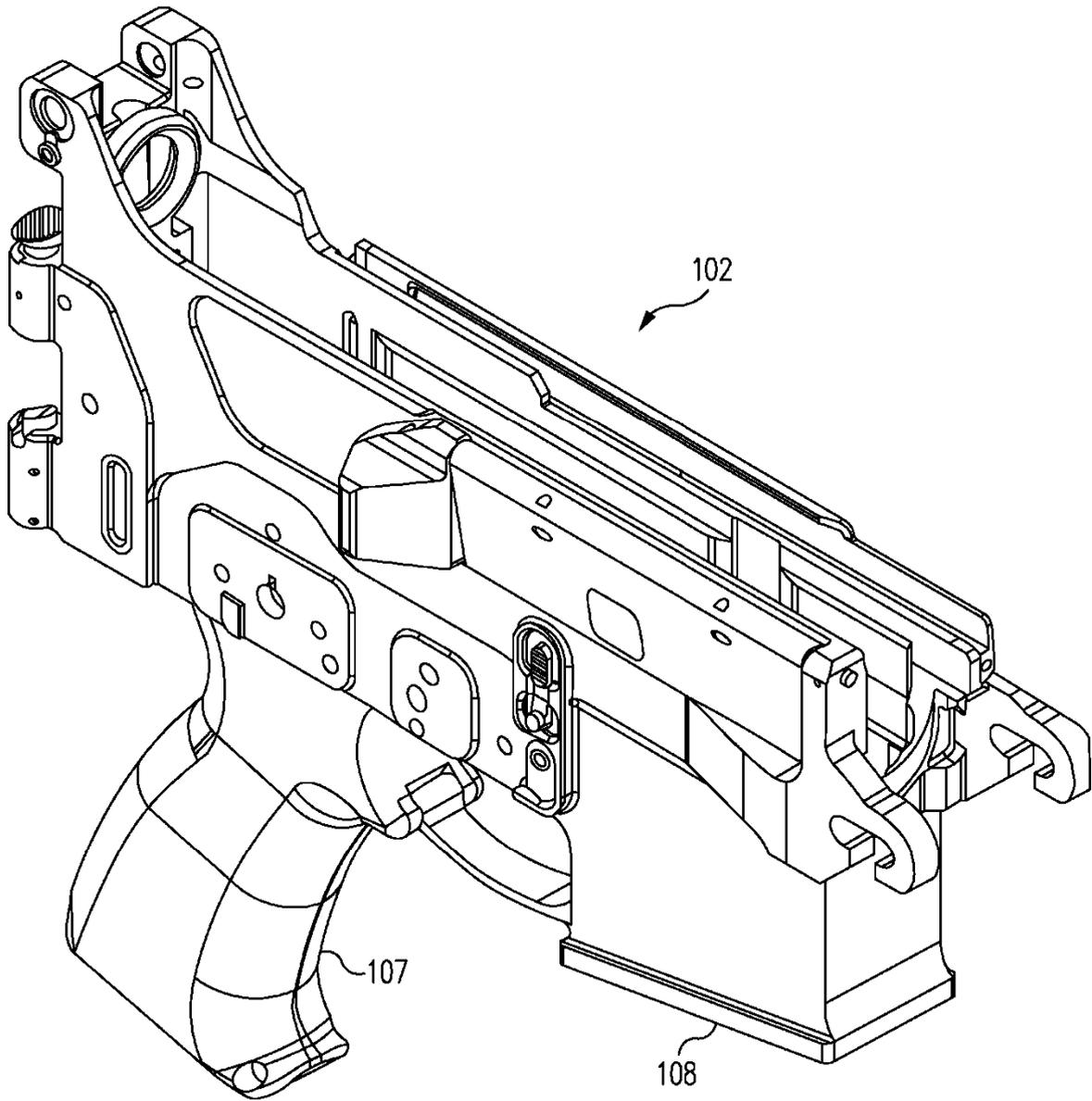


FIG. 18A

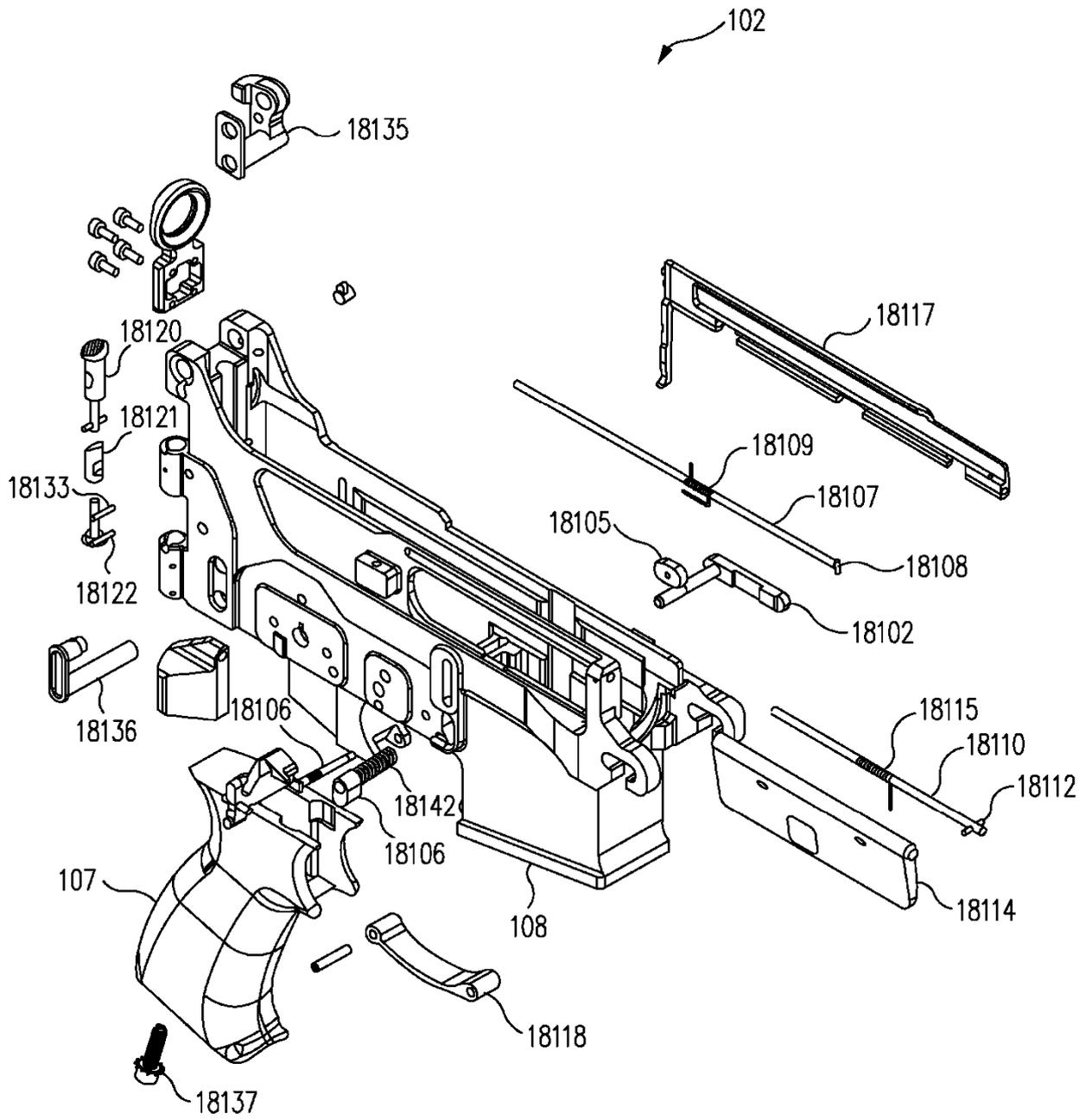


FIG. 18B

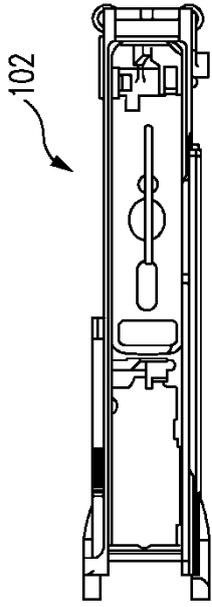


FIG. 18H

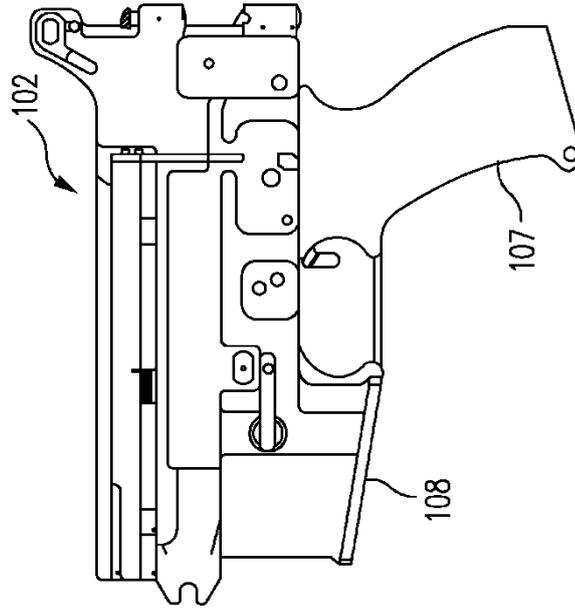


FIG. 18F

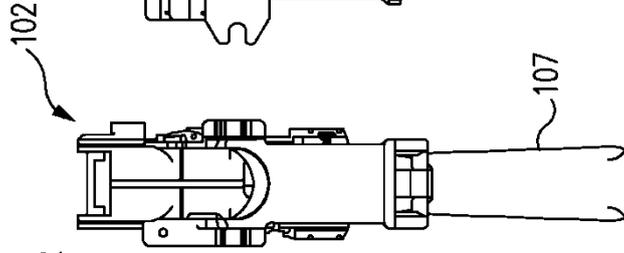


FIG. 18G

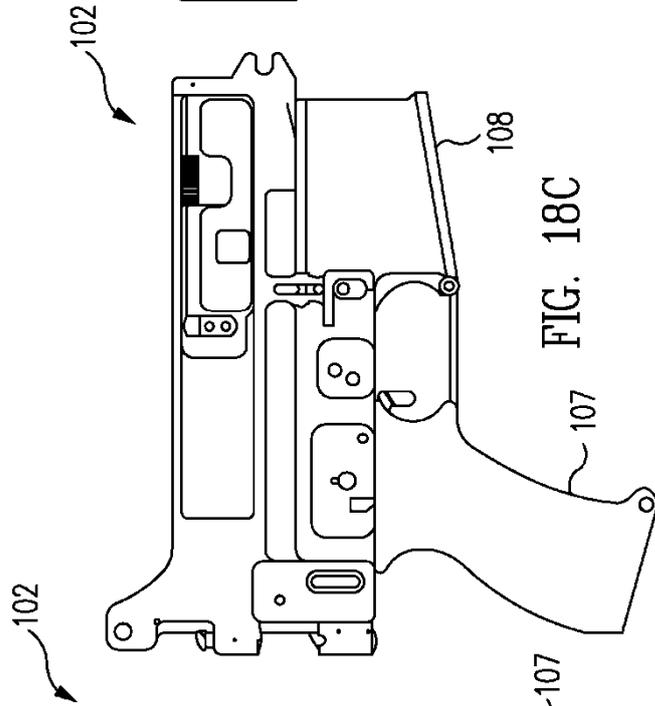


FIG. 18C

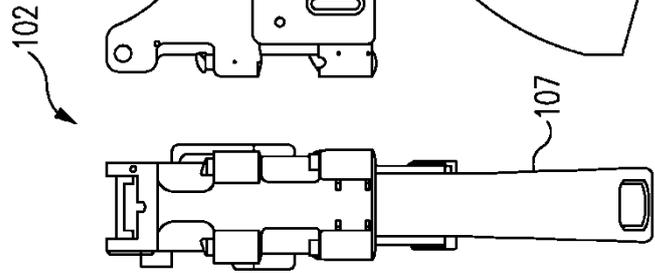


FIG. 18D

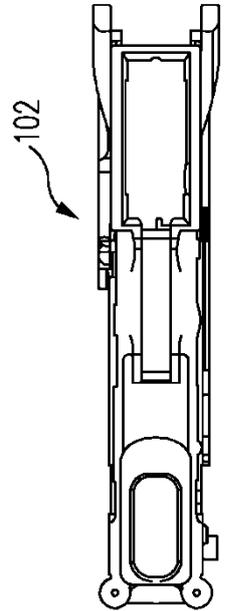


FIG. 18E

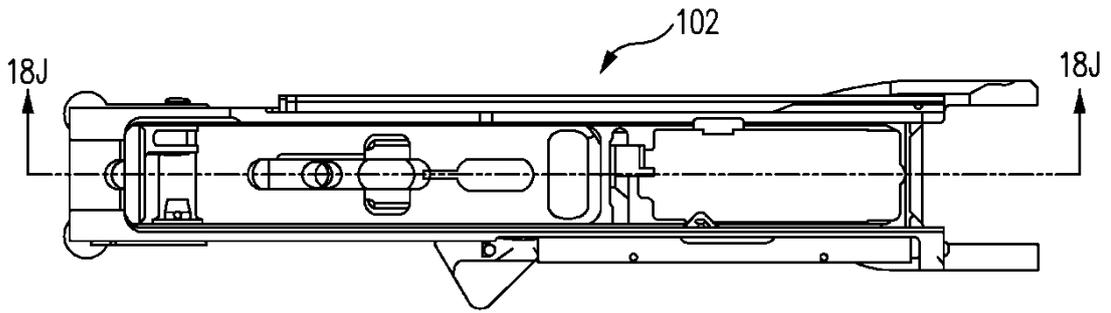


FIG. 18I

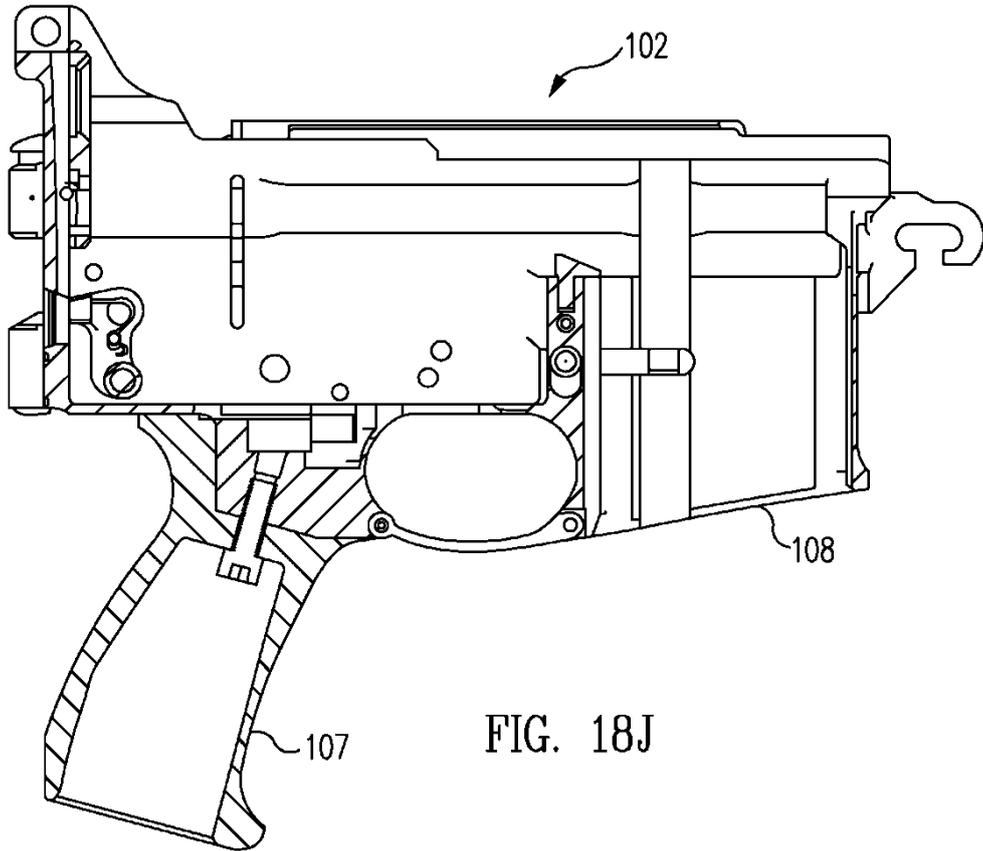


FIG. 18J

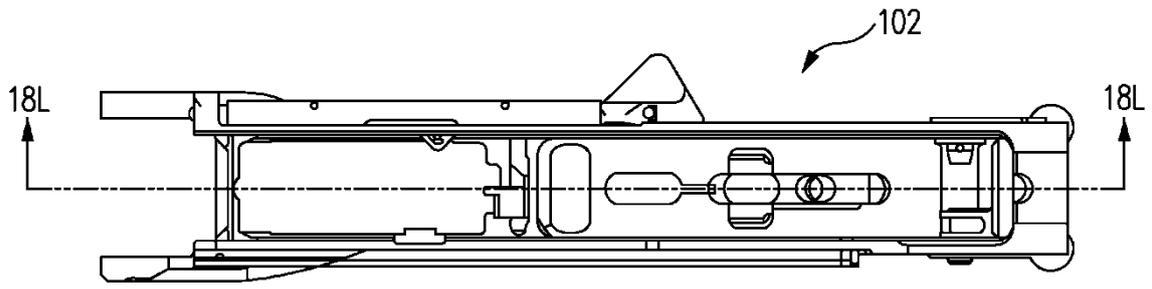


FIG. 18K

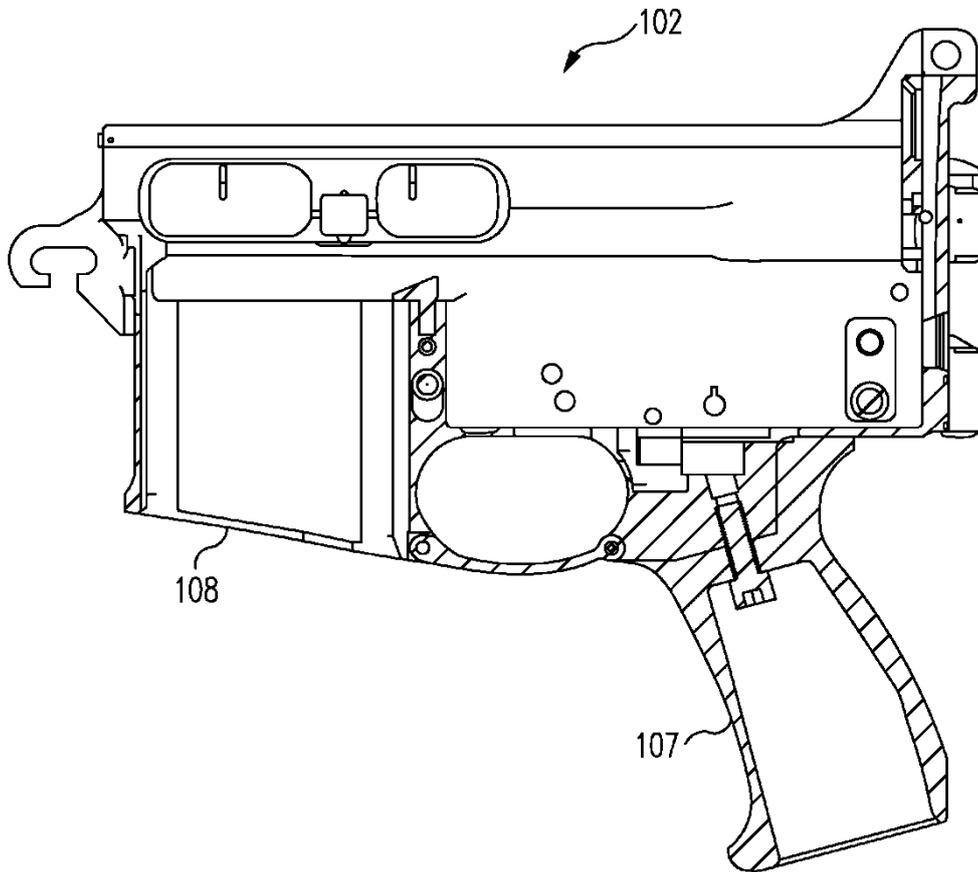


FIG. 18L

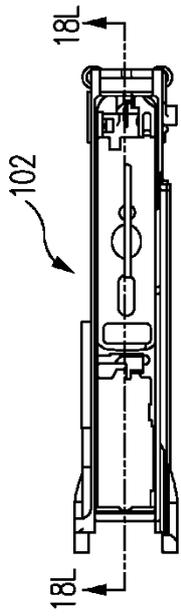


FIG. 18K

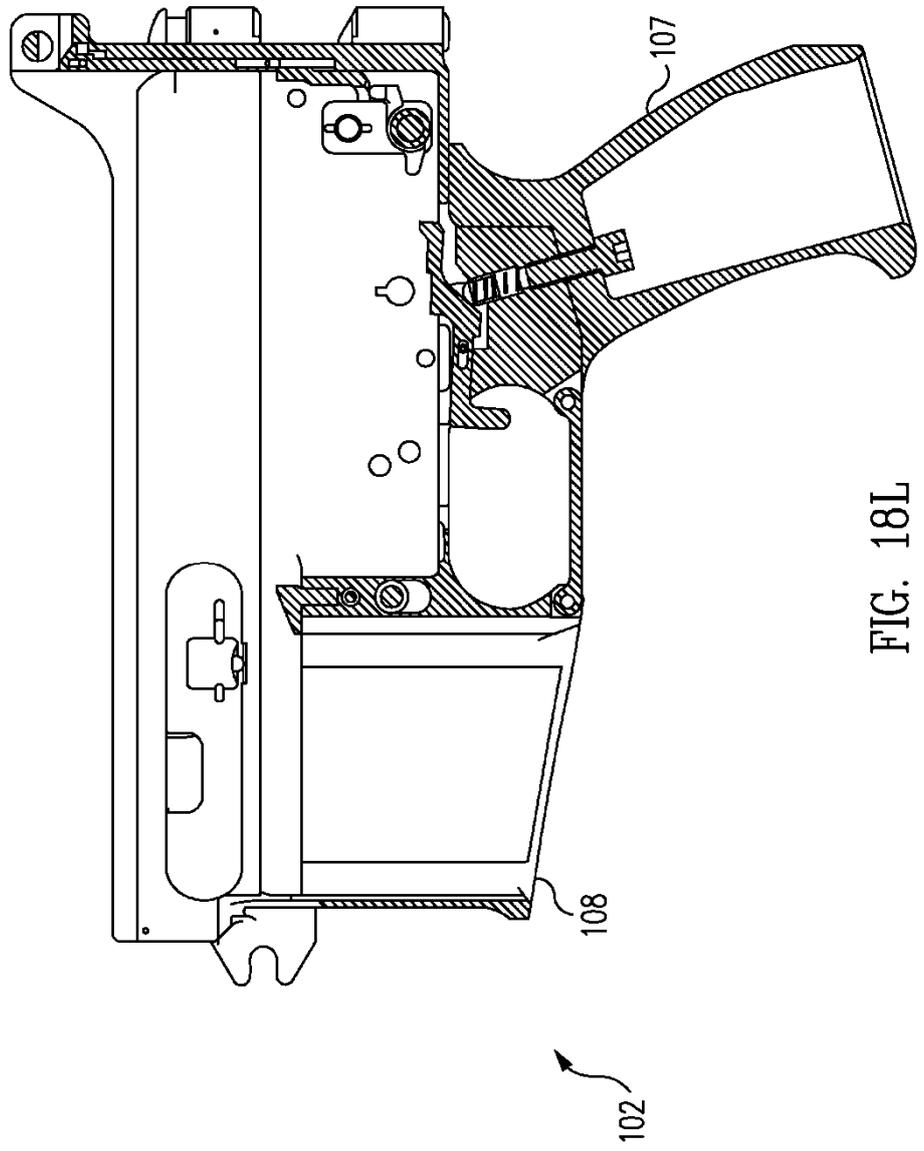


FIG. 18L

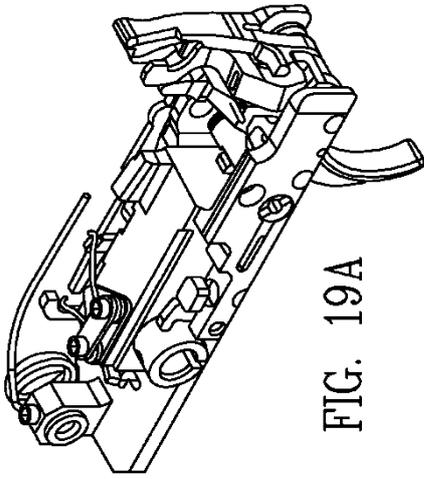


FIG. 19A

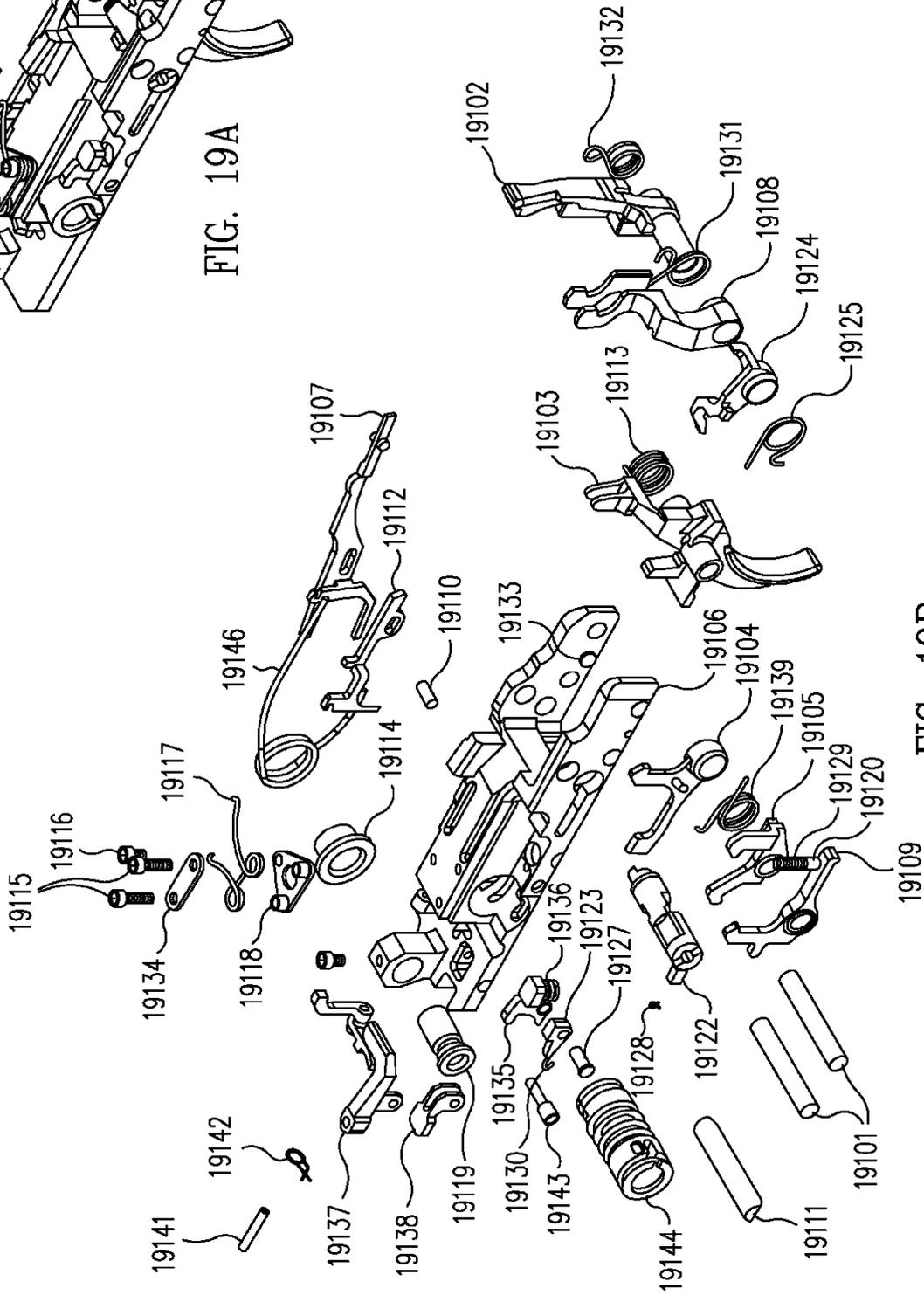


FIG. 19B

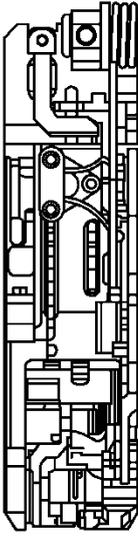


FIG. 19G

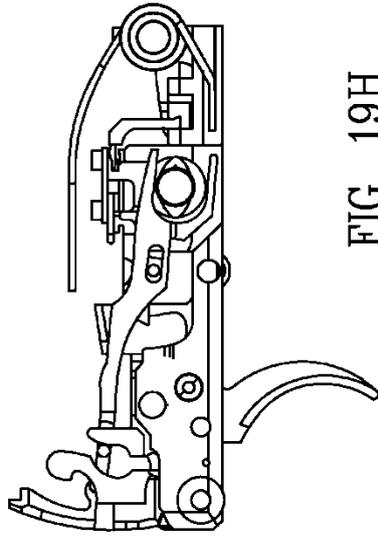


FIG. 19H

