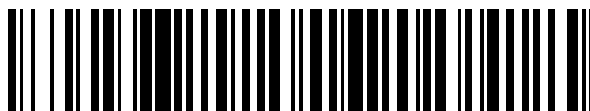


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 452 172**

51 Int. Cl.:

F41C 23/16 (2006.01)

F41G 11/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.06.2010** **E 10730297 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.01.2014** **EP 2446214**

54 Título: **Sistema de fijación de protector de mano para armas de fuego**

30 Prioridad:

22.06.2009 US 219007 P

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

31.03.2014

73 Titular/es:

RA BRANDS, L.L.C. (100.0%)
870 Remington Drive
Madison, NC 27025-0700 , US

72 Inventor/es:

STONE, JEFFREY, W. y
MATTESON, DAVID, O.

74 Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 452 172 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

Sistema de fijación de protector de mano para armas de fuego

5 Campo de la invención

[0001] La presente invención generalmente se refiere a armas de fuego y accesorios de las mismas, y más específicamente a ensamblajes de fijación de protector de mano para armas de fuego.

10 Antecedentes de la invención

[0002] Armas de fuego semiautomáticas y/o completamente automáticas, tales como rifles y escopetas, son diseñadas por provocar un disparo de munición, tal como un cartucho o proyectil, en respuesta a cada apriete del gatillo del arma de fuego, y luego cargar automáticamente el siguiente casquillo o cartucho desde la recámara del arma de fuego a la cámara del arma de fuego. Durante el disparo, el cebador del disparo completo enciende el propulsor (polvo) dentro del disparo, produciendo una columna en expansión de altos gases de presión en la cámara y cañón del arma de fuego. La fuerza de este gas en expansión impulsa la bala/tiro del cartucho o casquillo hacia abajo en el cañón.

[0003] Armas de fuego convencionales pueden tener un receptor superior integral y protector de mano. La sección del guardamano desmontable se puede fijar al receptor superior con tornillos u otros elementos fijadores similares. Armas de fuego convencionales con un receptor superior con protector de mano integral puede impedir la eliminación de campo y sustitución del cañón. En un arma de fuego de tipo M4 con un receptor superior con protector de mano integral, la tuerca de cañón puede ser cubierta por el protector de mano limitando la accesibilidad a la tuerca del cañón.

[0004] El documento US 2007/006509 divulga un arma de fuego como se describe en el preámbulo de la reivindicación 1.

30 **Resumen de la invención**

[0005] En formas de realización ejemplares de la invención, un sistema de fijación del protector de mano que tiene un riel/protector de mano monolítico está conectado de forma desmontable a un receptor de un arma de fuego e interactúa con una parte de montaje multi-ranura integral del receptor.

[0006] Según la invención, un ensamblaje de fijación del protector de mano está provisto para un arma de fuego con un cañón y un receptor fijados al cañón por una tuerca de cañón. El ensamblaje de fijación del protector de mano incluye un antebrazo que incluye un riel/protector de mano monolítico conectado de manera desmontable al receptor donde interactúa con una parte de montaje multi-ranura integral del receptor. Un bloque de ajuste encaja en las ranuras del receptor y se mantiene en posición por el riel/protector de mano monolítico. Un bloque de tensión se instala en un extremo del riel/protector de mano monolítico y se fija al bloque de ajuste por un elemento de fijación.

Breve descripción de los dibujos

[0007] Estas y otras ventajas y aspectos de las formas de realización de la divulgación se harán evidentes y más fácilmente apreciadas de la siguiente descripción detallada de las formas de realización tomadas conjuntamente con los dibujos anexos, de la siguiente manera.

[0008] Fig. 1 ilustra una vista isométrica del sistema de fijación del protector de mano para un arma de fuego que representa el receptor superior, cañón, antebrazo, y bloque de tensión del antebrazo conforme a una forma de realización ejemplar.

[0009] Fig. 2 ilustra una vista isométrica del sistema de fijación del protector de mano para un arma de fuego con el protector de mano parcialmente desmontado que representa el receptor superior, cañón, antebrazo, bloque de tensión de antebrazo, y bloque de ajuste conforme a una forma de realización ejemplar.

[0010] Fig. 3 ilustra una vista frontal del sistema de fijación del protector de mano ejemplar.

[0011] Fig. 4 ilustra una vista trasera del sistema de fijación del protector de mano ejemplar.

[0012] Fig. 5 ilustra una vista desde arriba del sistema de fijación del protector de mano ejemplar.

[0013] Figuras 6 - 7 ilustran vistas finales del sistema de fijación del protector de mano ejemplar.

[0014] Figuras 8 - 10 ilustran vistas en despiece del sistema de fijación del protector de mano ejemplar.