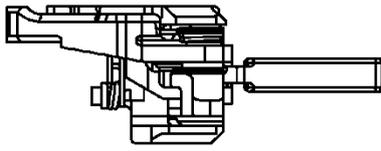


FIG. 19F

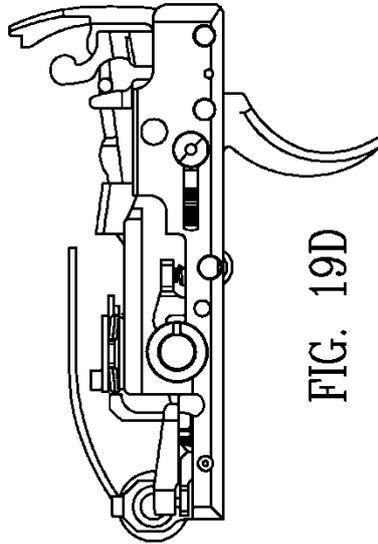


FIG. 19D

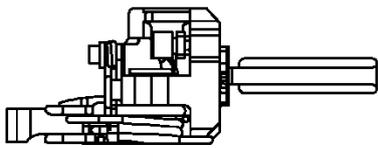


FIG. 19C

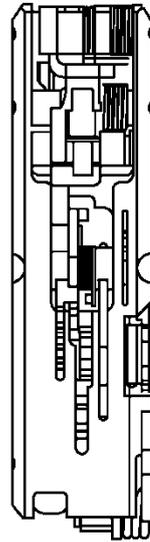


FIG. 19E

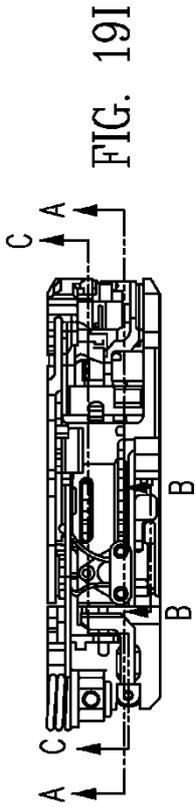


FIG. 19I

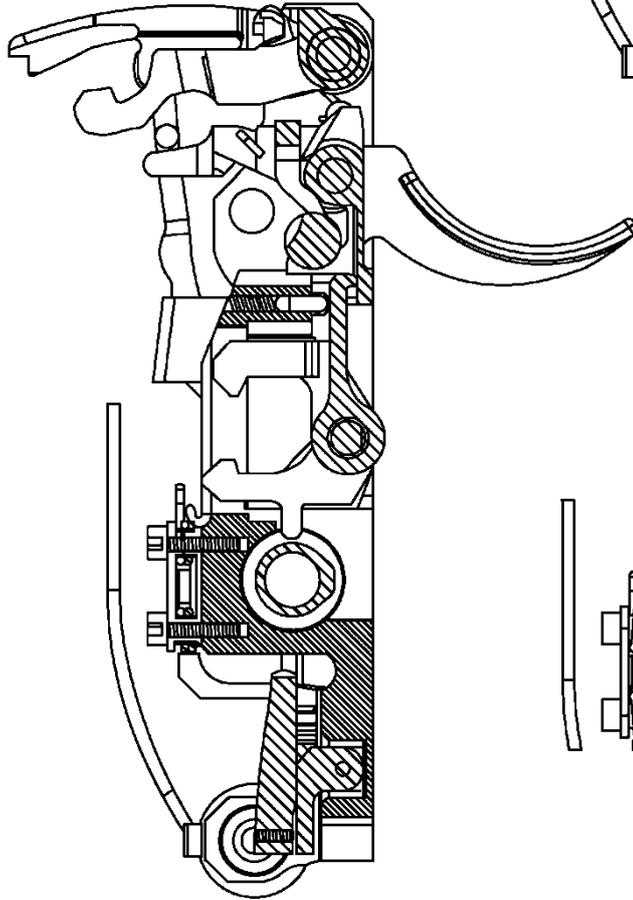


FIG. 19J

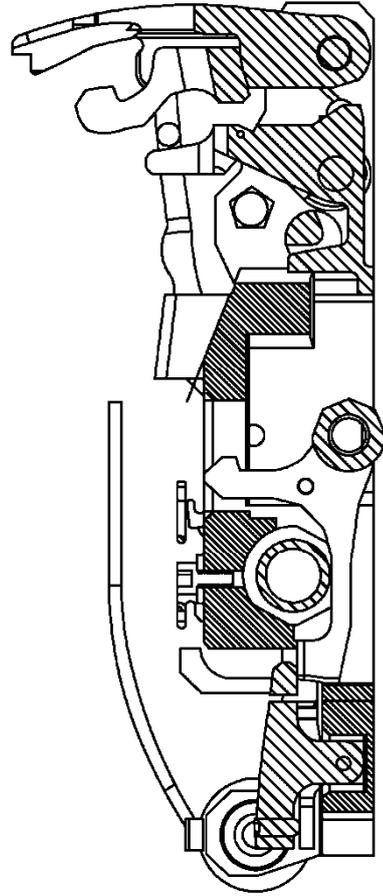


FIG. 19L

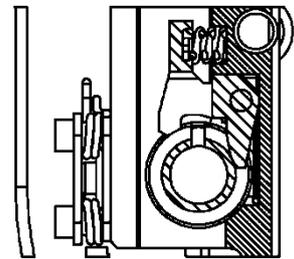


FIG. 19K

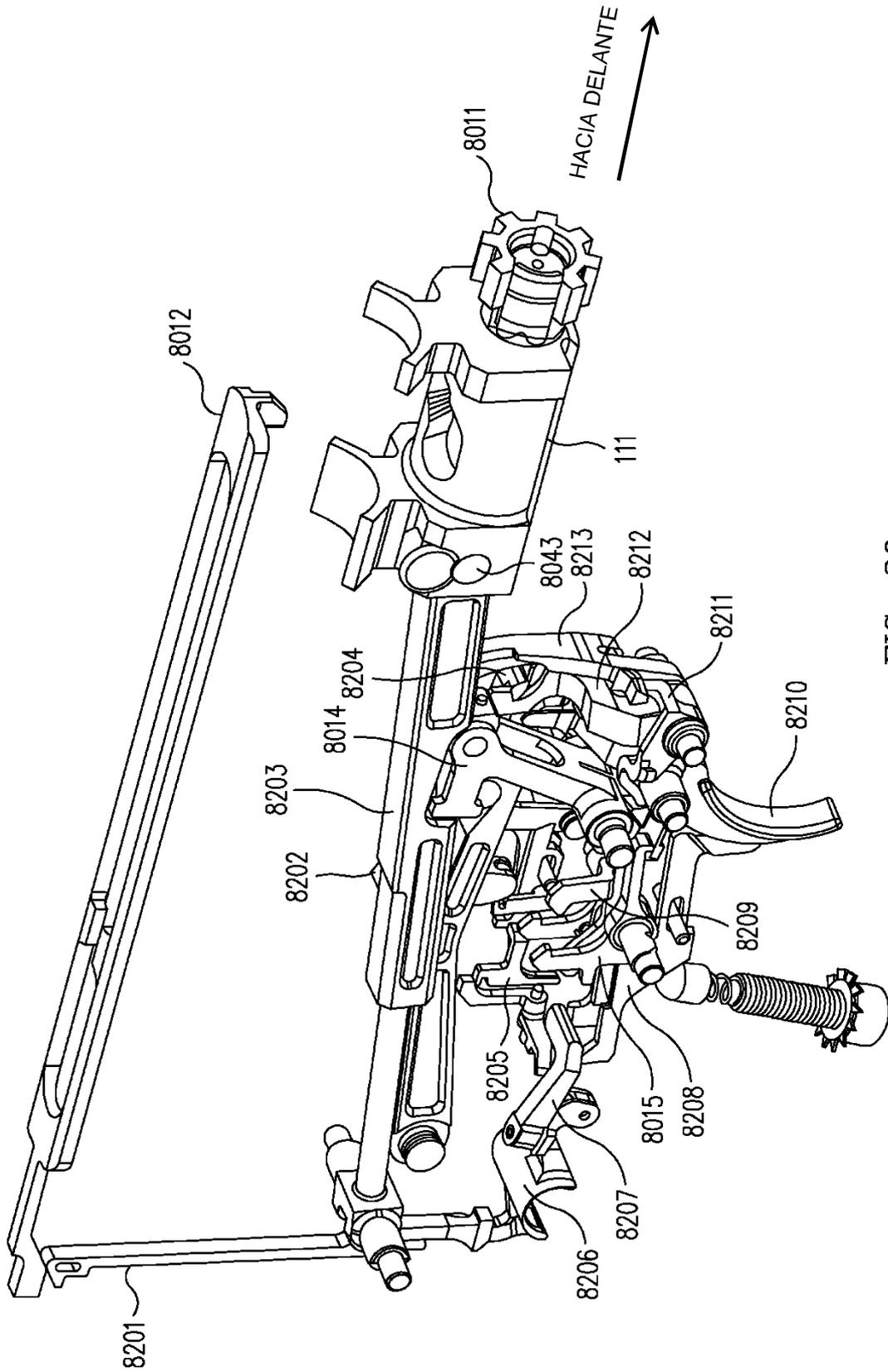


FIG. 20

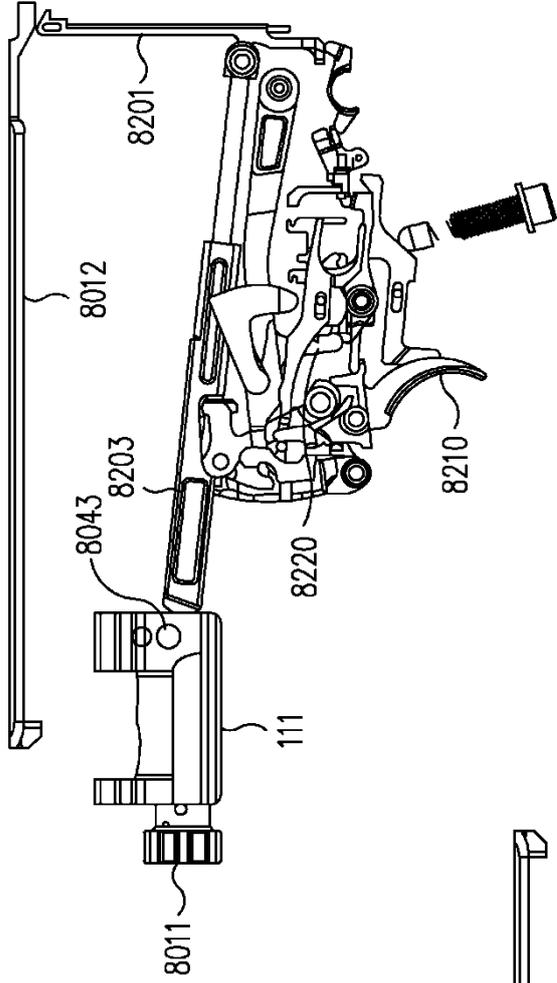


FIG. 21B

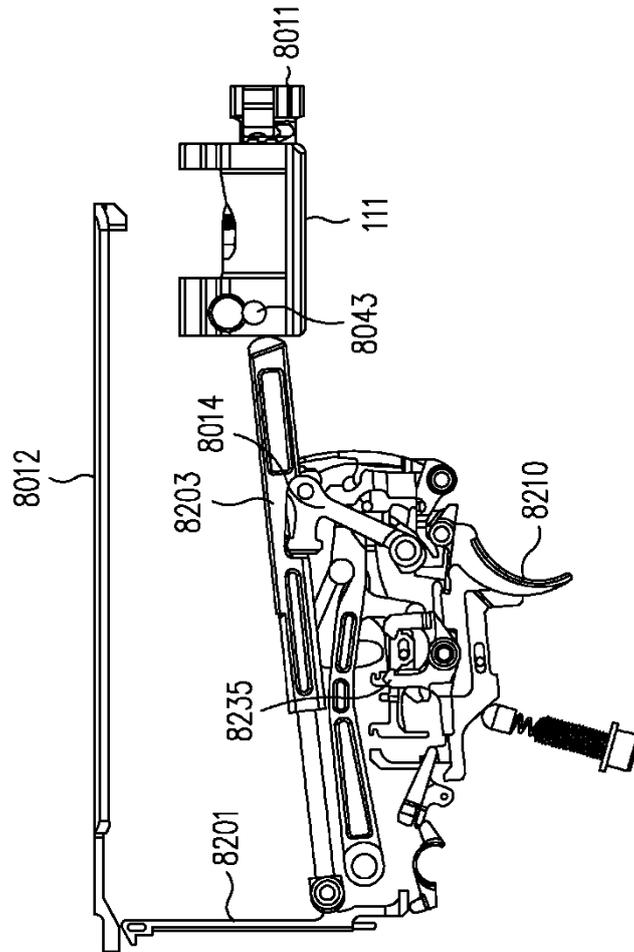


FIG. 21A

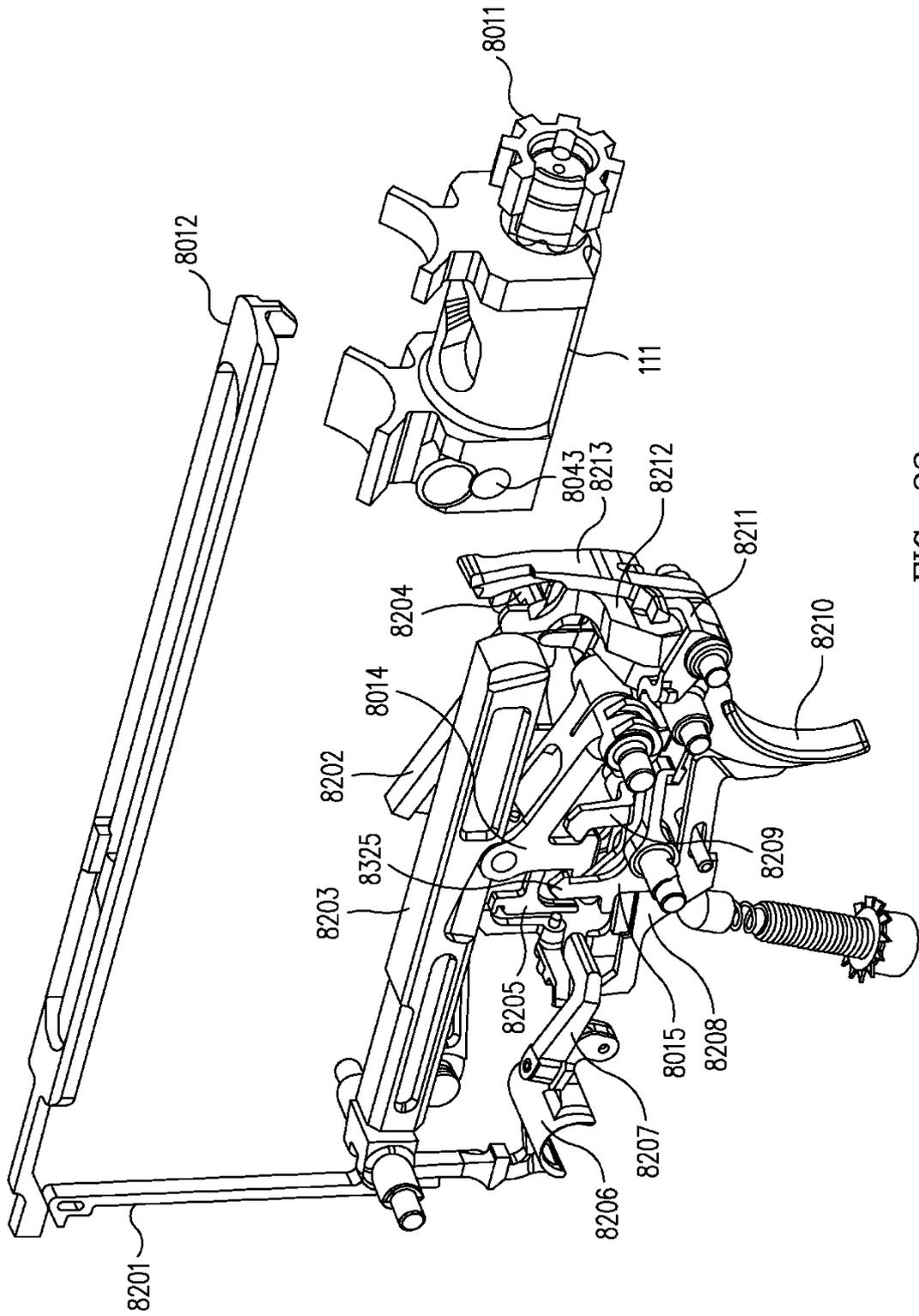


FIG. 22

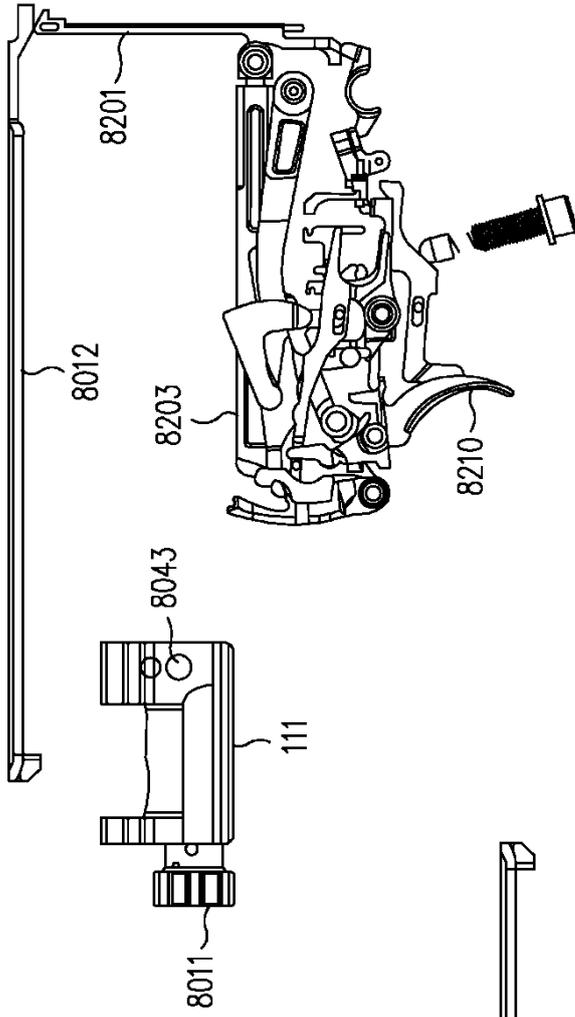


FIG. 23B

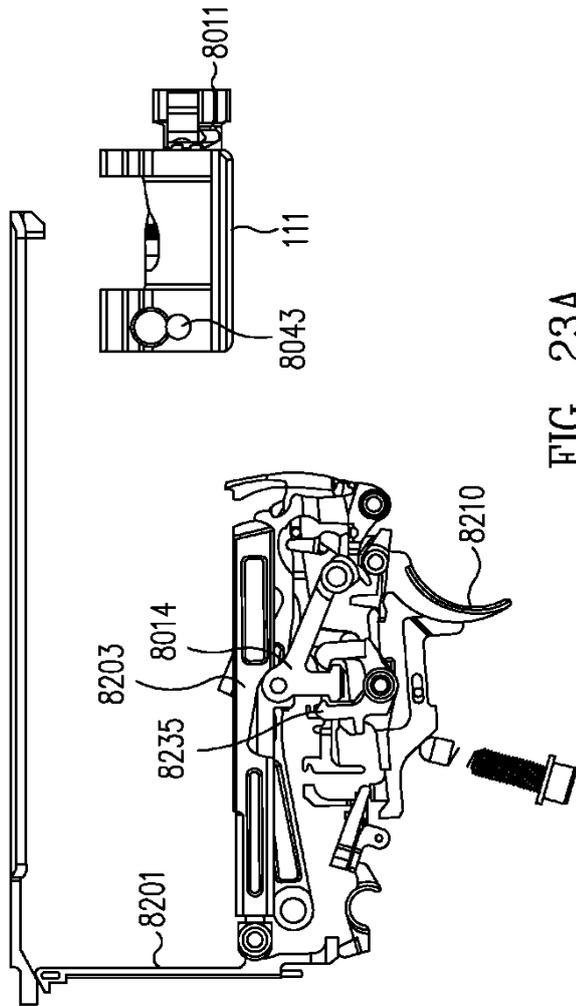


FIG. 23A

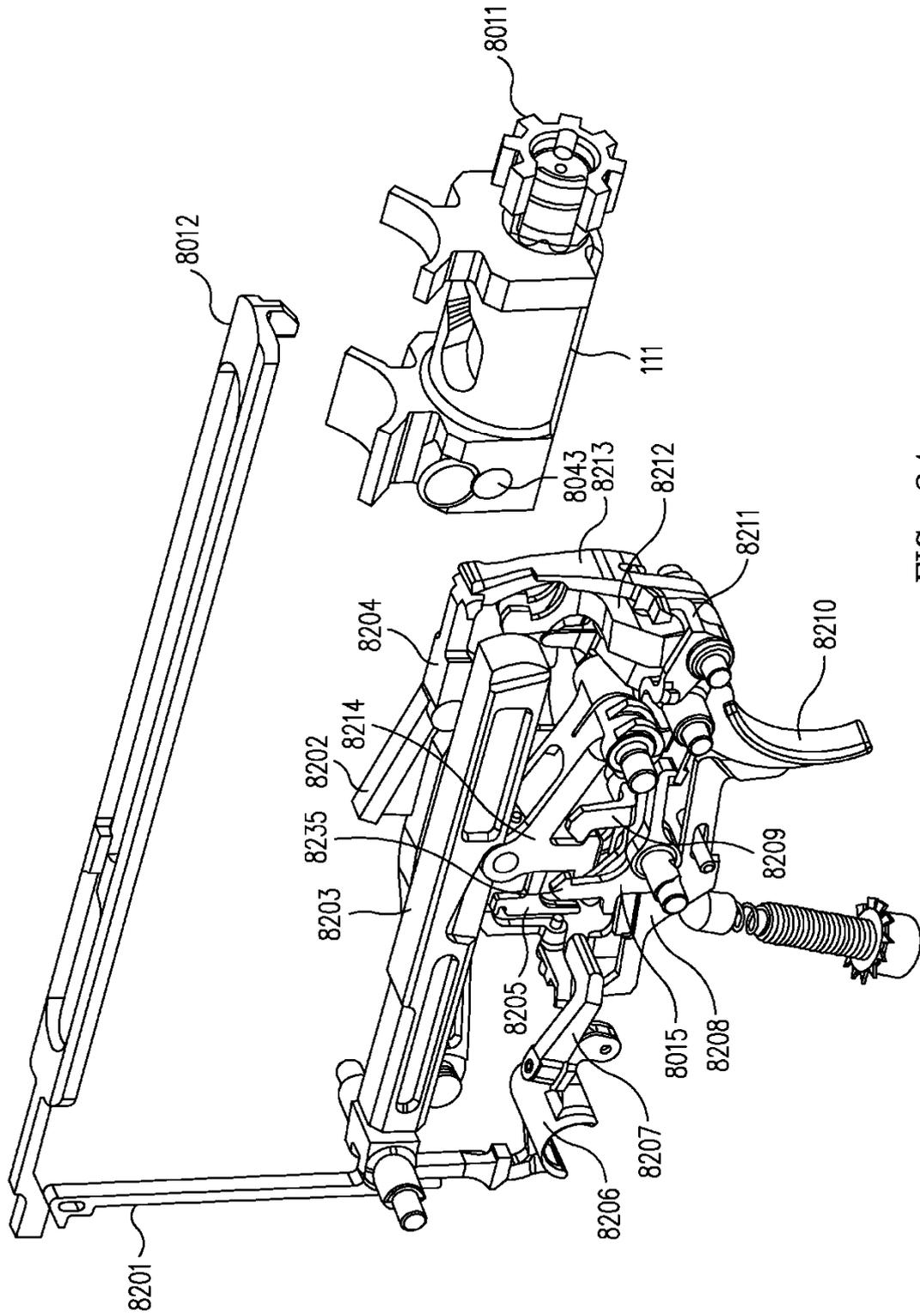


FIG. 24

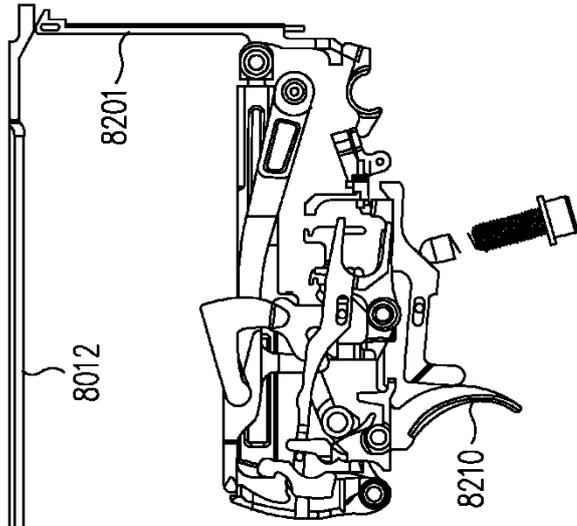


FIG. 25B

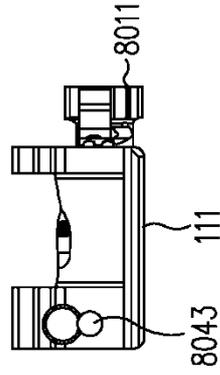
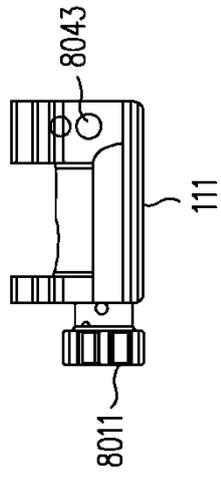
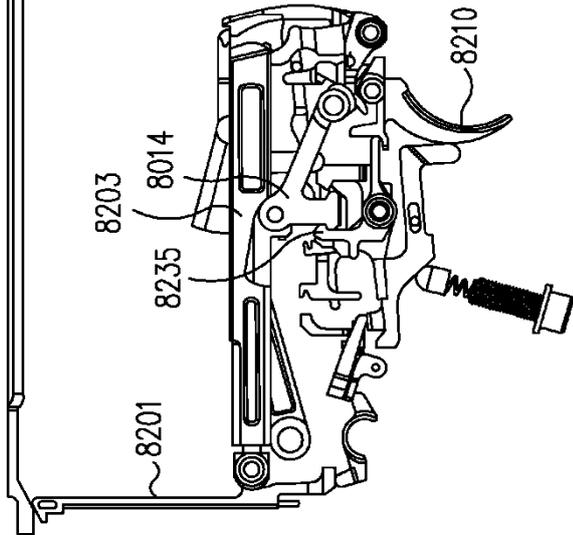


FIG. 25A



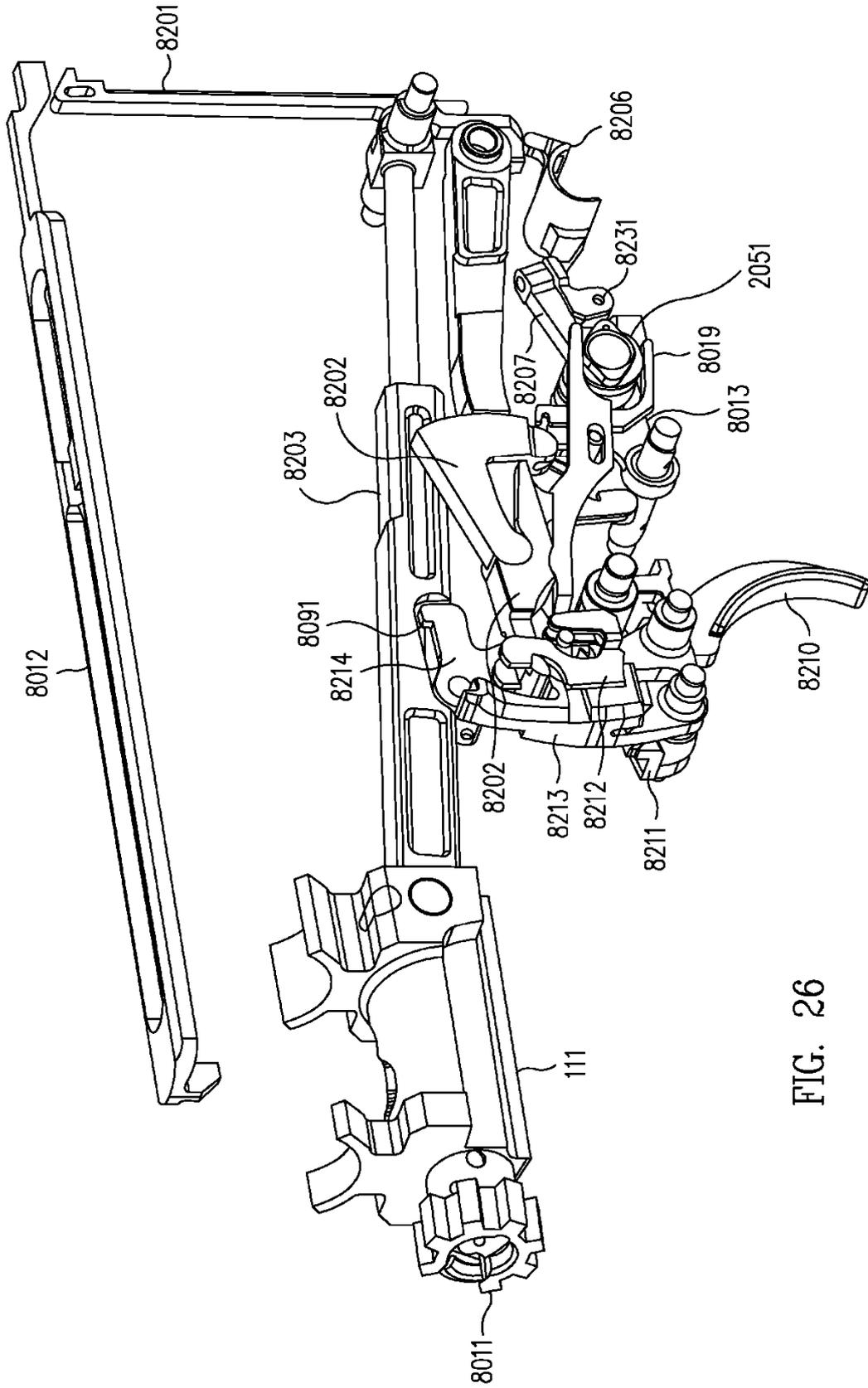


FIG. 26

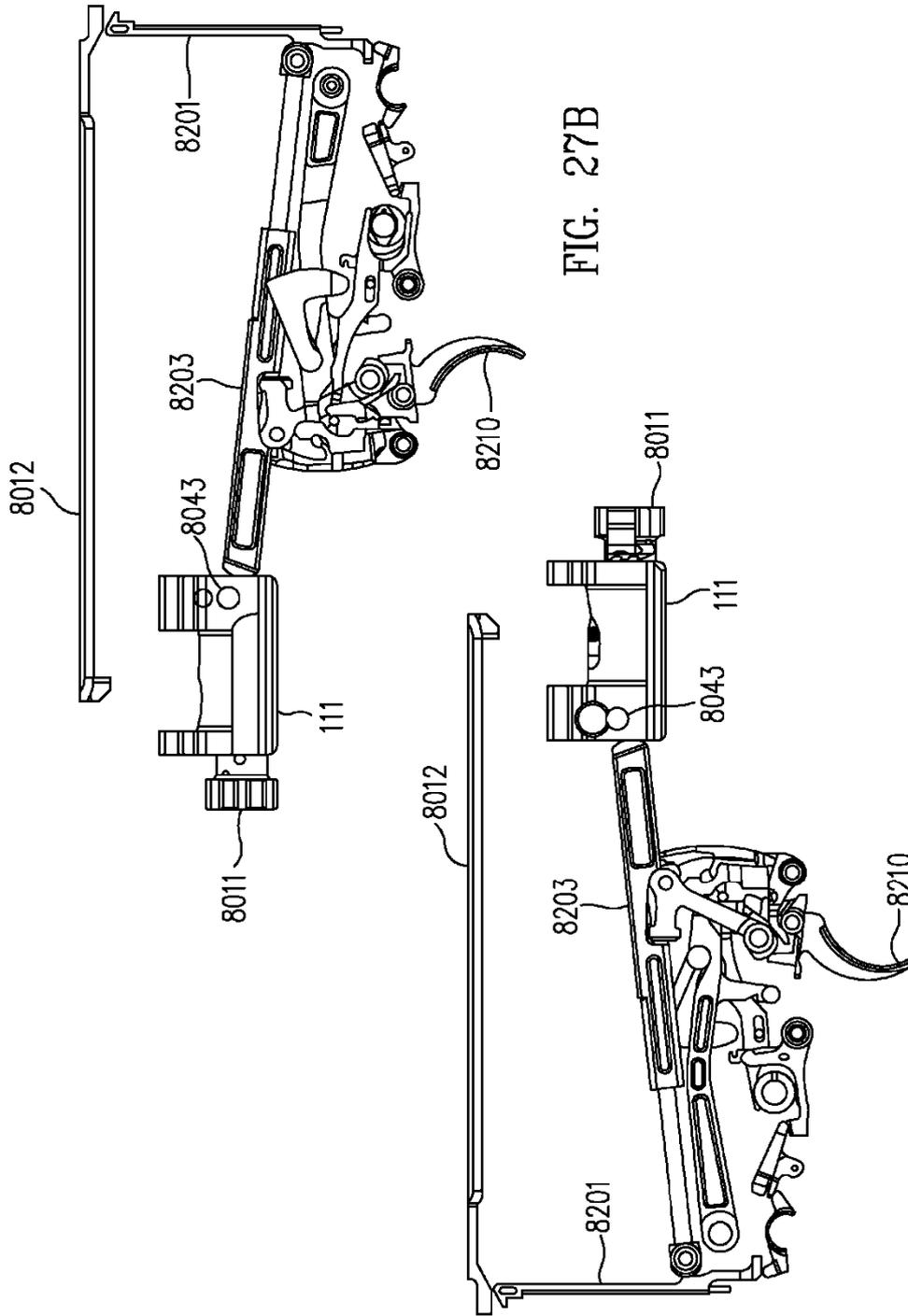


FIG. 27B

FIG. 27A

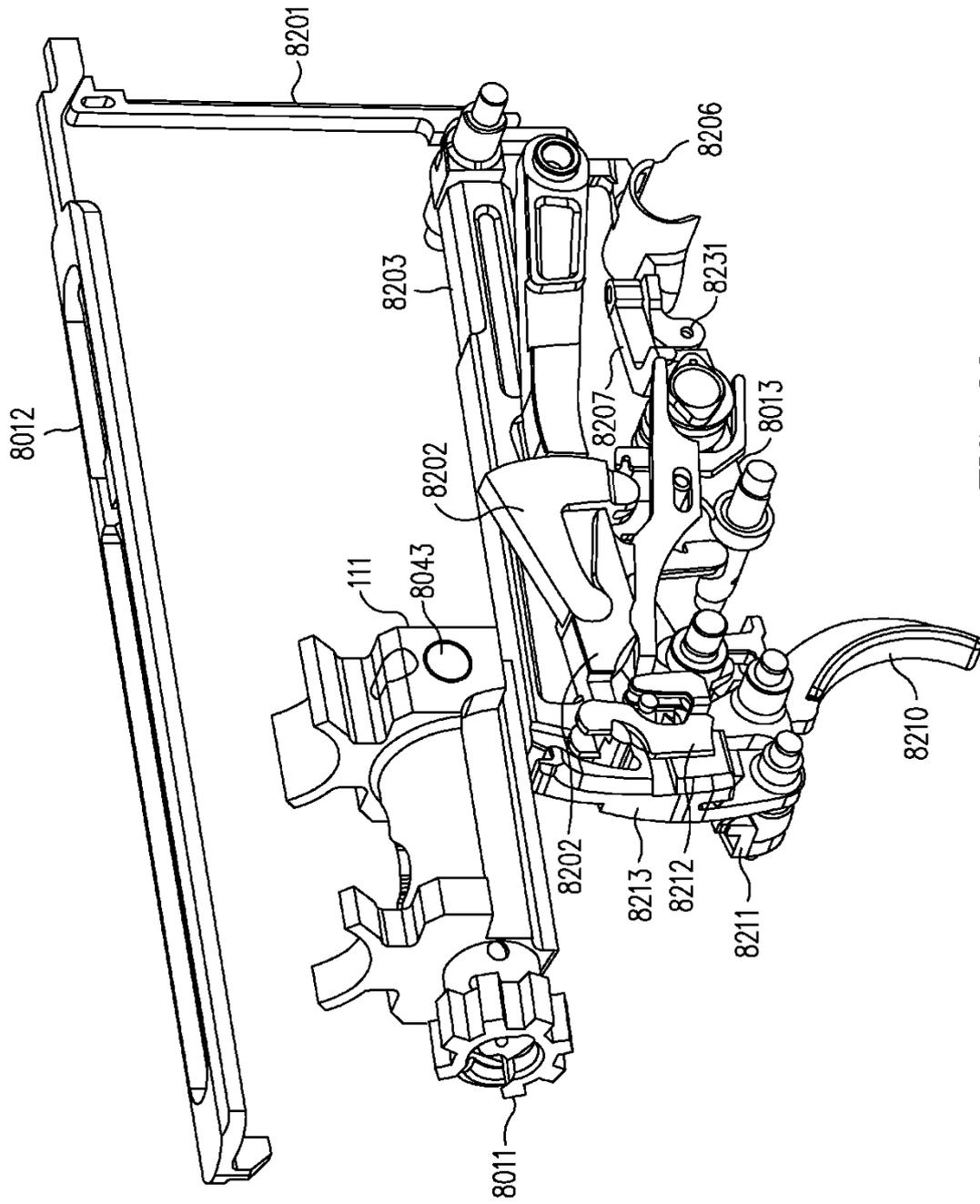


FIG. 28

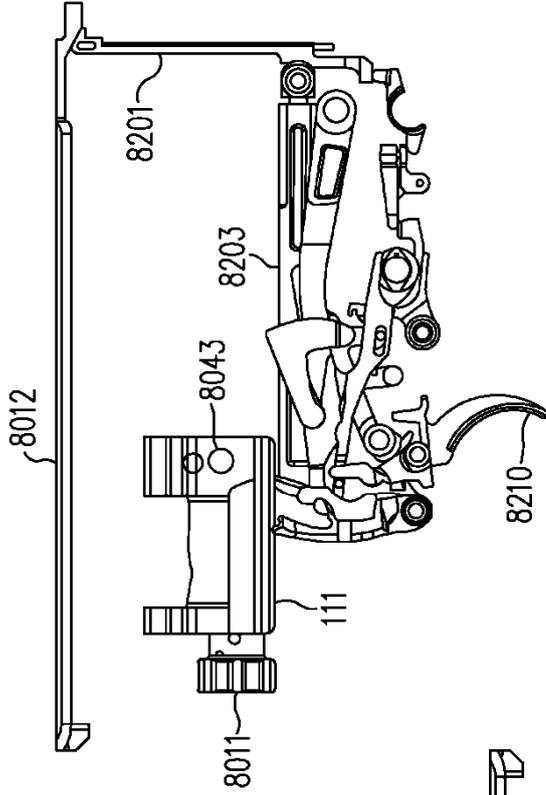


FIG. 29B

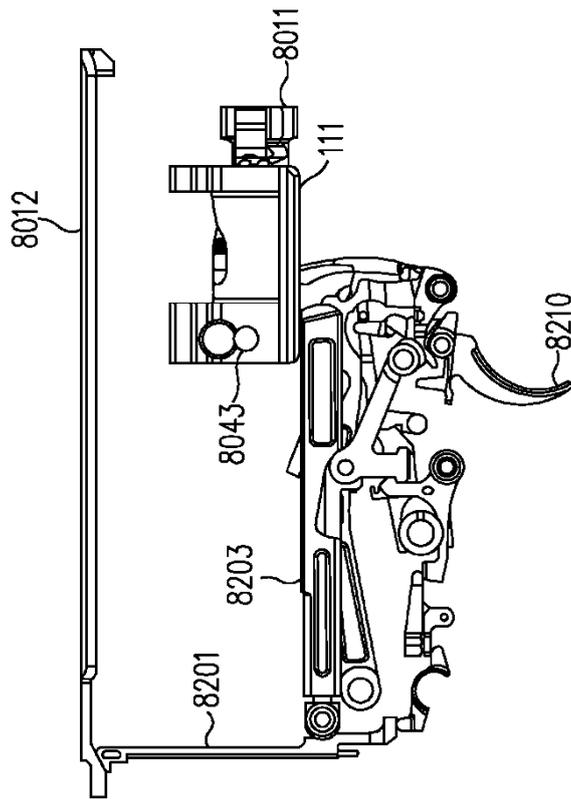


FIG. 29A

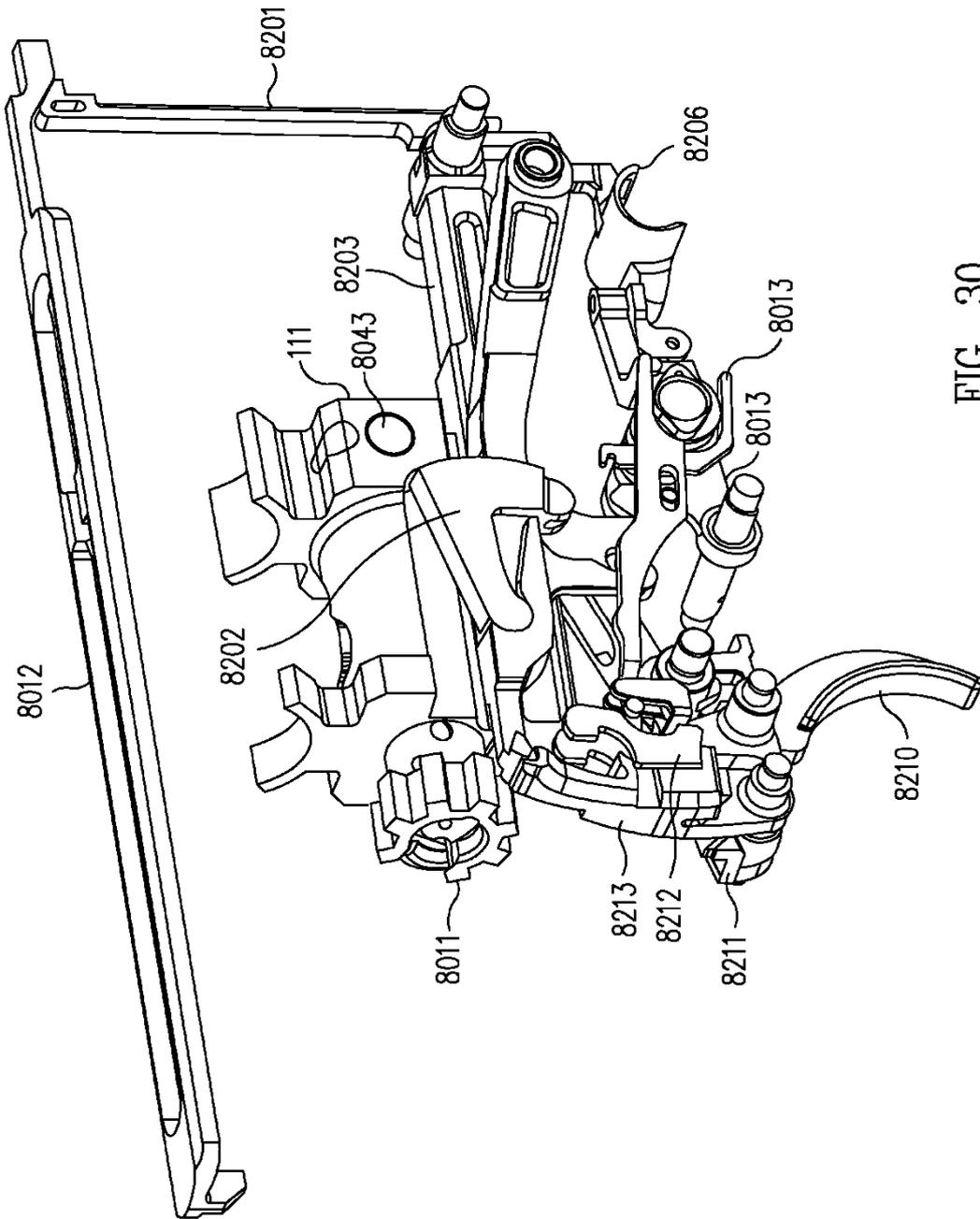


FIG. 30

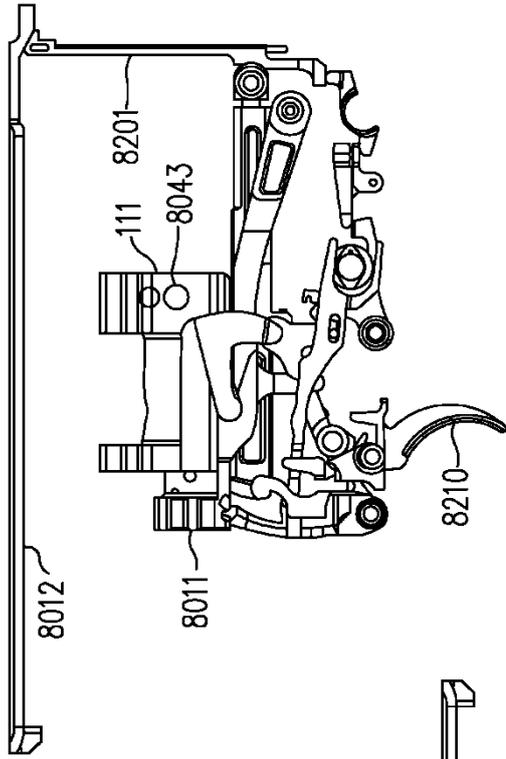


FIG. 31B

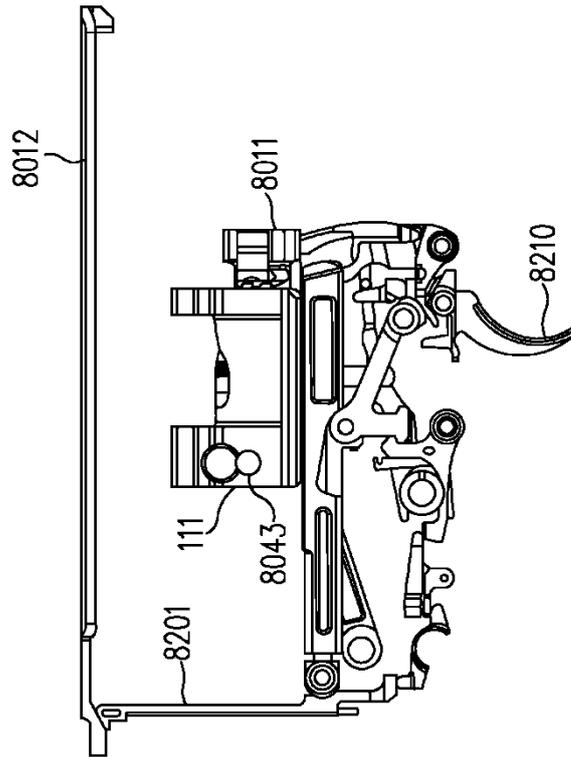


FIG. 31A

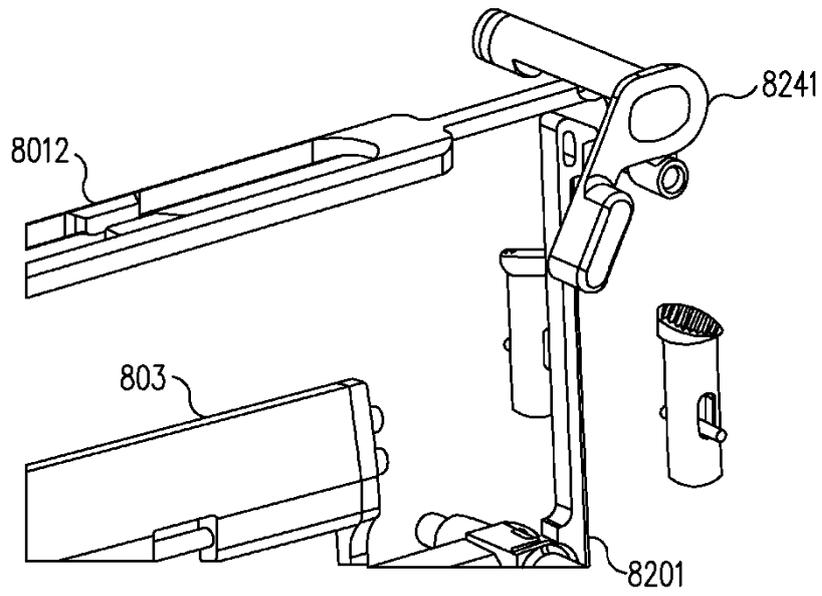


FIG. 32

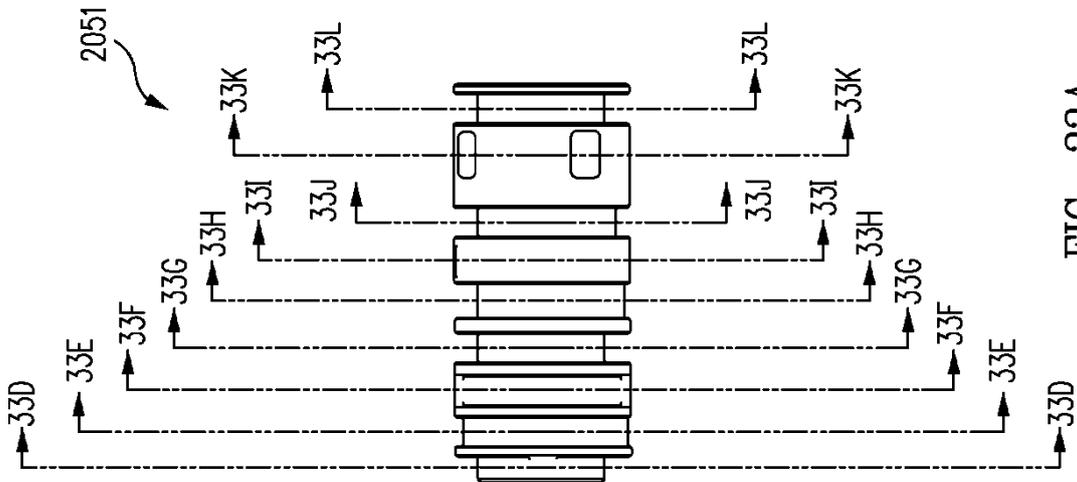


FIG. 33A

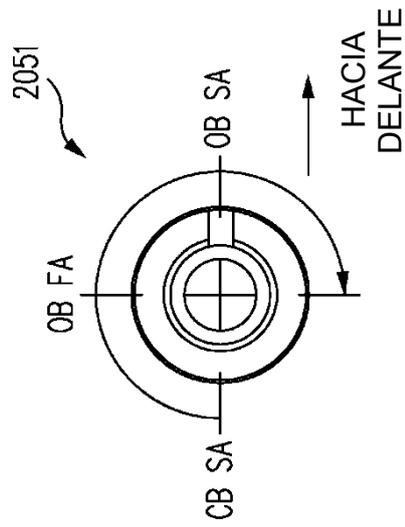


FIG. 33B

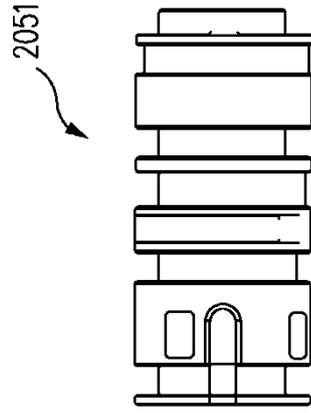


FIG. 33C

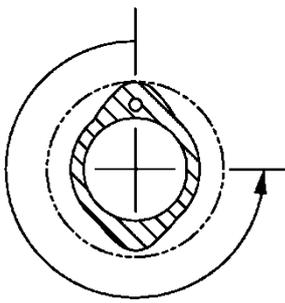


FIG. 33D

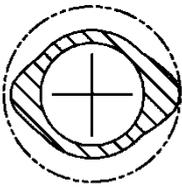


FIG. 33E