Descripción detallada

[0015] La siguiente descripción está provista como una enseñanza de formas de realización de la invención incluyendo la mejor forma de realización actualmente conocida. Los expertos en la técnica reconocerán que se pueden hacer muchos cambios a las formas de realización descritas, obteniéndose todavía los resultados beneficiosos. También será evidente que algunos de los beneficios deseados de las formas de realización descritas se pueden obtener seleccionando algunos de los accesorios de las formas de realización sin utilización de otros accesorios. Por consiguiente, los que trabajan en la técnica reconocerán que son posibles muchas modificaciones y adaptaciones a las formas de realización descritas y pueden incluso ser deseables en determinadas circunstancias. Por consiguiente, la siguiente descripción es provista como ilustrativa de los principios de las formas de realización de la invención y no en la limitación de la misma, ya que el ámbito de la invención es definida por las reivindicaciones.

[0016] Las formas de realización de la invención se dirigen generalmente a sistemas de fijación del protector de mano para armas de fuego que incluyen un riel/protector de mano monolítico. Las formas de realización y características de la misma se pueden usar con armas de fuego semiautomáticas y/o completamente automáticas incluyendo rifles, escopetas, y otras armas largas, al igual que pistolas. Las armas de fuego pueden ser accionadas por gas, accionadas por inercia, semiautomáticas, accionadas por bomba, accionadas por perno, etc. El ensamblaje de montura de riel/ protector de mano monolítico permite el montaje de una serie de diferentes tipos y configuraciones de accesorios. En una forma de realización, el ensamblaje de montaje de riel/protector de mano monolítico se puede utilizar en rifles de tipo M4/AR.

[0017] Como ilustrado en las figuras, un sistema de fijación del protector de mano en una forma de realización ejemplar incluye un bloque de ajuste y un bloque de tensión fijado al bloque de ajuste para asegurar un protector de mano a un receptor superior de un arma de fuego. Receptores inferiores existentes (no mostrados) para algunos rifles militares no requieren modificación para trabajar con el sistema de fijación del protector de mano. El ensamblaje de montaje del riel/protector de mano monolítico como se muestra en las figuras se ajustará a un receptor superior tipo A3 existente (por ejemplo) sin modificación sustancial. El ensamblaje de montaje de riel/protector de mano monolítico y sección de receptor superior se pueden configurar como se muestran o de otra manera para sostener tales rieles como una configuración "Riel Picatinny" como se describe en el estándar militar 1913 (MIL-STD-1913). El ensamblaje de montaje de riel/ protector de mano monolítico proporciona una plataforma para accesorios de arma de fuego por ser montados en el riel.

[0018] Fig. 1 ilustra una vista isométrica del sistema de fijación del protector de mano para un arma de fuego que representa el receptor superior 20, cañón 30, un antebrazo 10, y bloque de tensión de antebrazo 14 en una forma de realización ejemplar. El antebrazo 10 incluye un riel/protector de mano monolítico 16. El antebrazo puede ser extrudido, fabricado, etc.

[0019] Fig. 2 ilustra una vista isométrica del sistema de fijación del protector de mano para un arma de fuego con el riel/protector de mano monolítico parcialmente quitado que describe el receptor superior 20, cañón 30, antebrazo 10, bloque de tensión de antebrazo 14, y bloque de ajuste 12 en una forma de realización ejemplar. El antebrazo 10 incluye un riel/protector de mano monolítico 16. La tuerca del cañón 32 fija el receptor superior 20 al cañón 30. Como se muestra en la Fig. 1, el riel/protector de mano monolítico 16 sostiene el bloque de ajuste 12 en su lugar cuando el antebrazo 10 se instala en el arma de fuego F. Con el antebrazo 10 en su sitio, un bloque de tensión 14 se sitúa al final del riel de montaje 16 y se forma para encajar con el extremo del riel/protector de mano monolítico 16. El bloque de tensión 14 se fija al bloque de ajuste 12 para asegurar el riel/protector de mano monolítico 16 a la parte de montaje multi-ranura 24 del receptor superior 20.

[0020] Figura 3 - 4 ilustra vistas frontales y traseras, respectivamente, del ensamblaje de fijación del protector de mano ejemplar. El bloque de ajuste 12 tiene muchas proyecciones y ranuras que se forman para ajustar las ranuras y rieles, respectivamente, en la superficie superior del receptor 20. El bloque de tensión 14 se fija al bloque de ajuste 12 usando un tornillo de cabeza hueca 18. La tuerca del cañón 32 fija el receptor superior 20 al cañón 30. Dos pernos de montaje 34 que atraviesan agujeros axiales en la tuerca del cañón 32 se usan como el mecanismo de fijación primario para fijar el riel/protector de mano monolítico 16 al arma de fuego. Alternativamente, un único perno de montaje 34 puede utilizarse para asegurar el riel/protector de mano monolítico 16 al arma de fuego. La tuerca del cañón 32 puede proporcionar una ubicación de asiento cortado para el protector de mano, puede proporcionar al menos un agujero de guía, y preferiblemente dos agujeros para ubicación de elementos fijadores de tornillo con cabeza para asegurar el guardamanos, y puede proporcionar alineaciones del "agujero del punto muerto superior", además de proporcionar soporte para la barra operativa.