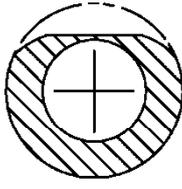


FIG. 33F

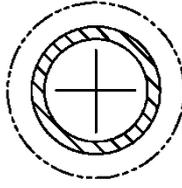


FIG. 33G

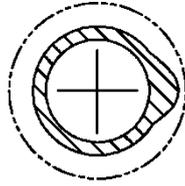


FIG. 33H

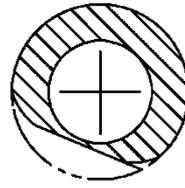


FIG. 33I

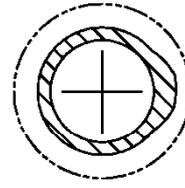


FIG. 33J

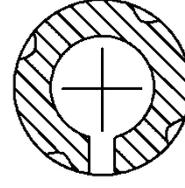


FIG. 33K

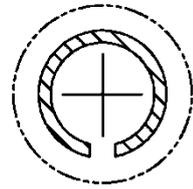


FIG. 33L

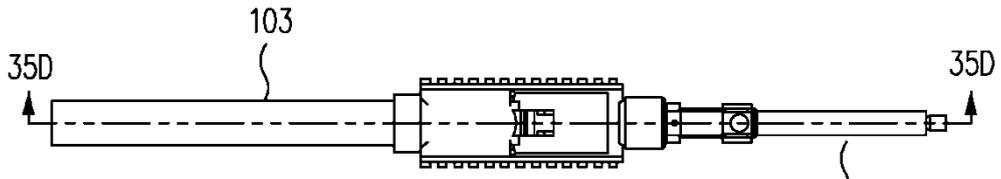


FIG. 35A

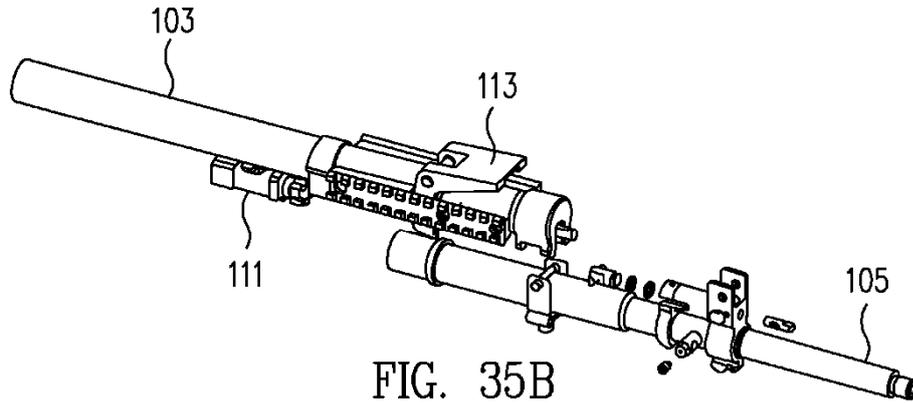


FIG. 35B

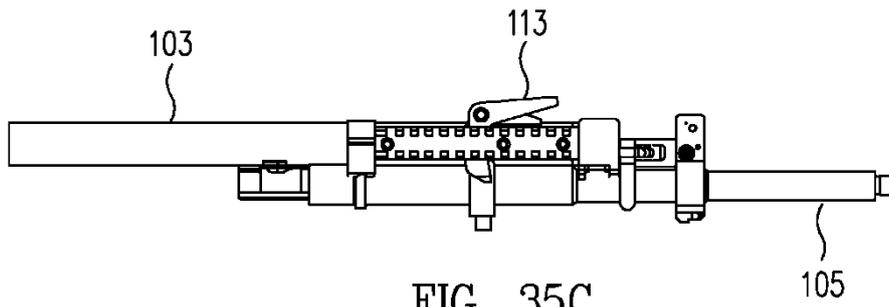


FIG. 35C

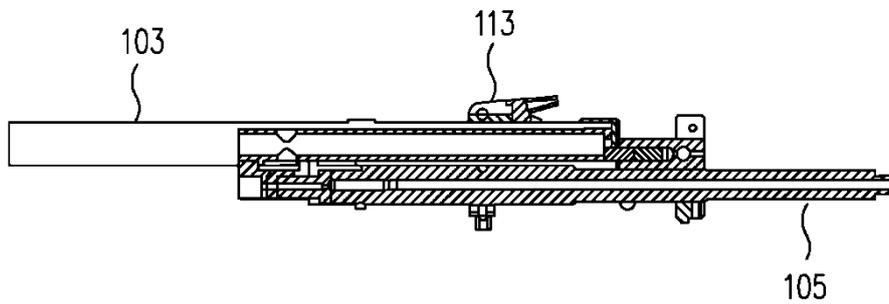
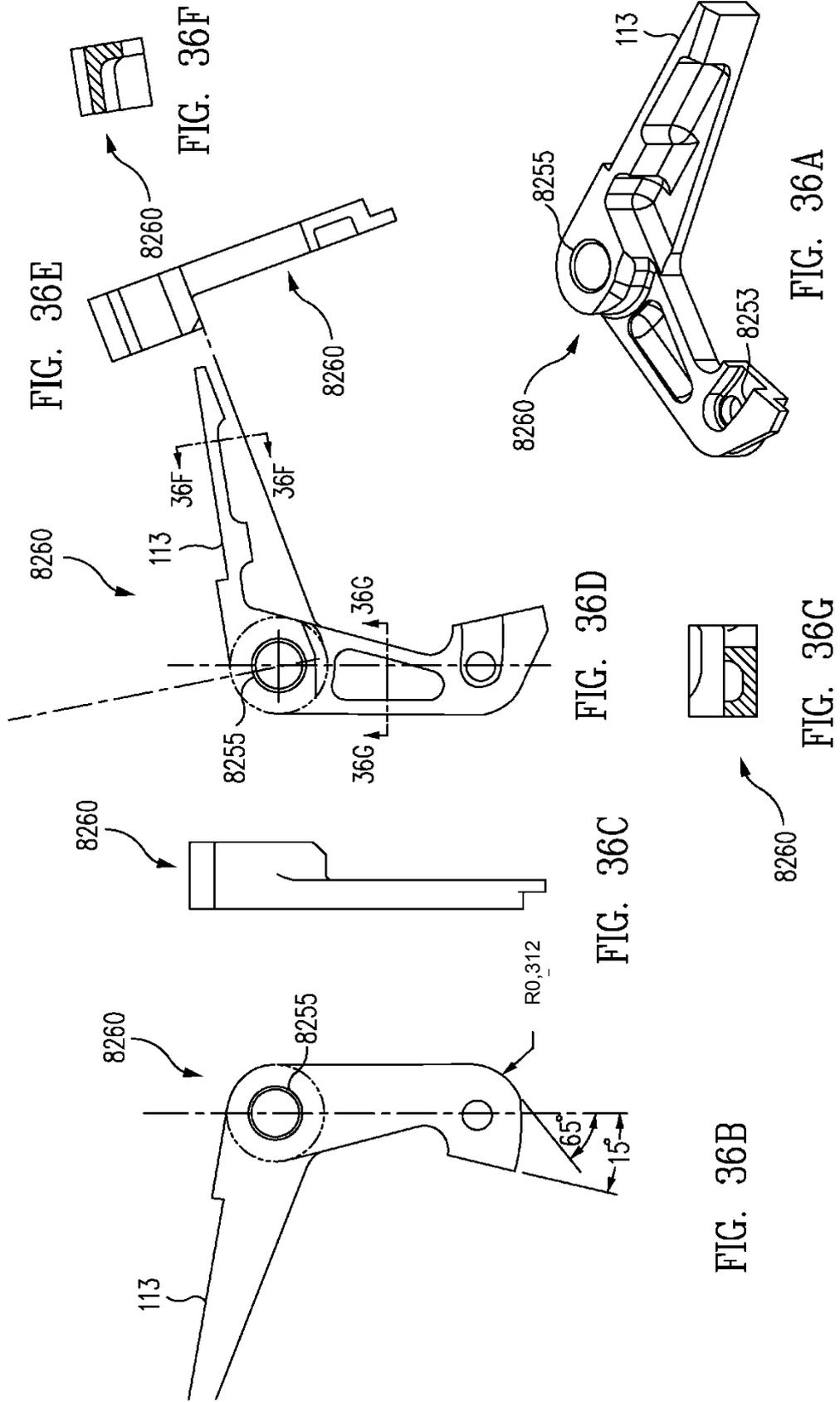


FIG. 35D



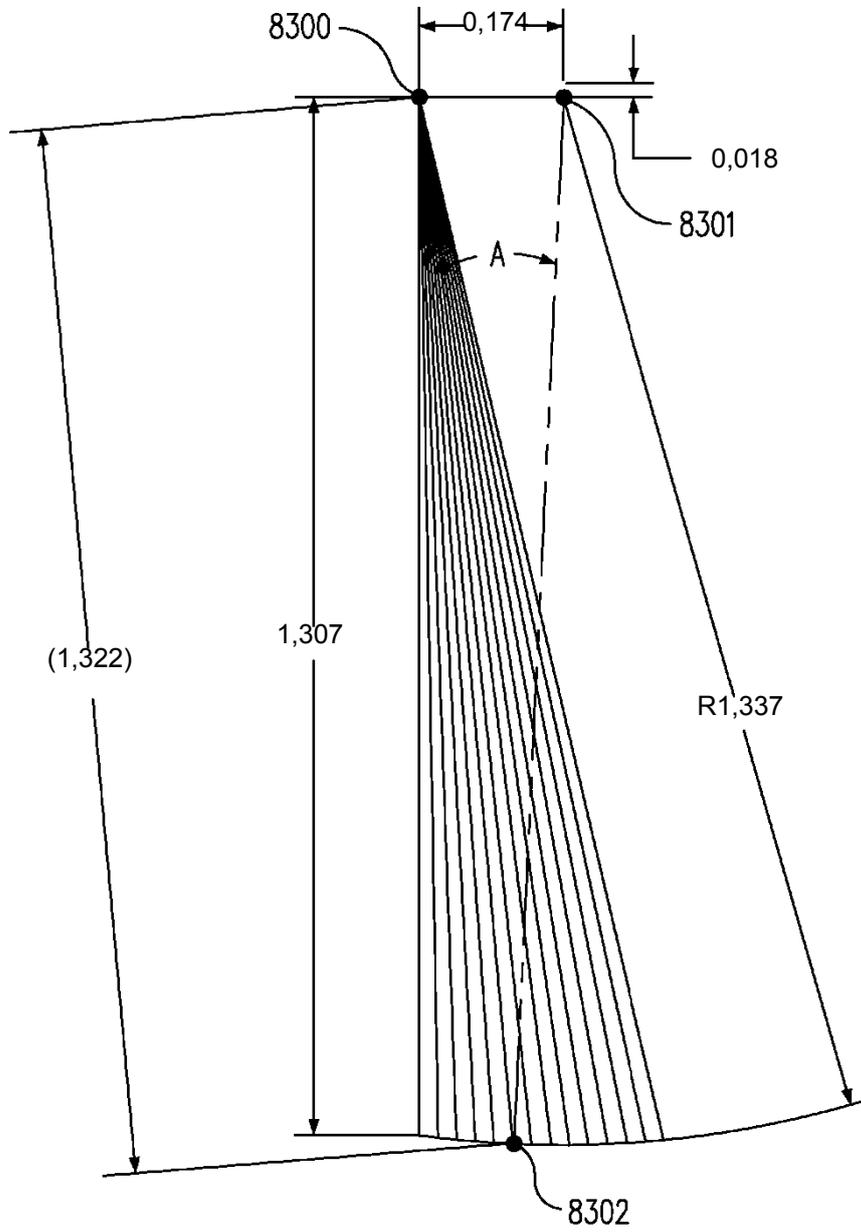
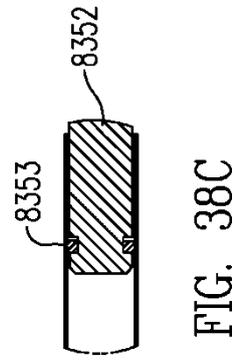
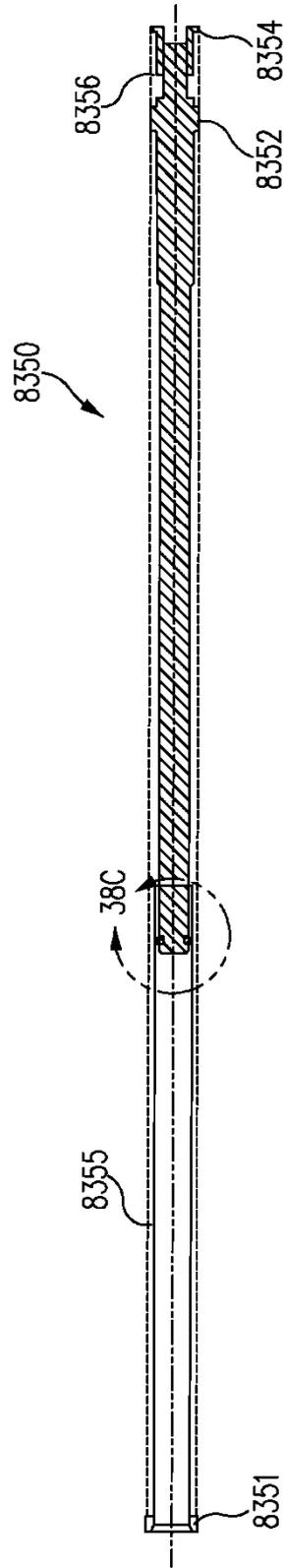
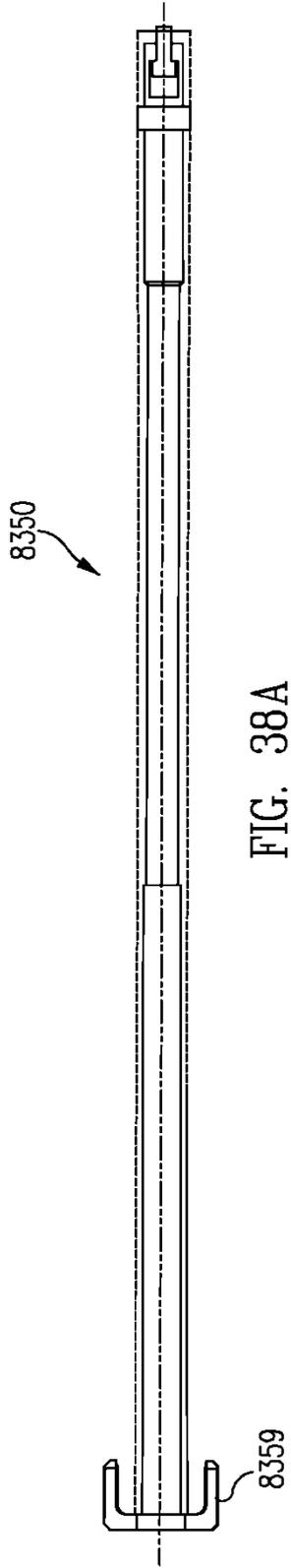


FIG. 37



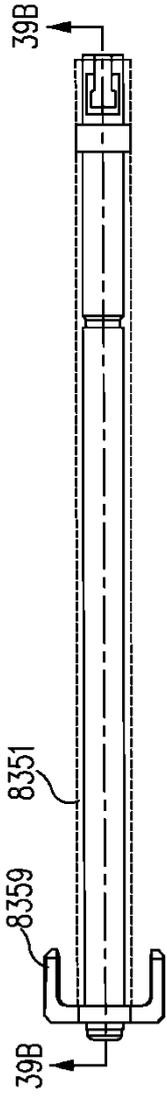


FIG. 39A

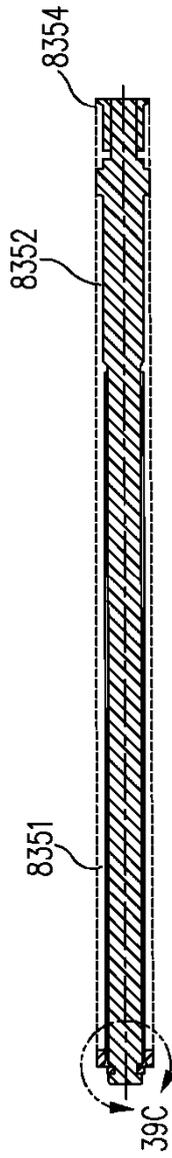


FIG. 39B

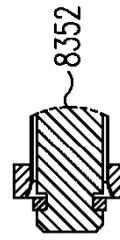


FIG. 39C

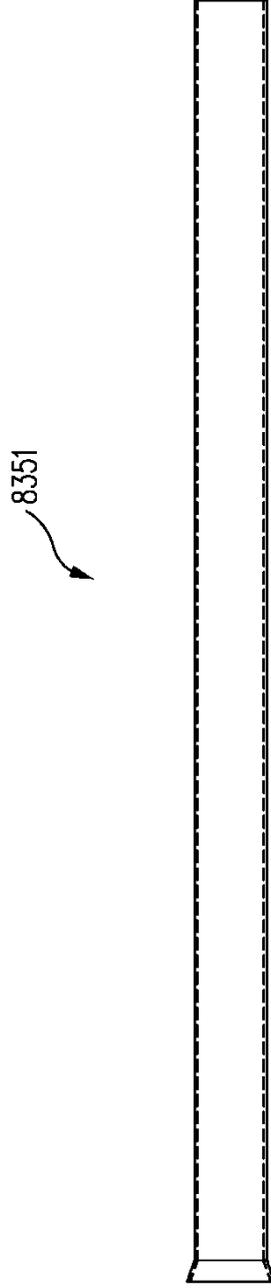


FIG. 40

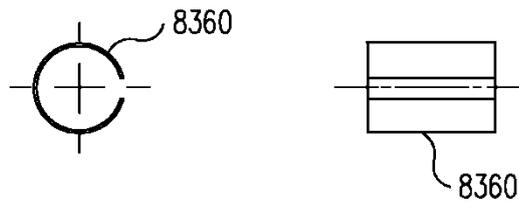


FIG. 41

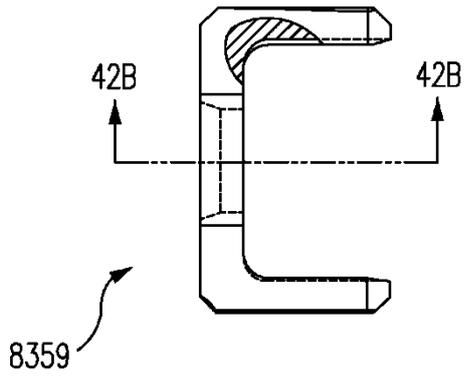


FIG. 42A

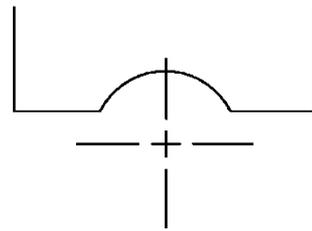


FIG. 42C

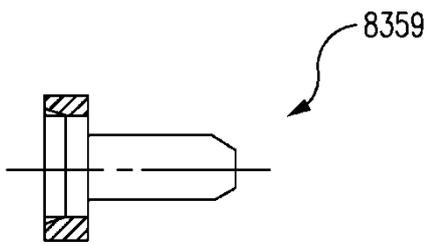


FIG. 42B

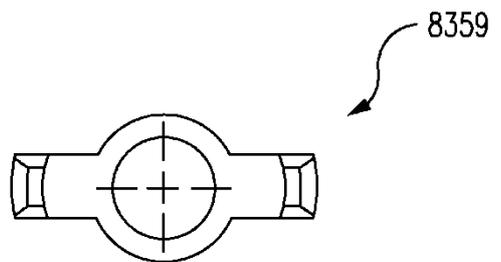


FIG. 42D

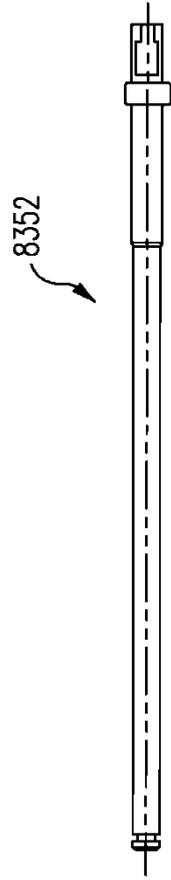


FIG. 43A

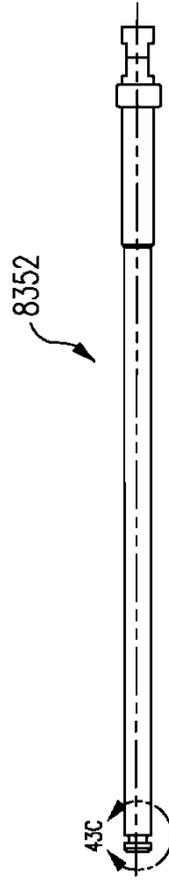


FIG. 43B

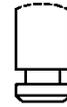


FIG. 43C



FIG. 43D

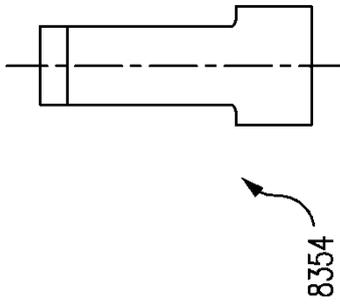


FIG. 44B

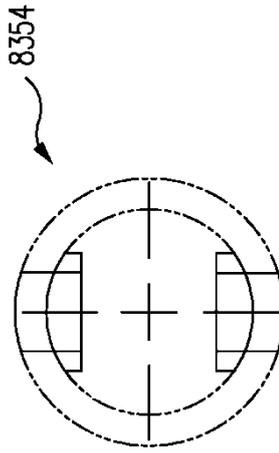


FIG. 44C

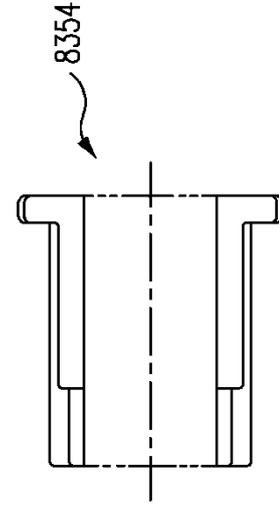


FIG. 44D

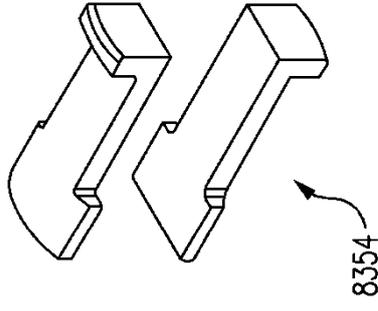


FIG. 44A

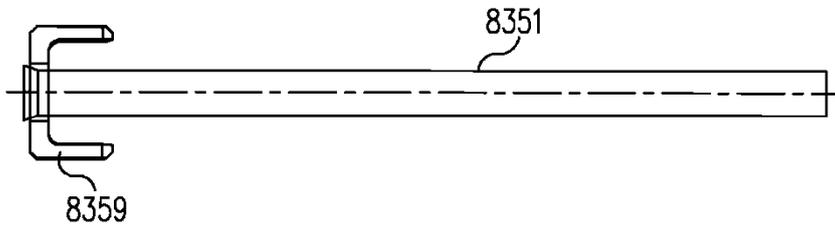


FIG. 45A

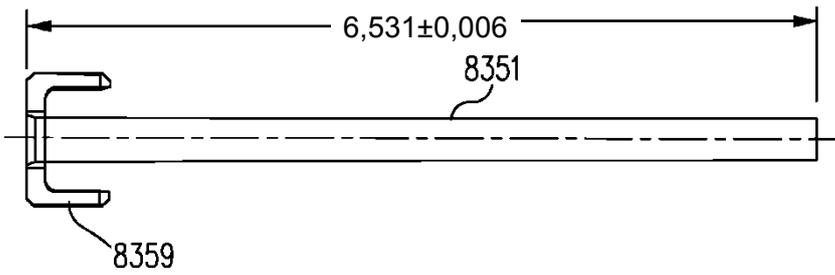


FIG. 45B

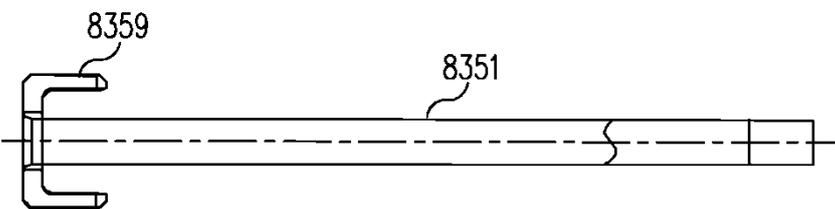


FIG. 45C

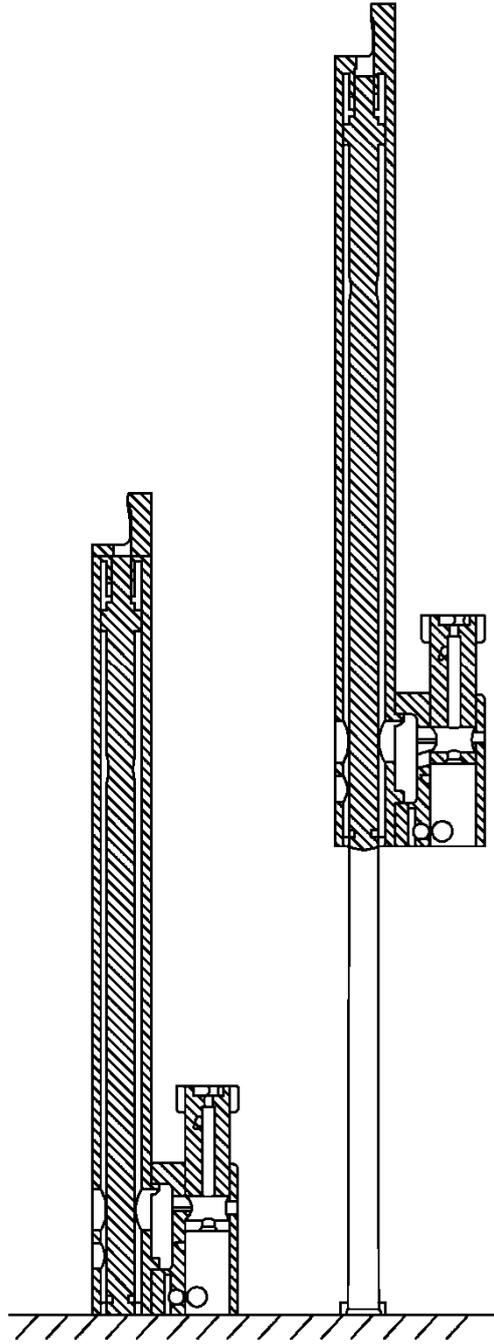


FIG. 46

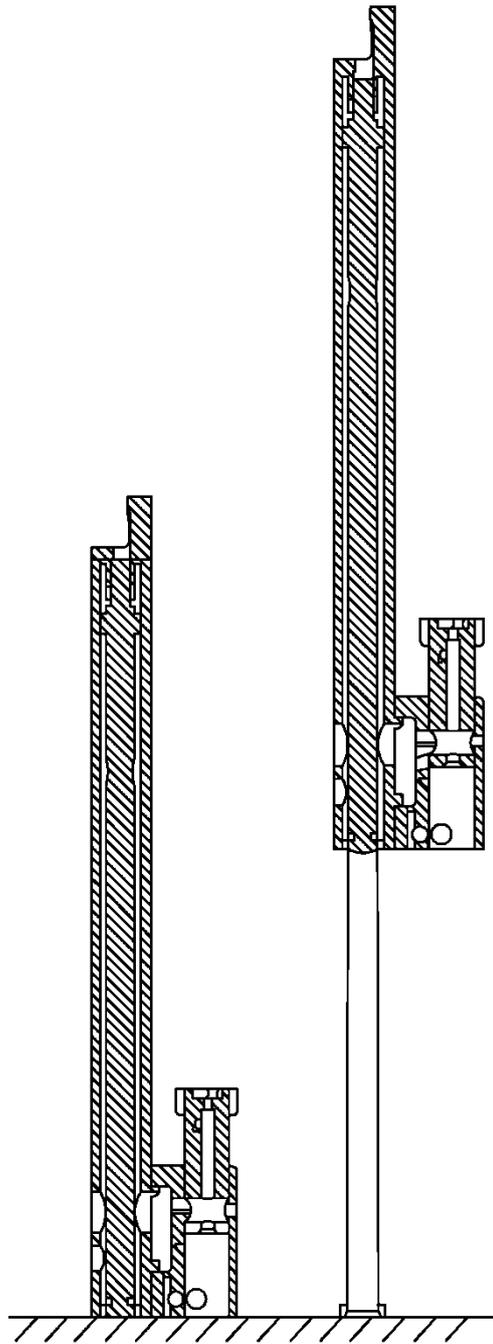


FIG. 47