[0021] Fig. 5 ilustra una vista desde arriba del ensamblaje de fijación del protector de mano ejemplar. Con el riel/protector de mano monolítico 16 parcialmente desmontado, la figura muestra el bloque de ajuste 12 encajado en varias ranuras de la parte de montaje multi-ranura 24 sobre el receptor 20. La figura también muestra el bloque de tensión 14 fijado al bloque de ajuste 12 por tornillo de cabeza 18. También están representados la tuerca del cañón 32 y los pernos de la tuerca del cañón 34.

[0022] Figuras 6 - 7 muestran vistas finales del receptor ejemplar 20, cañón 30, antebrazo 10, y ensamblaje de fijación del protector de manos. Fig. 6 muestra una vista del extremo lateral izquierdo que representa el bloque de tensión 14 y el tornillo de cabeza 18. Fig. 7 muestra una vista del extremo lateral derecho que representa el bloque de ajuste 12 y tornillo de cabeza 18.

[0023] Fig. 8 - 10 ilustran vistas en despiece del sistema de fijación del protector de mano ejemplar. Fig. 8 muestra el antebrazo 10, el receptor superior 20, cañón 30, tuerca del cañón 32, elementos fijadores de la tuerca del cañón 34, riel/protector de mano monolítico 16, bloque de ajuste 12, bloque de tensión 14, y elemento de fijación 18. Fig. 9 muestra otra vista en despiece que muestra el receptor 20 con una parte de montaje multi-ranura en la sección superior del receptor. El antebrazo 10 incluye riel/protector de mano monolítico 16 y soporte hembra Picatinni 22. El bloque de ajuste 12 y el bloque de tensión 14 se fijan por elemento de fijación 18 que puede ser un tornillo de cabeza hueca. Fig. 10 muestra otra vista en despiece que muestra receptor 20 con parte de montaje multi-ranura 24, antebrazo 10 con riel/protector de mano monolítico 16 y soporte hembra Picatinni 22. Como se muestra en figuras 9 - 10, el soporte Picatinni hembra 22, integral con el riel/protector de mano monolítico 16, puede interactuar con una superficie de riel Picatinni 24 sobre el receptor superior 20, y utiliza un bloque de ajuste 12 y dispositivo de tensionado 14 para ayudar a mantener el riel/protector de mano monolítico 16 en su posición. La tuerca del cañón 32 y elementos fijadores de tuerca de cañón 34 se muestran en esta vista en despiece.

[0024] El bloque de ajuste 12 encaja con las hendiduras (ranuras) en los rieles Picatinni 24 en el receptor superior 20. El antebrazo 10 con un riel/protector de mano monolítico 16 está situado sobre el receptor superior 20 con el bloque de ajuste 12 en su sitio. El antebrazo 10 impide que el bloque de ajuste 12 se salga de las hendiduras. El bloque de tensión 14 está situado junto al extremo del protector de mano 16 y está asegurado al bloque de ajuste 12 por un elemento de fijación 18, tal como un tornillo de cabeza hueca. El bloque de tensión 14 es fabricado de aluminio o acero y se forma para encajar con el extremo anguloso del riel/protector de mano monolítico 16. El bloque de lingüete 12 está fabricado de acero en una forma de realización. Este recubrimiento mecánico también puede ayudar a reducir el movimiento del riel/protector de mano monolítico 16 debido a fuerzas de plegado verticales aplicadas entre el receptor 20 y cañón 30. Adicionalmente el riel/protector de manos monolítico 16 permite que aparatos ópticos u otros accesorios sean montados más hacia adelante sin que los aparatos ópticos actúen como un puente entre dos piezas. Para un arma de fuego accionada por gas, el receptor superior 20 se puede modificar además para aceptar una barra de diámetro mayor en lugar del tubo estándar de impacto de gas. Así, las formas de realización descritas permiten además modularidad y compatibilidad del riel/protector de manos monolítico 16 con receptores existentes y equipamiento existente (óptica, rieles de mano, etc.), siendo el sistema fácilmente configurable para alojar los sistemas listos para uso habitualmente disponibles para la venta basados en la preferencia de usuarios.