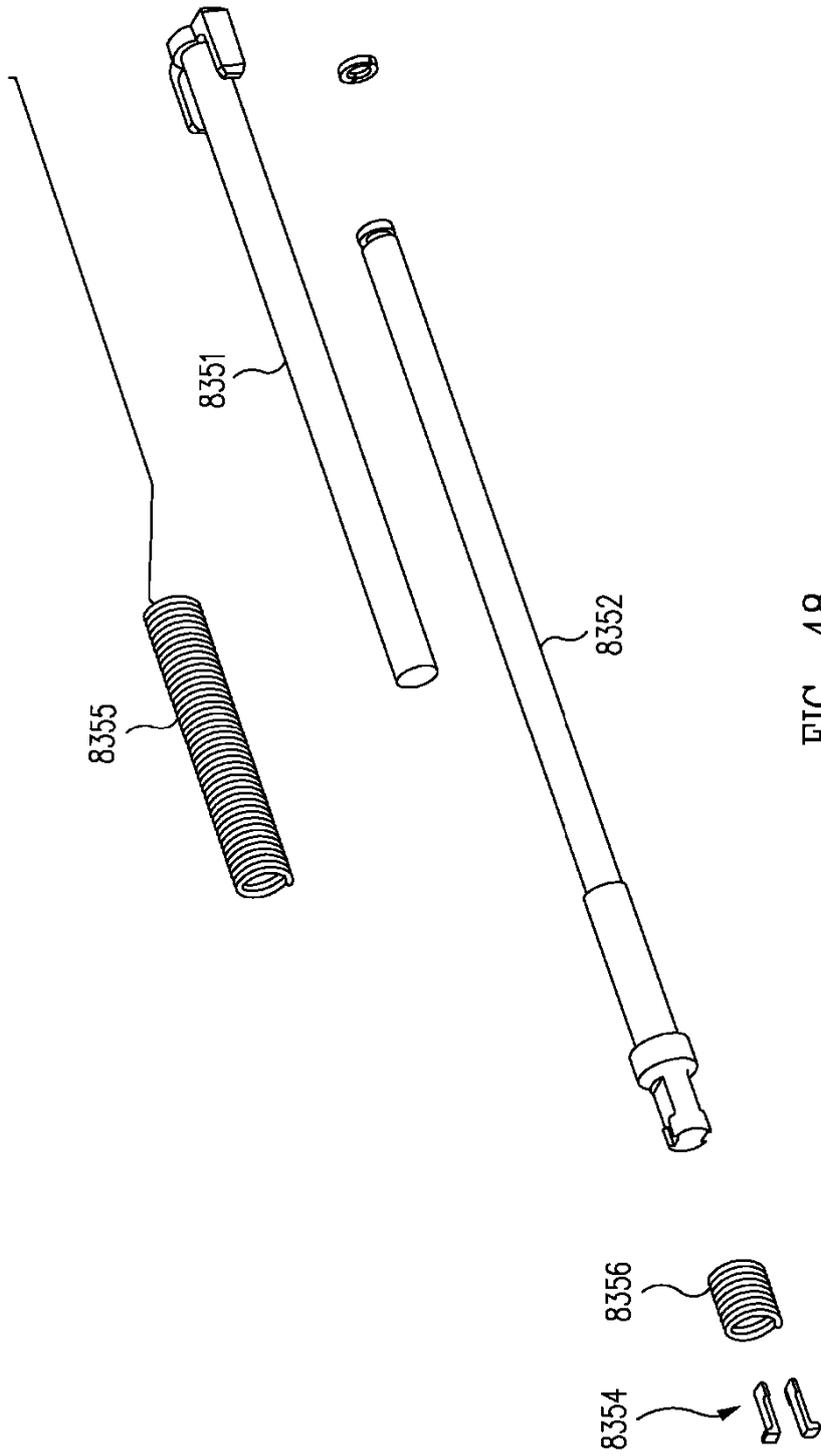


FIG. 48

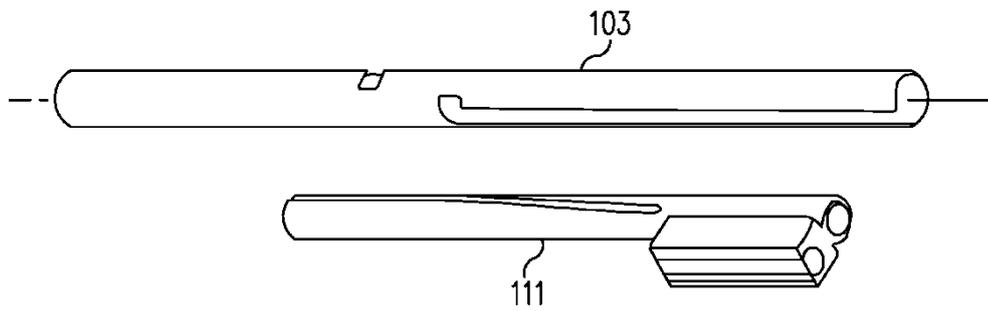


FIG. 49

FIG. 50D

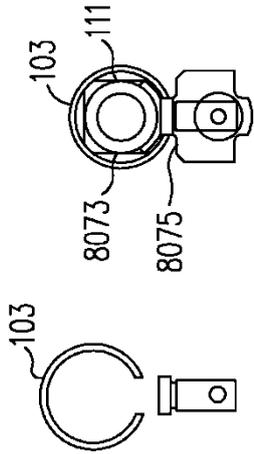


FIG. 50E

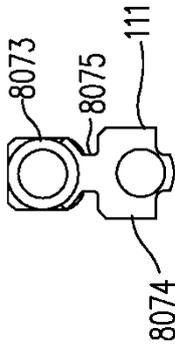


FIG. 50F

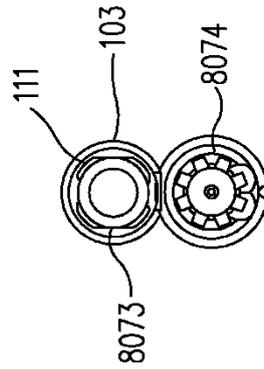


FIG. 50G

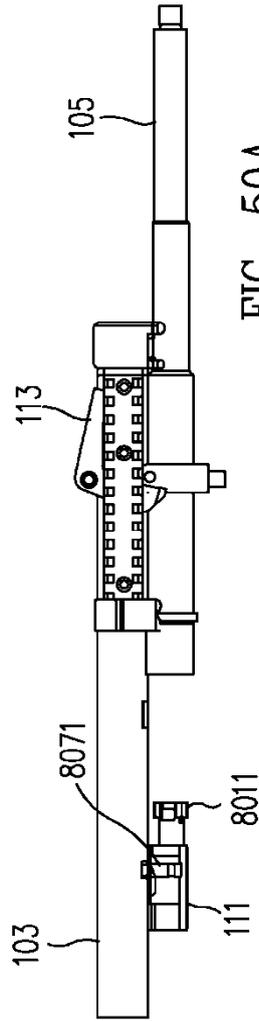


FIG. 50A

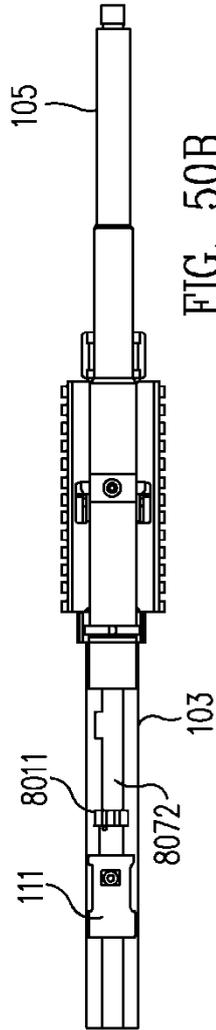


FIG. 50B

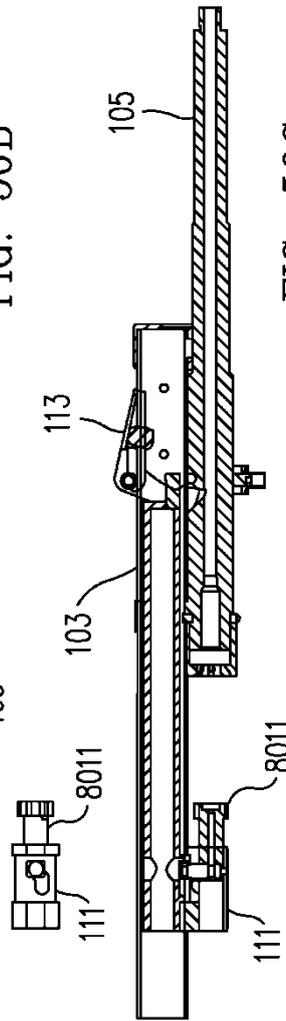


FIG. 50C

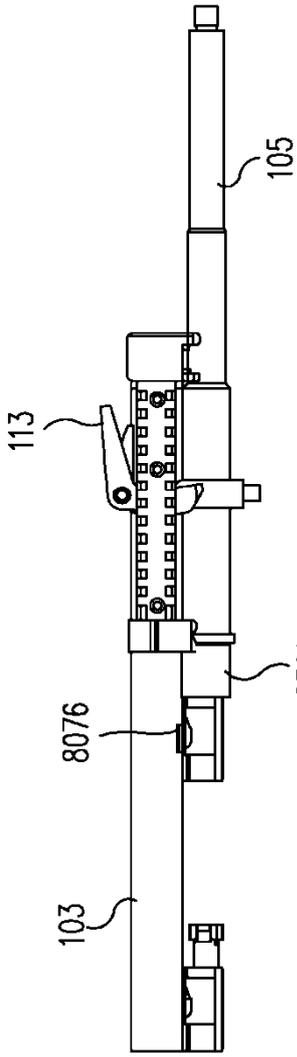


FIG. 51A

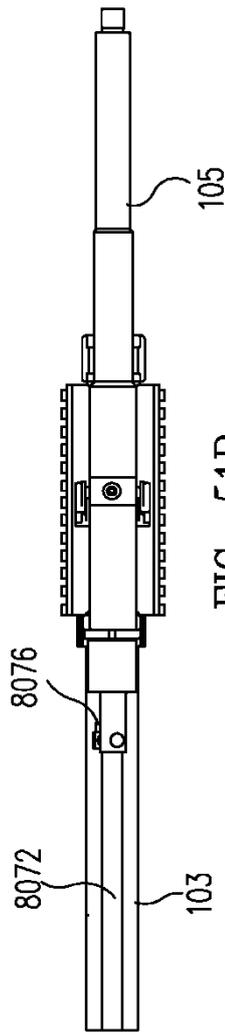


FIG. 51B

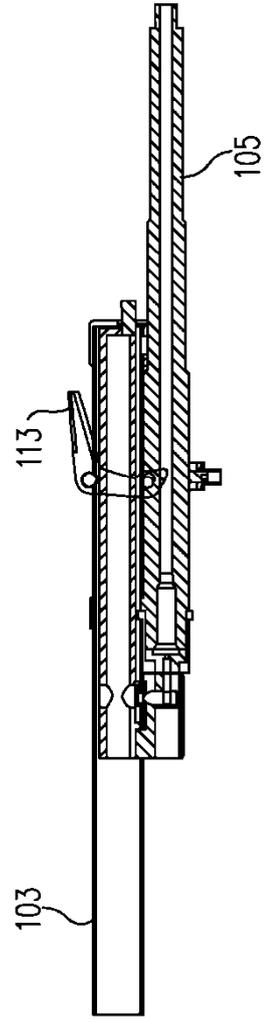


FIG. 51C

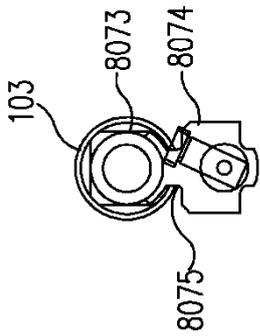


FIG. 51D

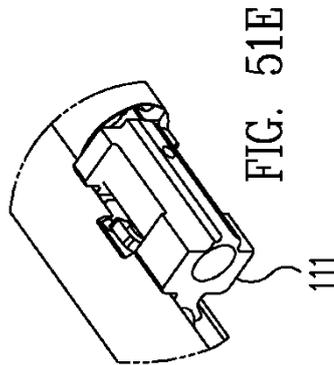


FIG. 51E

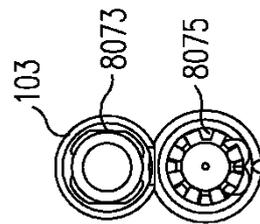


FIG. 51F

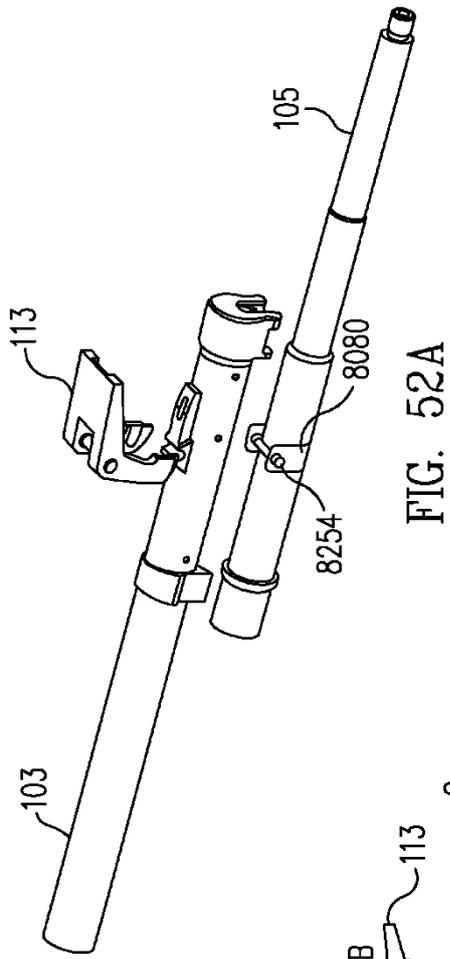


FIG. 52A

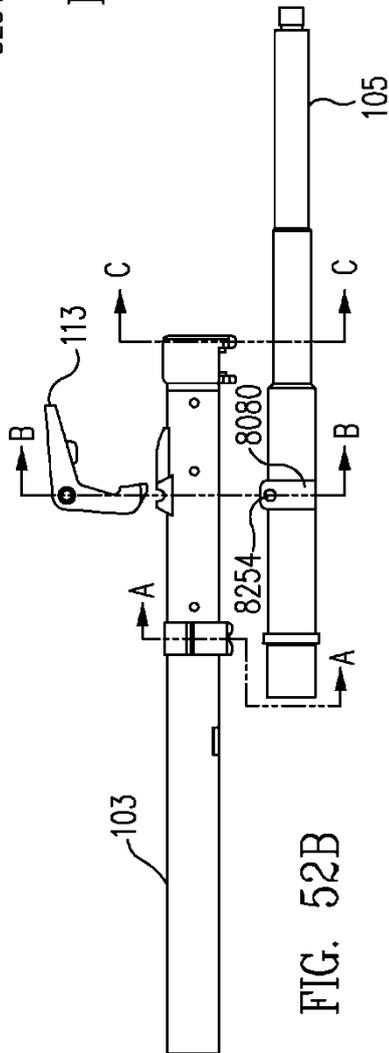


FIG. 52B

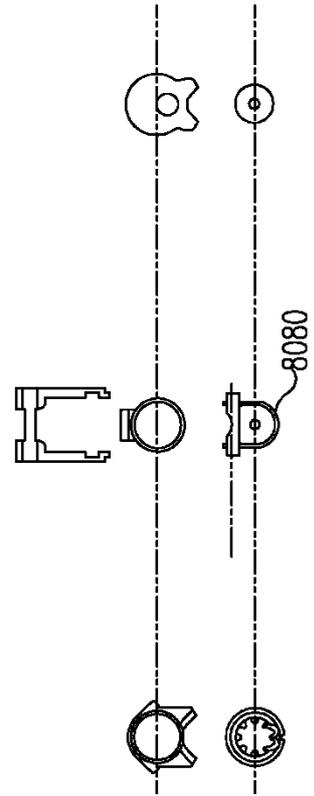


FIG. 52C

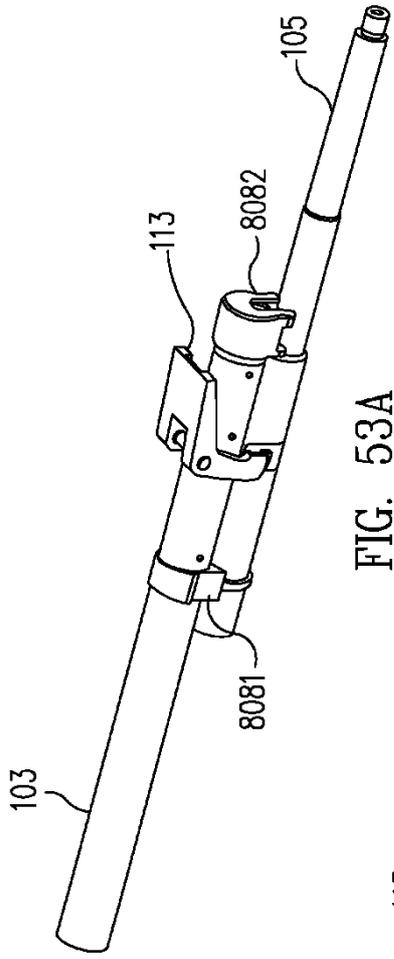


FIG. 53A

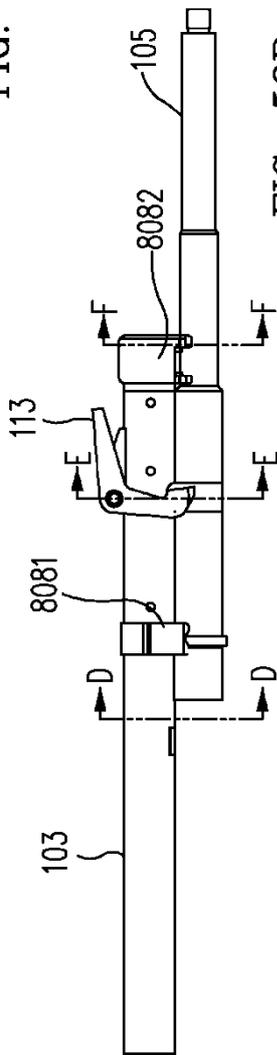


FIG. 53B

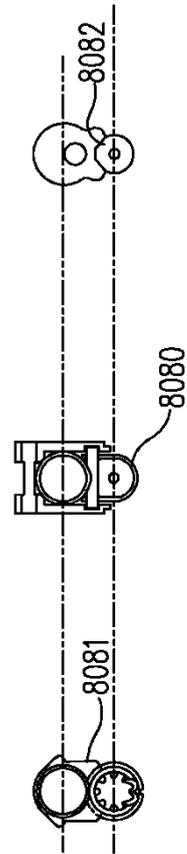


FIG. 53C

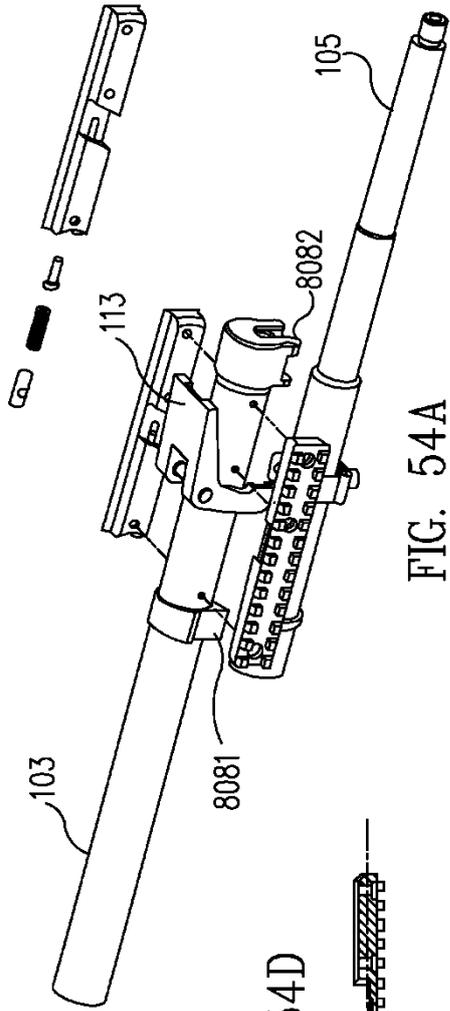


FIG. 54A

FIG. 54D

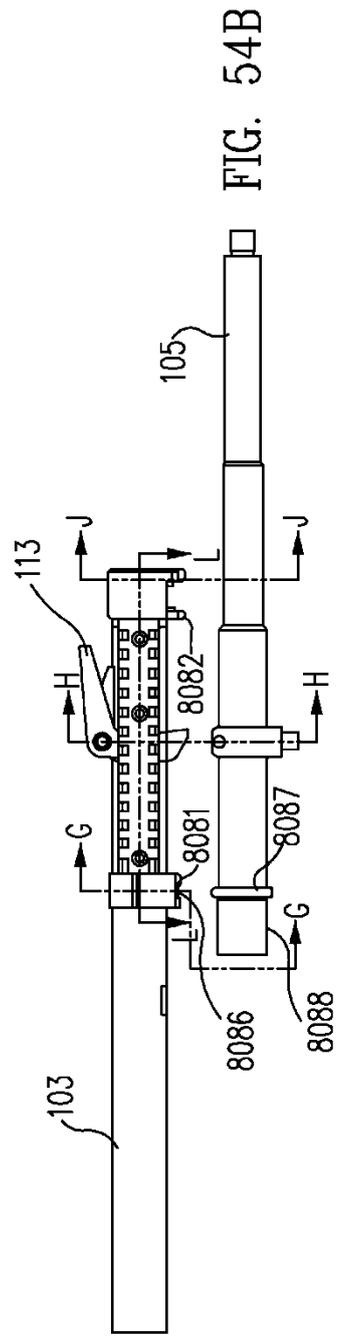


FIG. 54B

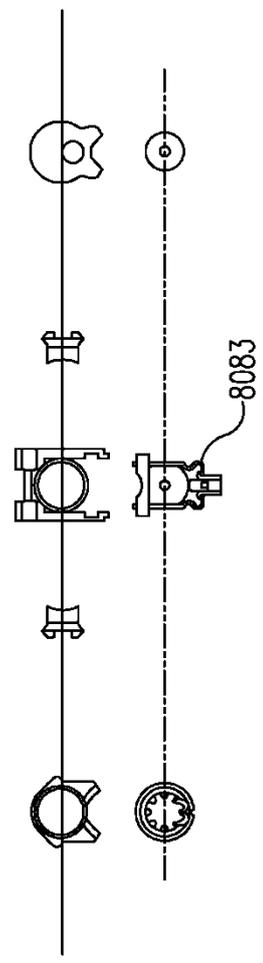


FIG. 54C

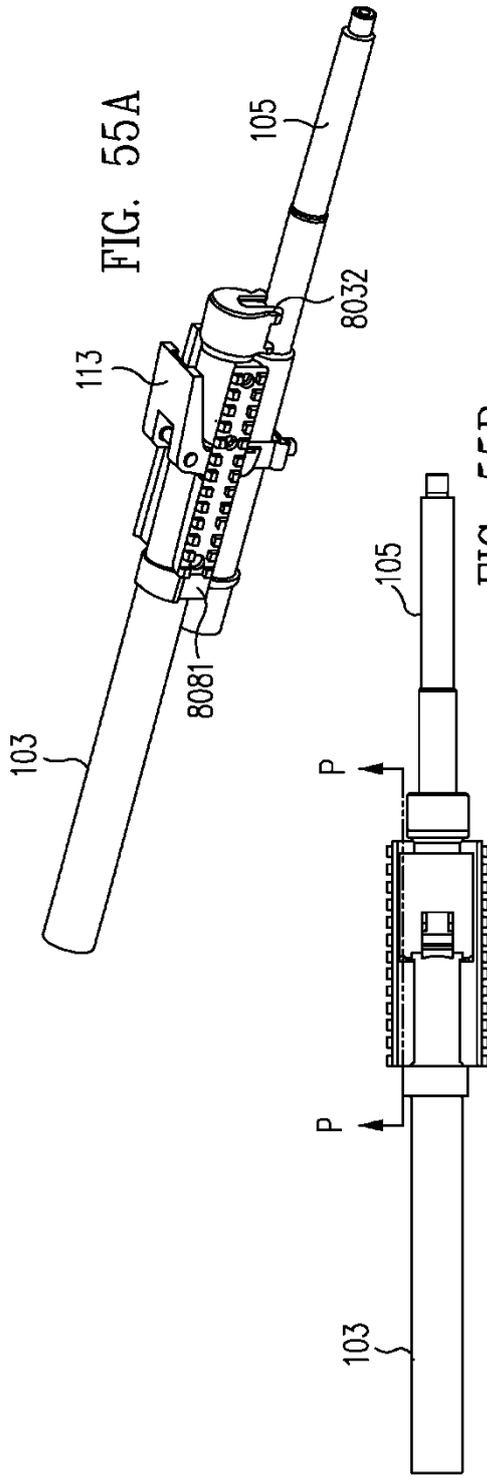


FIG. 55B

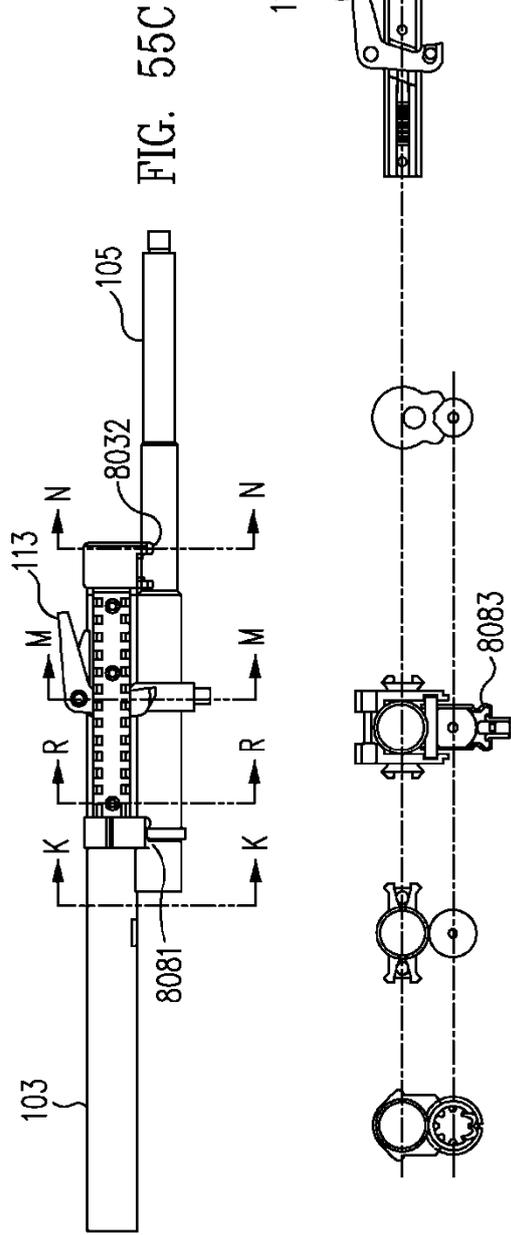


FIG. 55C

FIG. 55D

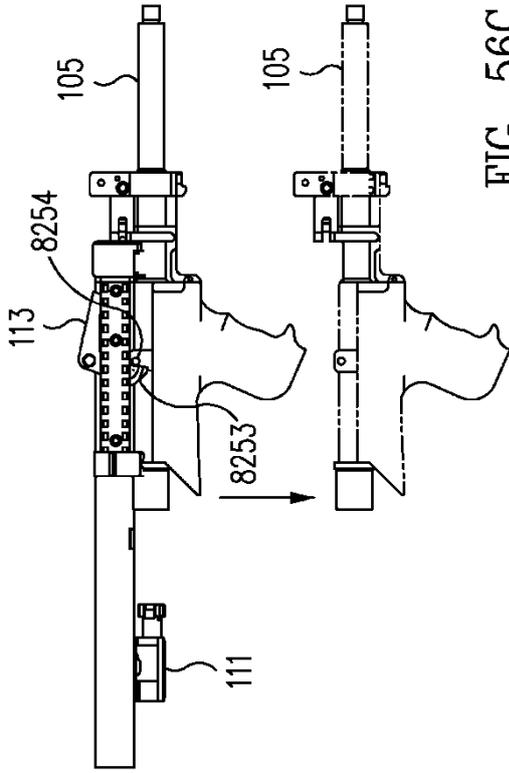


FIG. 56C

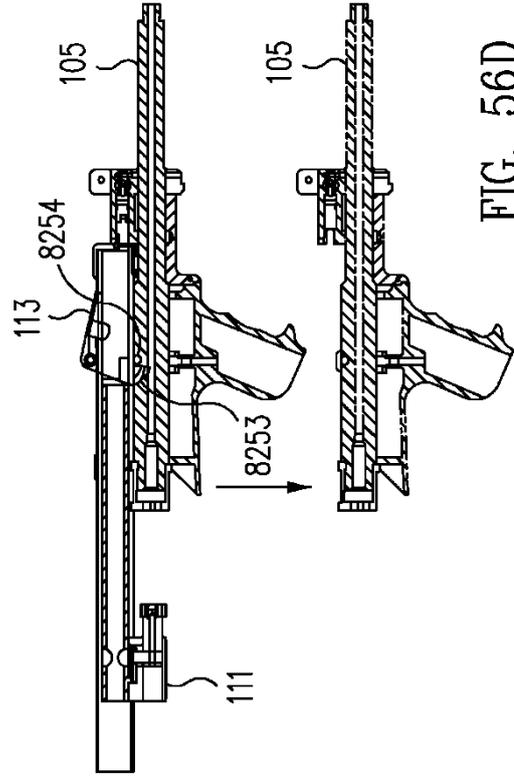


FIG. 56D

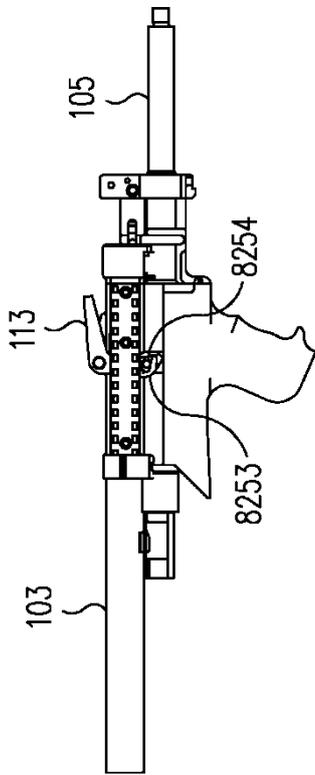


FIG. 56A

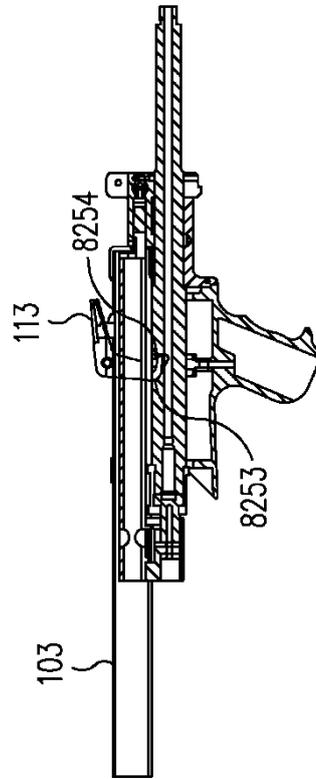


FIG. 56B

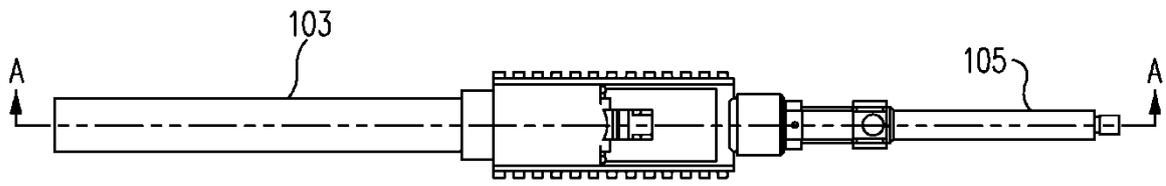


FIG. 57A

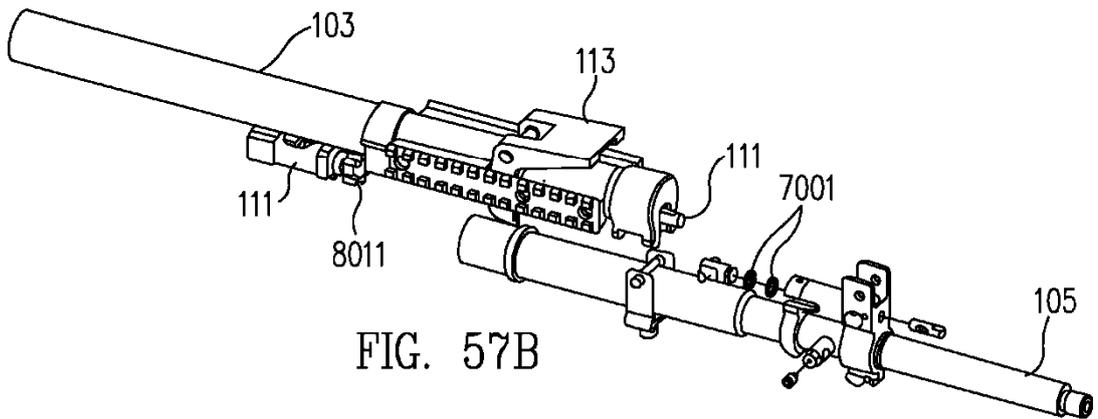


FIG. 57B

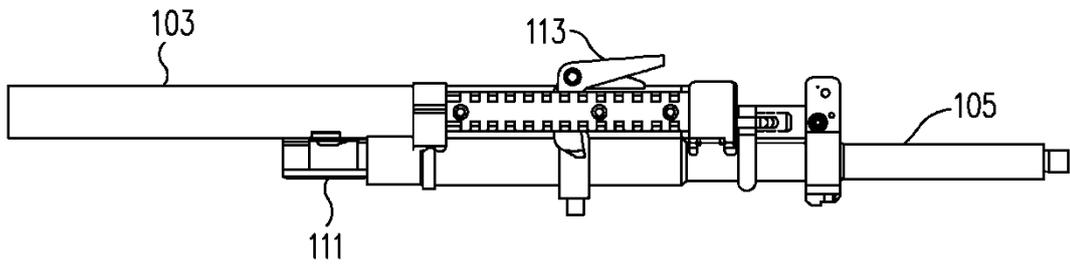


FIG. 57C

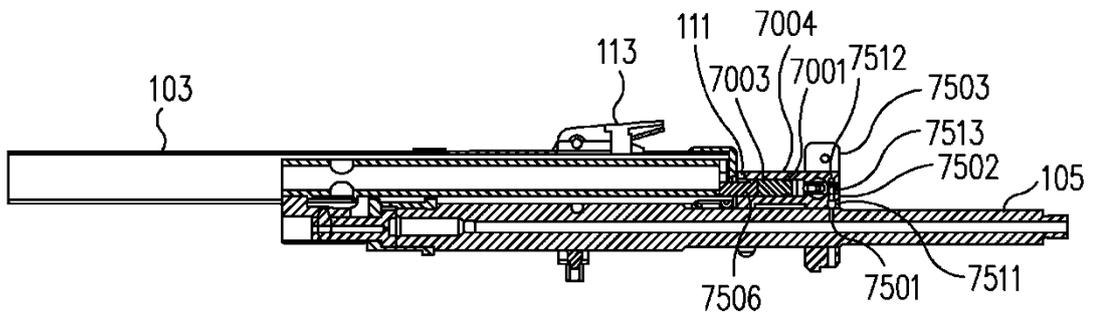


FIG. 57D

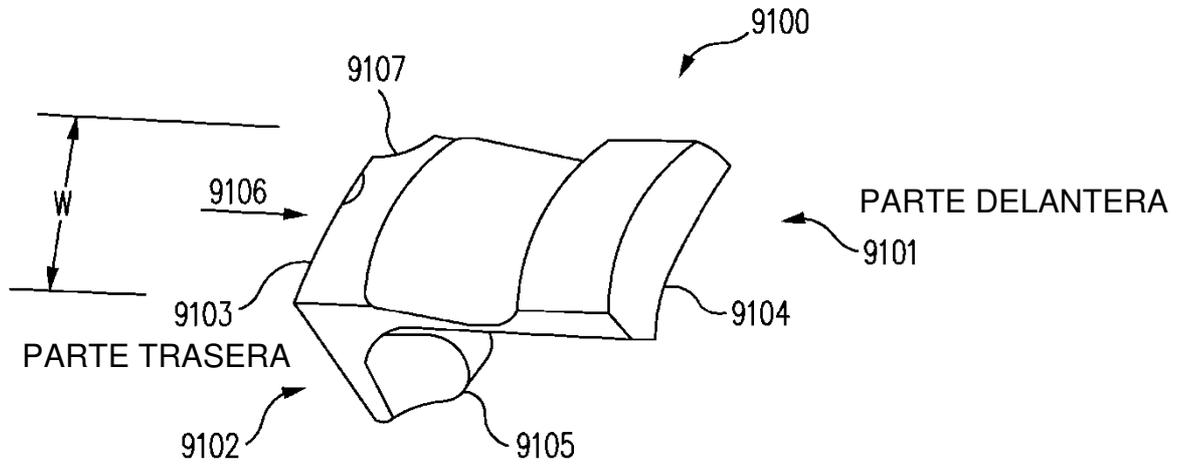


FIG. 58

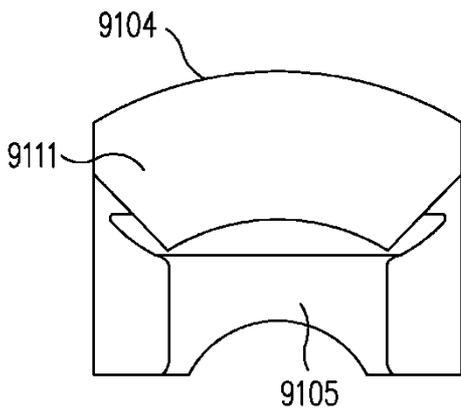


FIG. 59

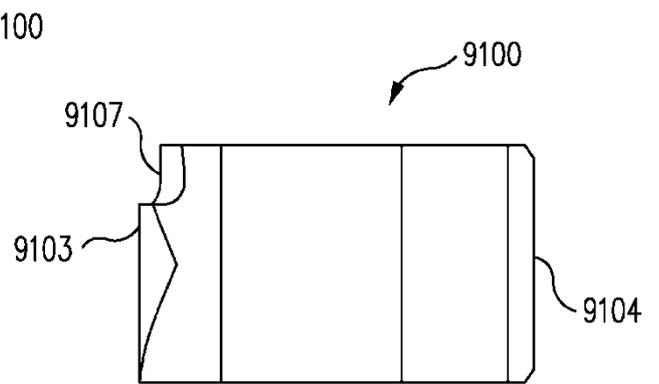


FIG. 60

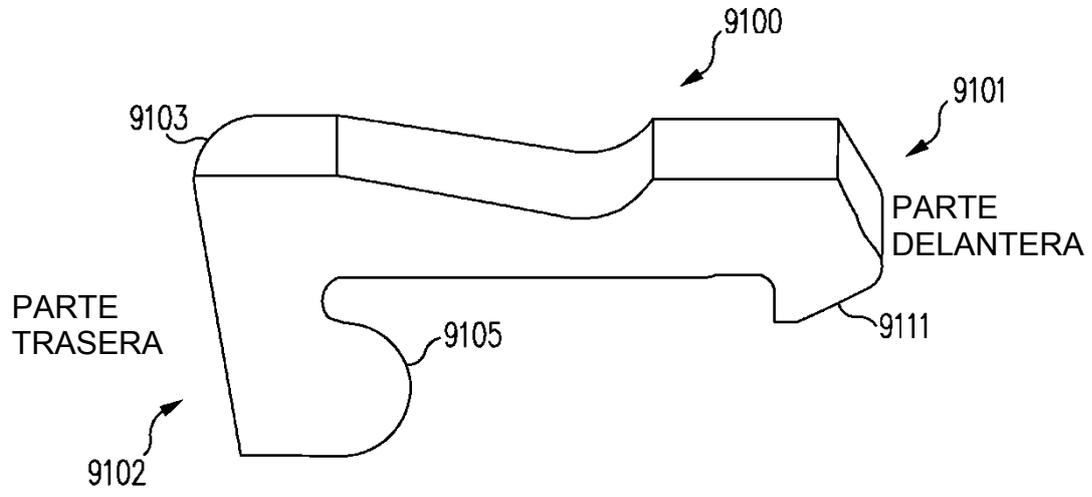


FIG. 61

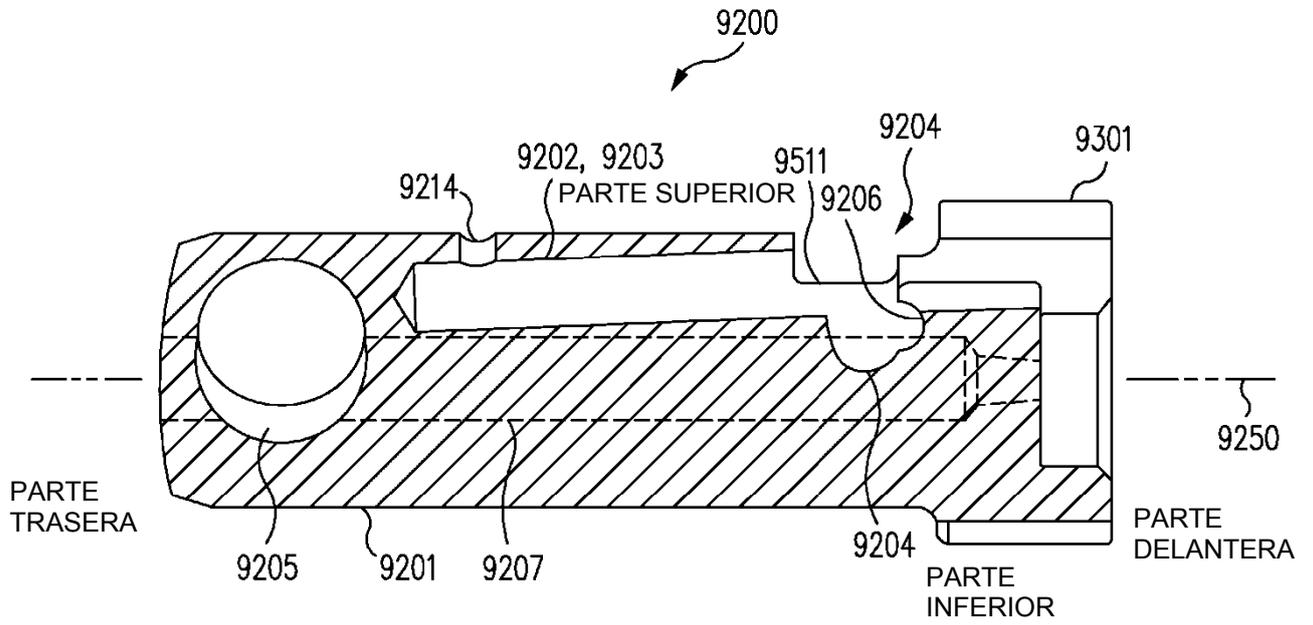


FIG. 62

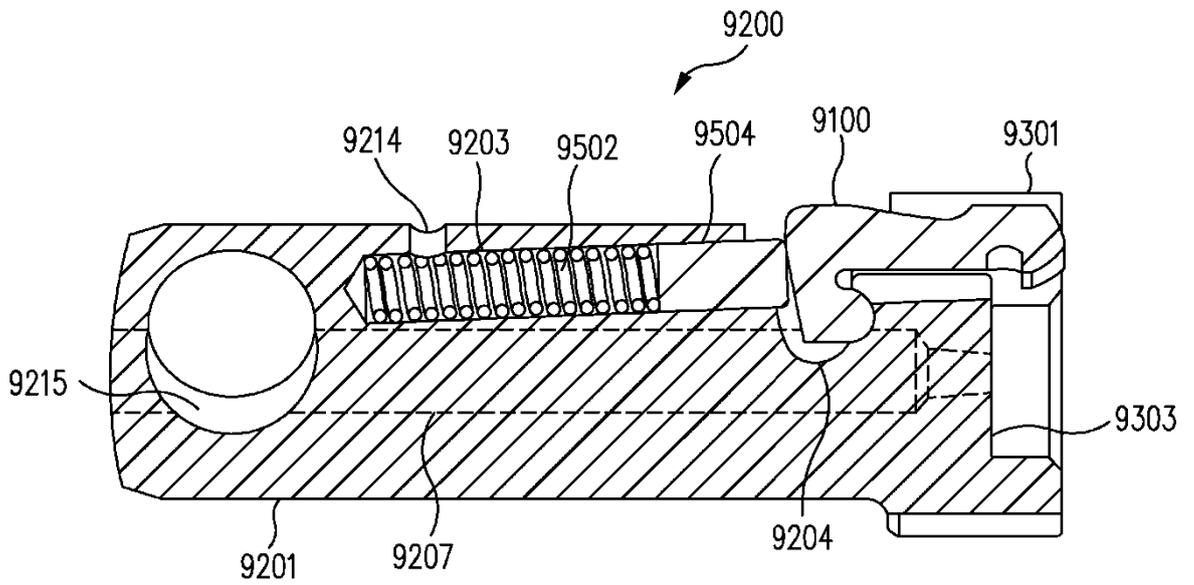


FIG. 63

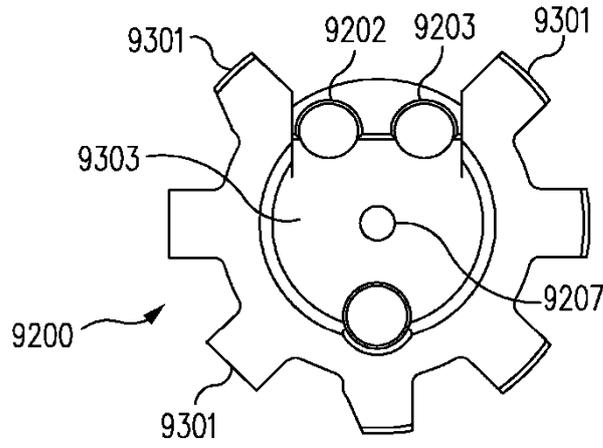


FIG. 64

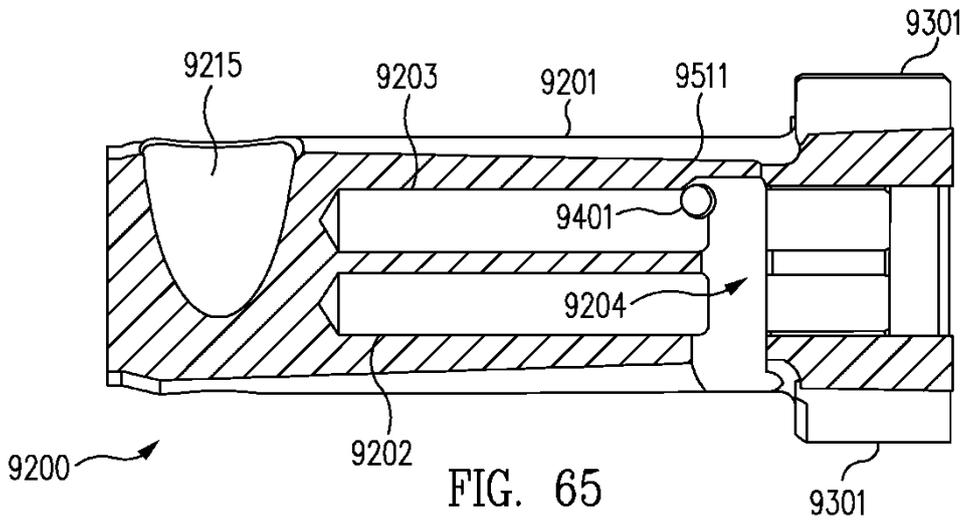


FIG. 65

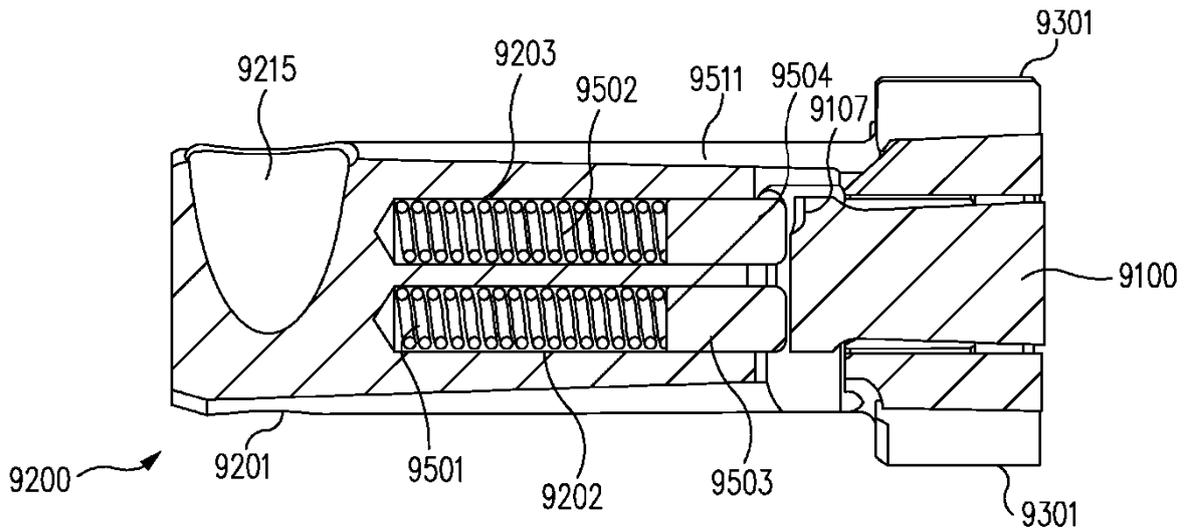
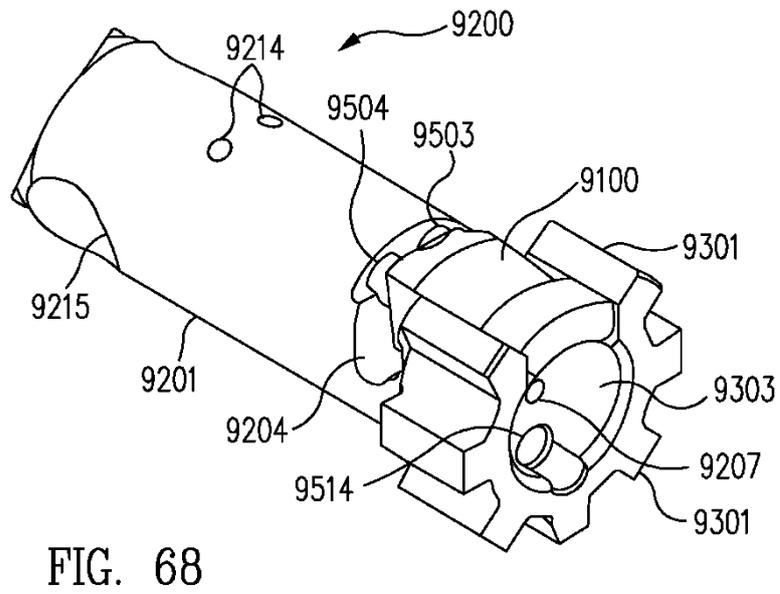
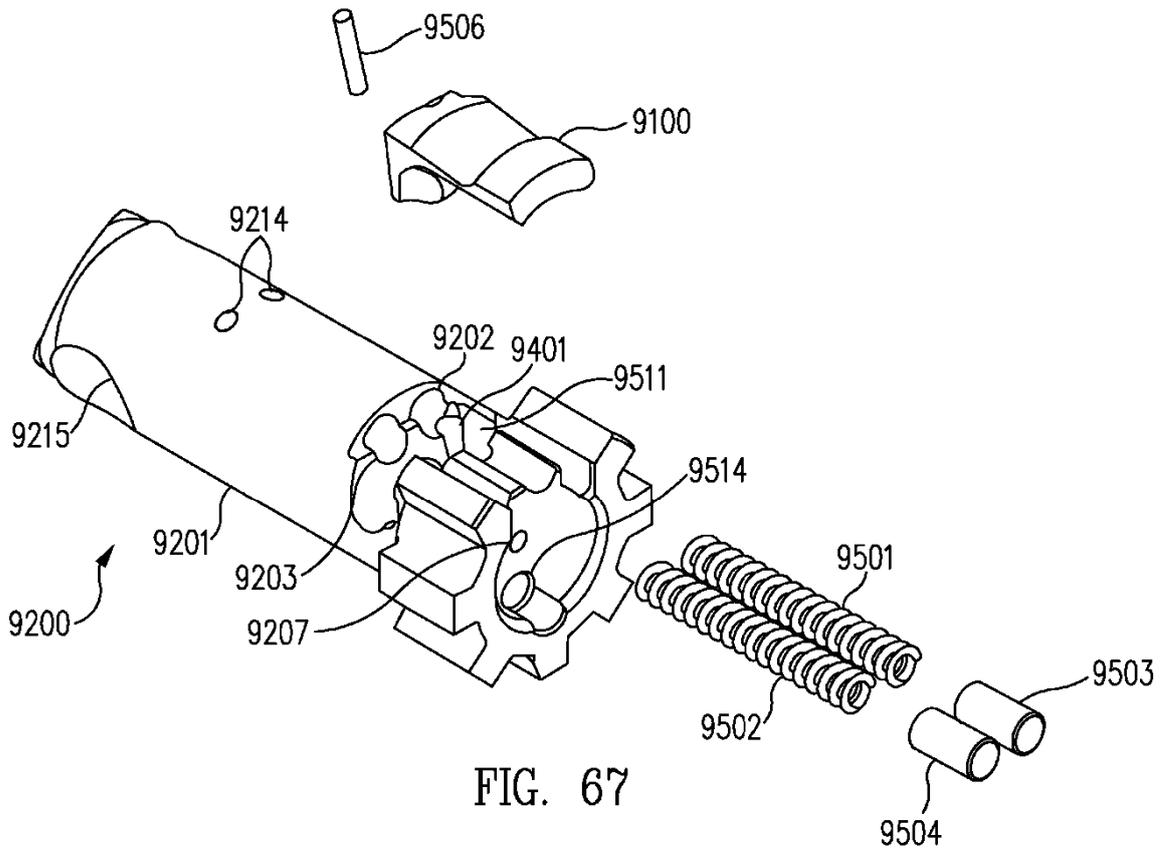