[0025] Una característica adicional de este sistema reside en la capacidad para sacar algunos componentes de la parte delantera de la pistola sin sacar necesariamente el protector de mano y ensamblaje de riel. Así, se mejoran la limpieza, mantenimiento y compensación de disfunciones.

[0026] Las partes de montaje ejemplares multi-ranura 16, 24 anteriormente descritas y en las figuras pueden corresponder al sistema de montaje de rieles MIL-STD-1913 Picatinni. Otras disposiciones de montaje de rail/ranura se pueden incorporar en las partes de montaje 16, 24.

[0027] Los componentes del sistema de fijación del protector de mano pueden ser hechos de materiales de duración convencional, de resistencia elevada, incluyendo metales tales como aluminio, fibras de carbono, compuestos, y otros materiales. El tipo de arma de fuego no es una limitación del sistema de fijación del protector de mano ejemplar como se describe en este caso.

REIVINDICACIONES

1. Ensamblaje de fijación de protector de mano para un arma de fuego con un cañón (30) y un receptor (20) fijado al cañón (30) por una tuerca de cañón (32), comprendiendo el ensamblaje de fijación del protector de mano:
5 un antebrazo (10) incluyendo un riel/protector de mano de montaje monolítico (16) conectado de manera desmontable al receptor (20) donde el riel/protector de manos monolítico (16) interactúa con una parte de montaje multi-ranura integral (24) del receptor (20);
caracterizado por:
10 un bloque de ajuste (12) que encaja en las ranuras (24) del receptor (20) y se mantiene en su sitio por el riel/protector de manos monolítico (16);
un bloque de tensión (14) encajado en un extremo del riel/protector de mano monolítico (16) y fijado al bloque de ajuste (12) por un elemento de fijación (18).
- 15 2. Ensamblaje de fijación del protector de manos según la reivindicación 1 que comprende además al menos un perno de montaje (34) que pasa a través de un agujero en la tuerca de cañón (32) a un agujero roscado en el antebrazo (10) para fijar el riel/protector de mano monolítico (16) al arma de fuego.
- 20 3. Ensamblaje de fijación del protector de mano según la reivindicación 1 donde el riel/protector de mano monolítico (16) comprende un soporte hembra integral Picatinni (22) que interactúa con una superficie del riel Picatinni sobre el receptor (20).
- 25 4. Ensamblaje de fijación del protector de mano según la reivindicación 1 donde el bloque de ajuste (12) comprende una pluralidad de proyecciones que interactúan con una pluralidad de ranuras en el extremo del receptor (20).
5. Ensamblaje de fijación del protector de mano según la reivindicación 2 donde el bloque de ajuste (12) y bloque de tensión (14) sostienen el riel/protector de mano monolítico (16) en una posición fija durante el funcionamiento del arma de fuego.
- 30 6. Método para montaje de un ensamblaje de fijación de protector de mano a una arma de fuego, comprendiendo:
proporcionar un arma de fuego con un receptor (20) con una parte de montaje multi-ranura integral (24) y un cañón (30);
35 montaje de un antebrazo (10) incluyendo un riel/protector de mano de montaje monolítico (16) en el receptor (20), donde el riel/protector de mano monolítico (16) interactúa con la parte de montaje multi-ranura integral (24) del receptor (20);
caracterizado por:
encajar un bloque de ajuste (12) en las ranuras del receptor (20);
40 encajar un bloque de tensión (14) en un extremo del riel/protector de mano monolítico (16) y fijar el bloque de tensión (14) al bloque de ajuste (12) por un elemento de fijación (18).
7. Método según la reivindicación 6 que comprende además la fijación del cañón (30) al receptor (20) utilizando una tuerca de cañón (32).
- 45 8. Método según la reivindicación 7 que comprende además la fijación del riel/protector de mano monolítico (16) al arma de fuego con al menos un perno de montaje (34) que pasa a través de un agujero en la tuerca del cañón (32) a un agujero roscado en el antebrazo (10).