FIG. 66



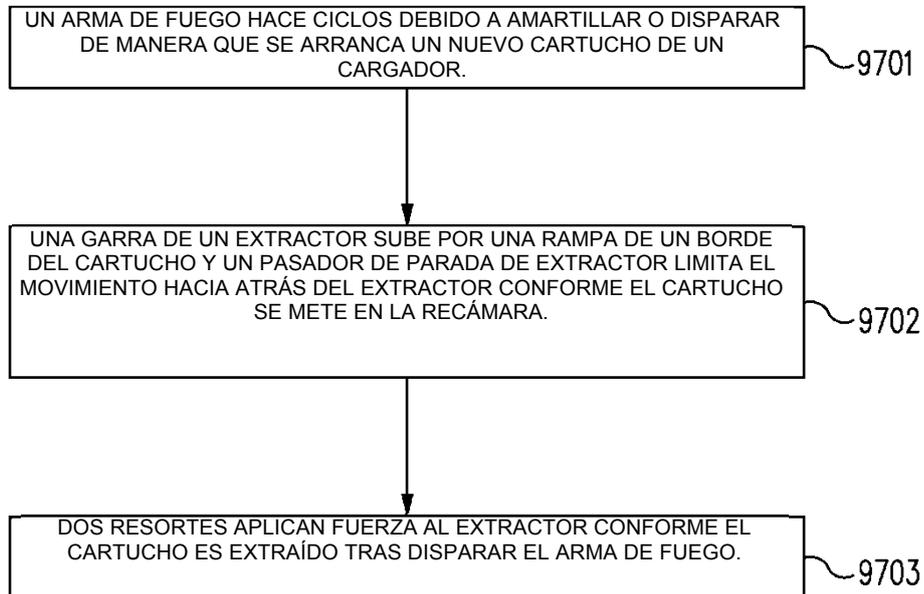


FIG. 69

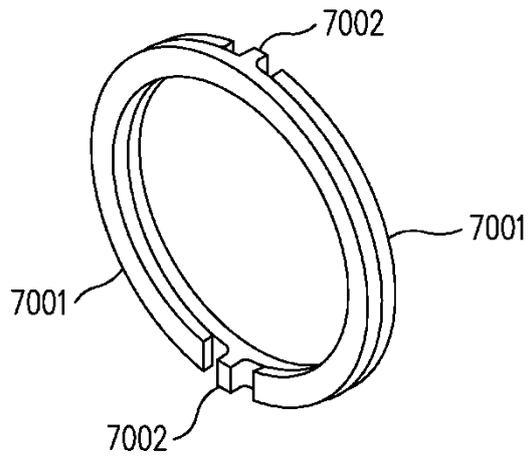


FIG. 70

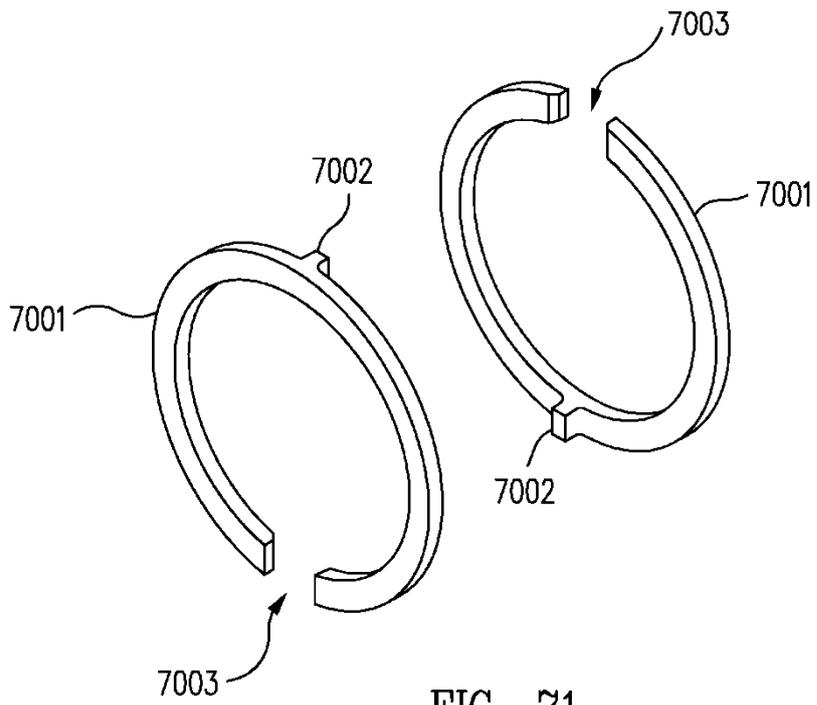


FIG. 71

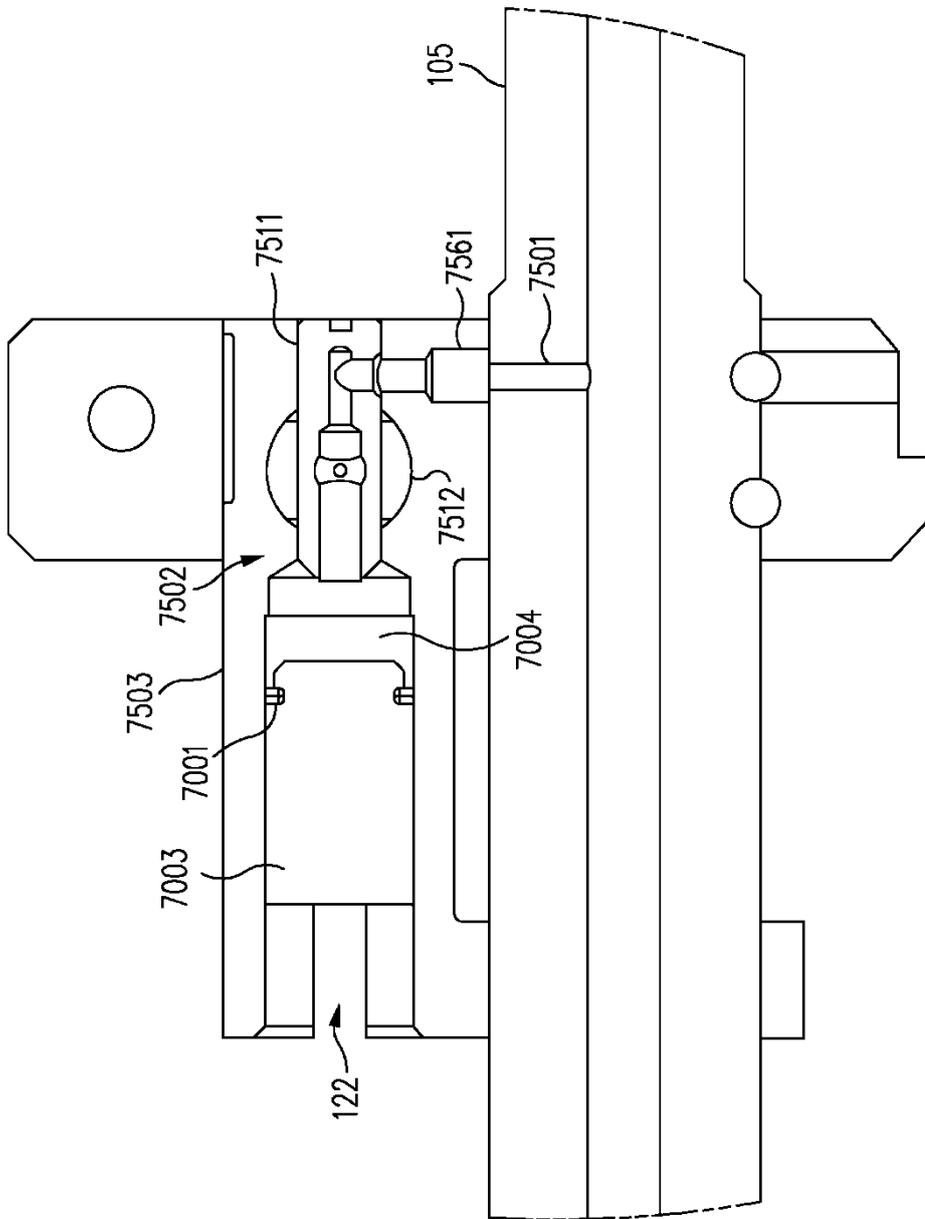


FIG. 72

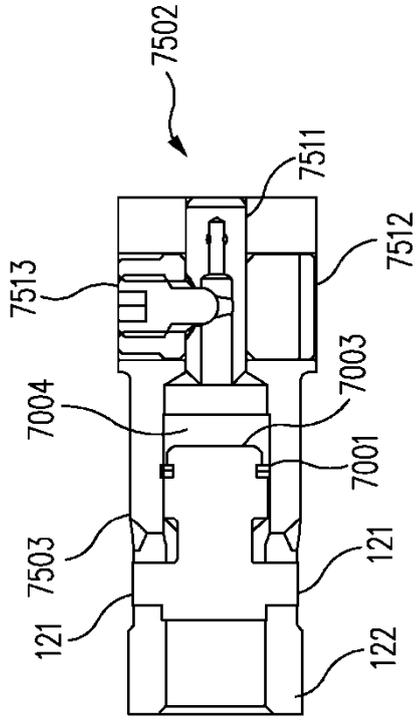


FIG. 73

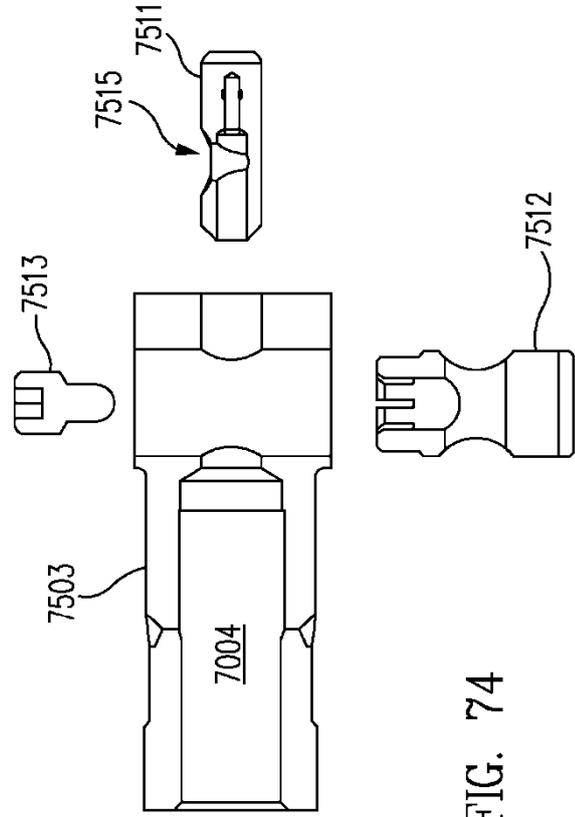
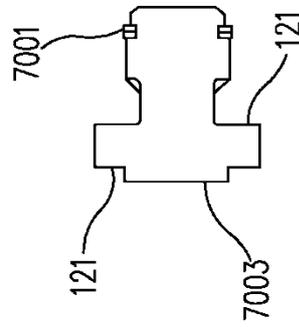


FIG. 74



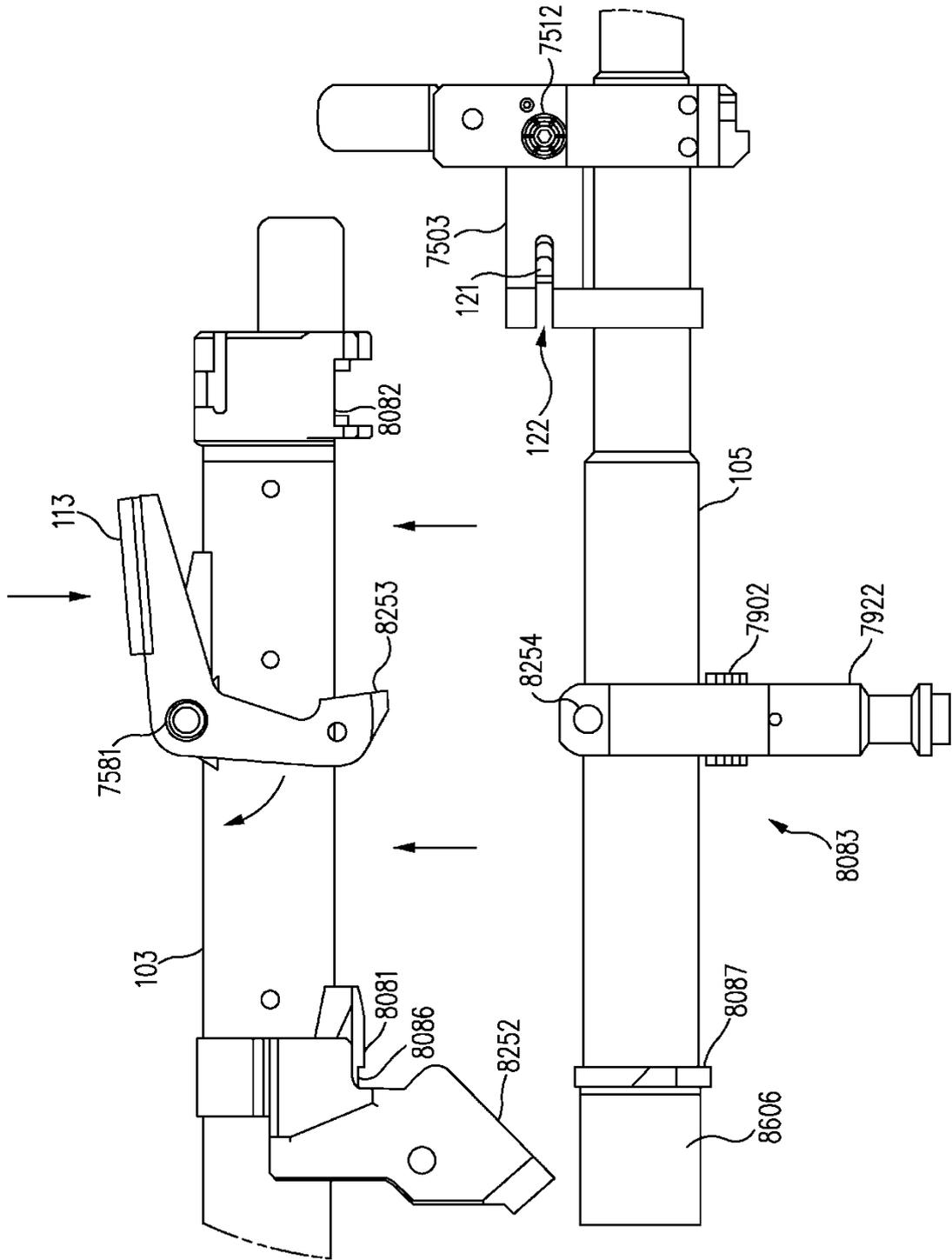


FIG. 75

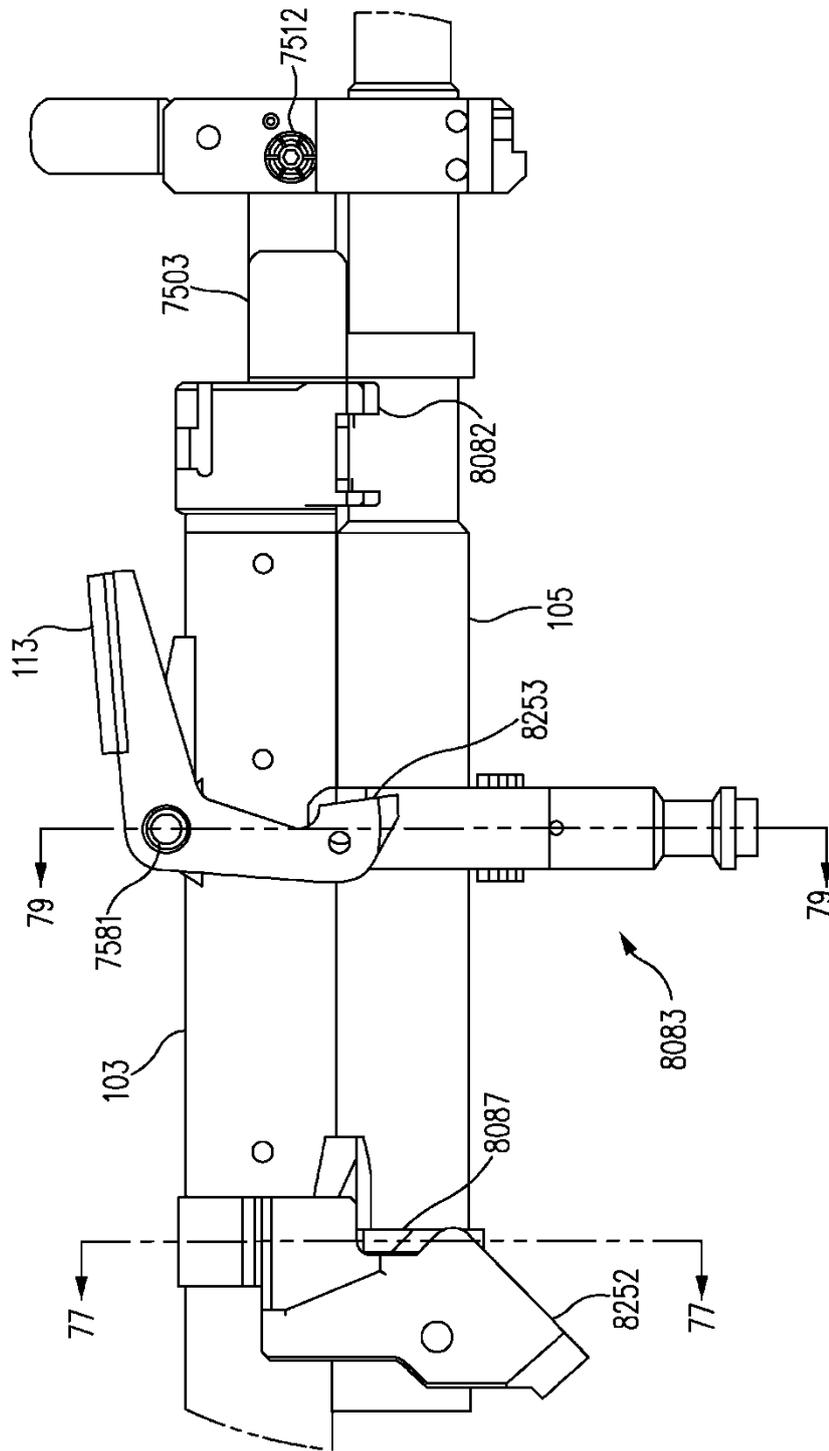
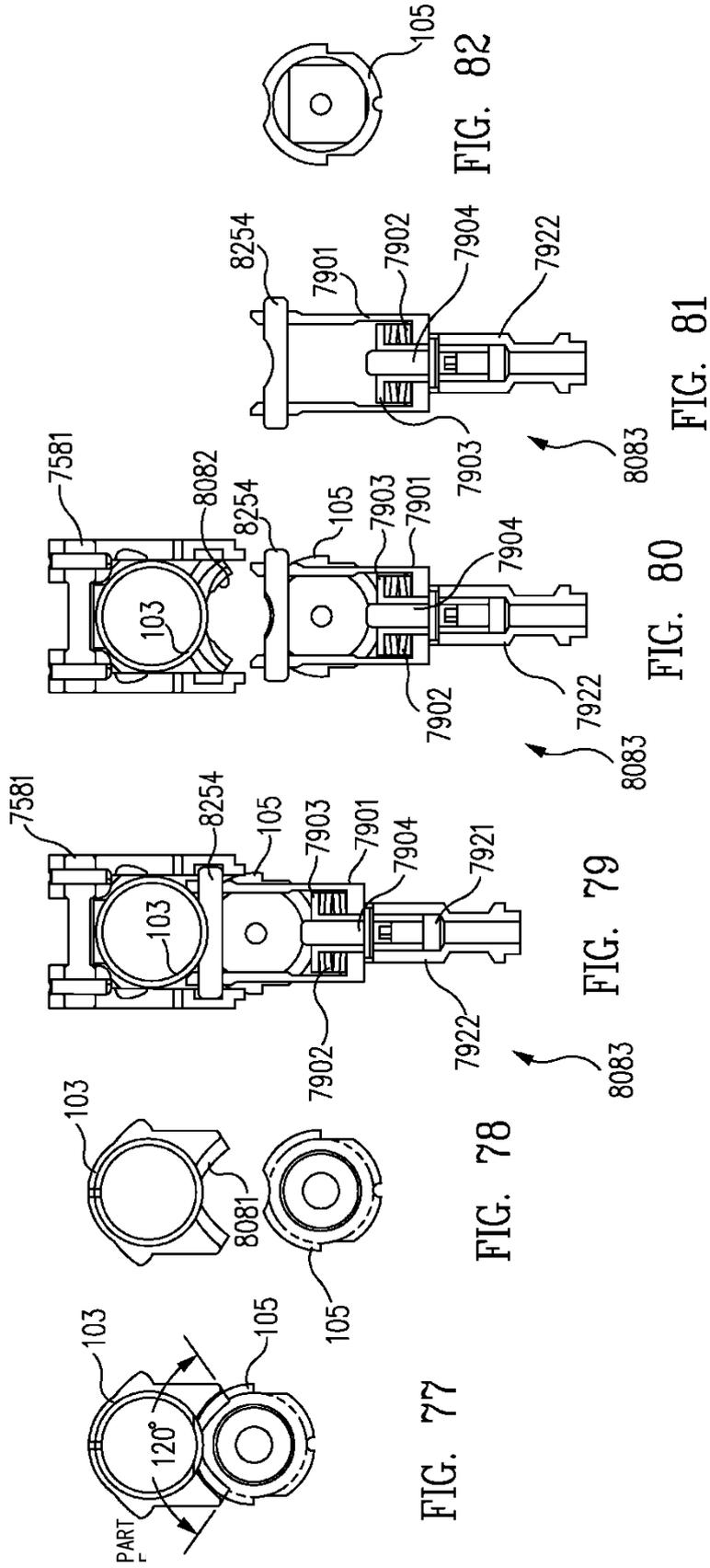


FIG. 76



EJEMPLOS DE CONFIGURACIONES DE ARMAS DE FUEGO

	AMETRALLADORA DE CERROJO ABIERTO	RIFLE SEMIAUTOMÁTICO DE CERROJO ABIERTO Y CERROJO CERRADO	RIFLE/AMETRALLADOR A DE CERROJO ABIERTO CERROJO CERRADO
CERROJO ABIERTO COMPLETAMENTE AUTOMÁTICO	X		X
CERROJO ABIERTO SEMIAUTOMÁTICO	X	X	X
CERROJO CERRADO SEMIAUTOMÁTICO		X	X
TRABA DE GATILLO DE MANGO DE CARGA	X	X	X
TRABA DESMONTAJE CARGADOR	X	X	X
ACTIVACIÓN AUTOFIADOR		X	X
DISPARO PREMATURO	X		
AMORTIGUADOR BRAZO DE CERROJO ABIERTO	X	X	X
MARTILLO		X	X
SEGURIDAD (GATILLO)	X	X	X
SEGURIDAD MARTILLO)		X	X
SEGURIDAD (PALANCA DE CERROJO ABIERTO)	X	X	X
LEVA DE SELECTOR CERROJO ABIERTO SEMIAUTOMÁTICO	X	X	X
LEVA DE SELECTOR CERROJO ABIERTO COMPLETAMENTE AUTOMÁTICO	X		X
LEVA DE SELECTOR CERROJO CERRADO SEMIAUTOMÁTICO		X	X
TRABA DE BOTÓN DE LEVA DE SELECTOR CERROJO ABIERTO/CERROJO CERRADO		X	X
FIADOR DE CERROJO CERRADO		X	X
DESCONECTOR DE CERROJO CERRADO		X	X
AUTOFIADOR (MARTILLO)		X	X
BARRA DE GATILLO DE CERROJO ABIERTO	X	X	X
PALANCA DE LIBERACIÓN DE BRAZO DE CERROJO ABIERTO	X	X	X
DESCONECTOR DE BRAZO DE CERROJO ABIERTO	X	X	X
BRAZO DE CERROJO ABIERTO	X	X	X
FIADOR DE CERROJO ABIERTO	X	X	X
GATILLO (CON BARRA)	X	X	X
PASADOR ESCLAVO DE BLOQUE DE GATILLO		X	X

Fig. 83