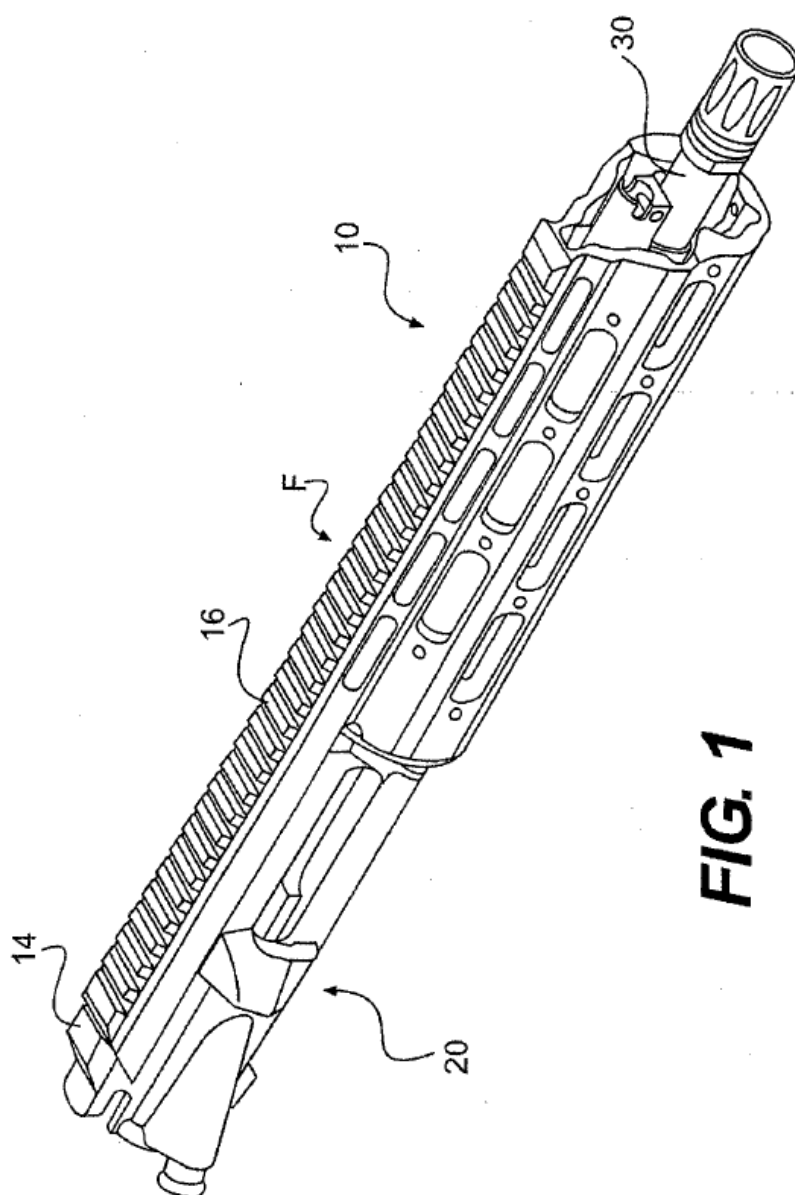
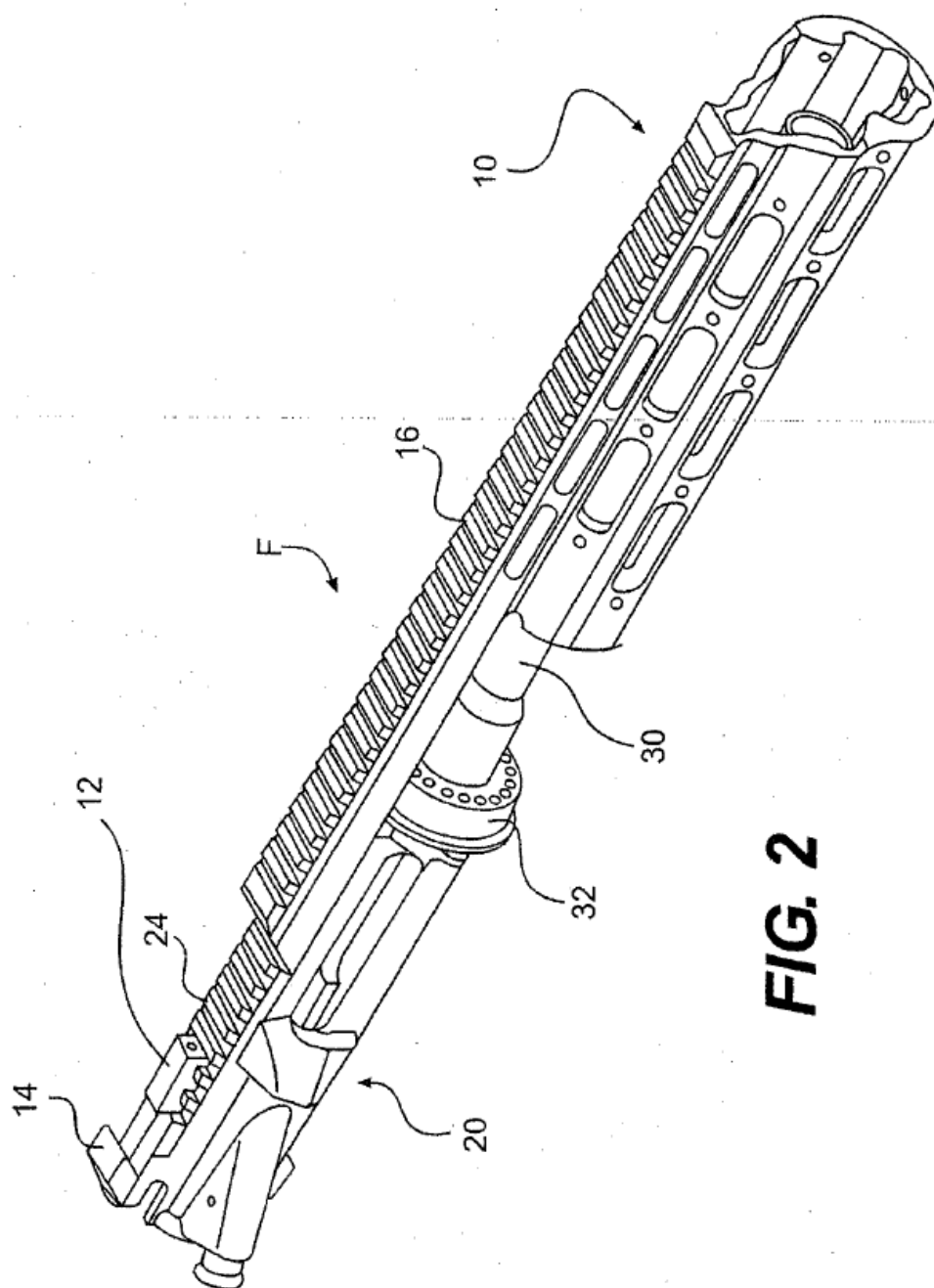


FIG. 1



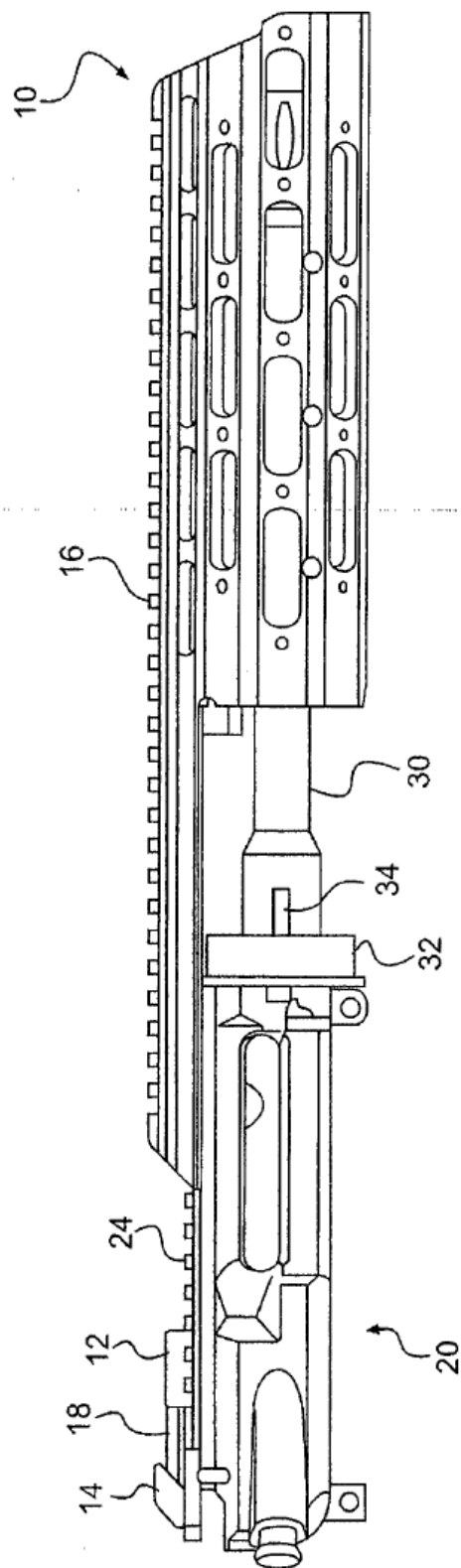


FIG. 3

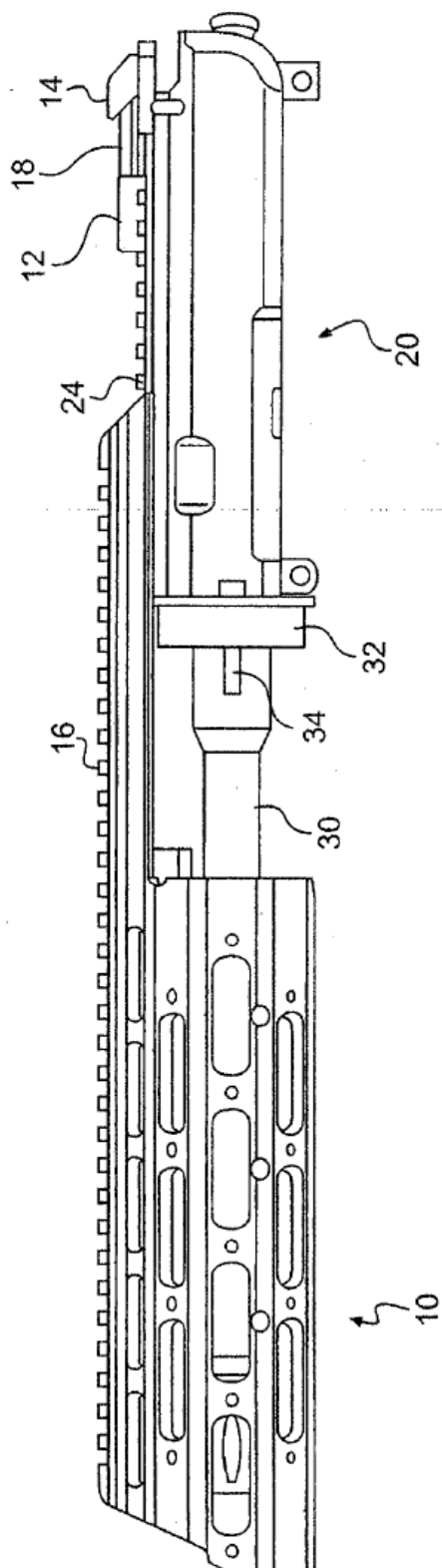


FIG. 4

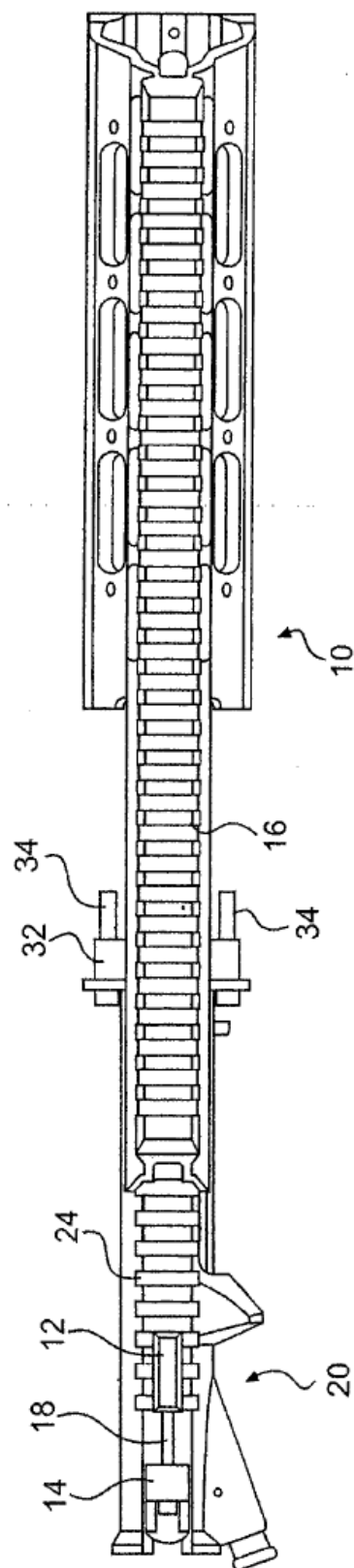


FIG. 5

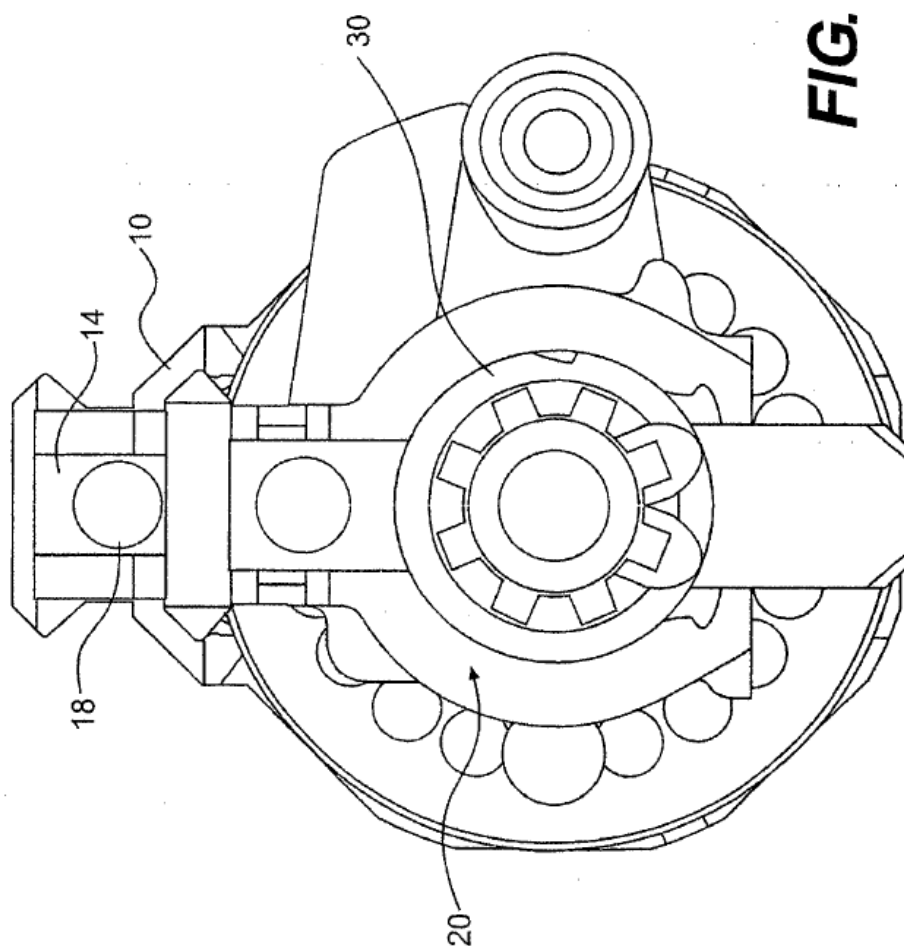


FIG. 6

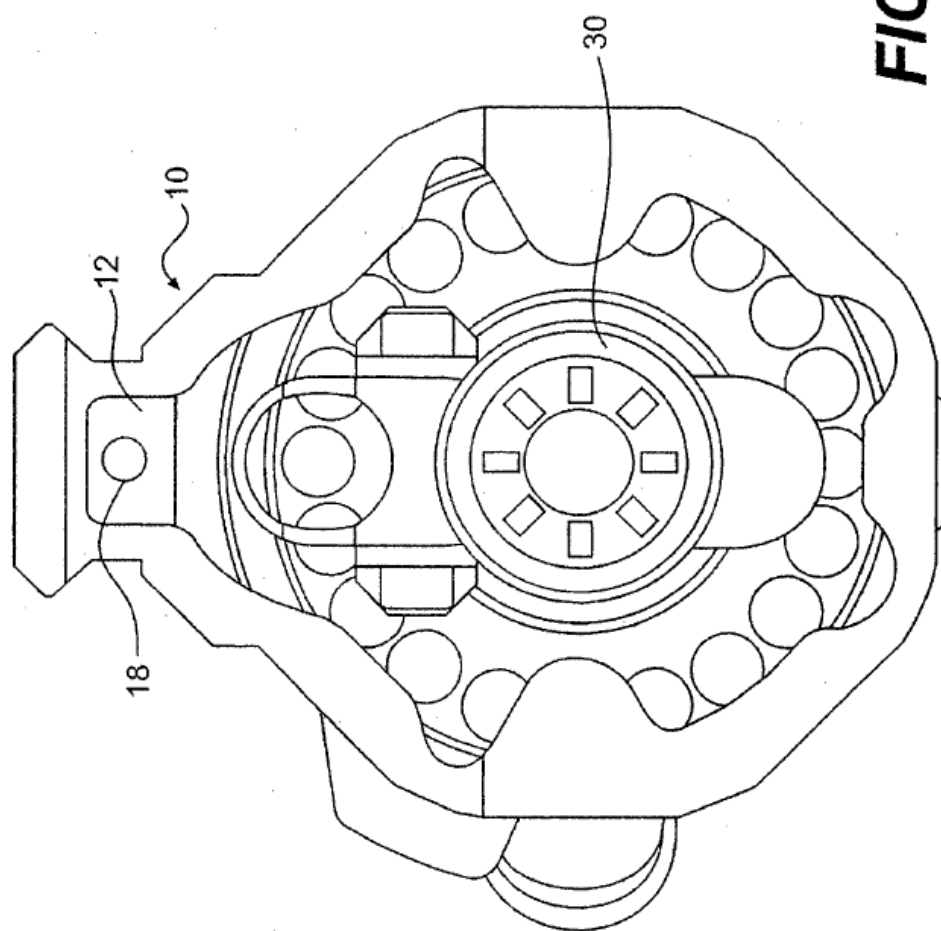


FIG. 7

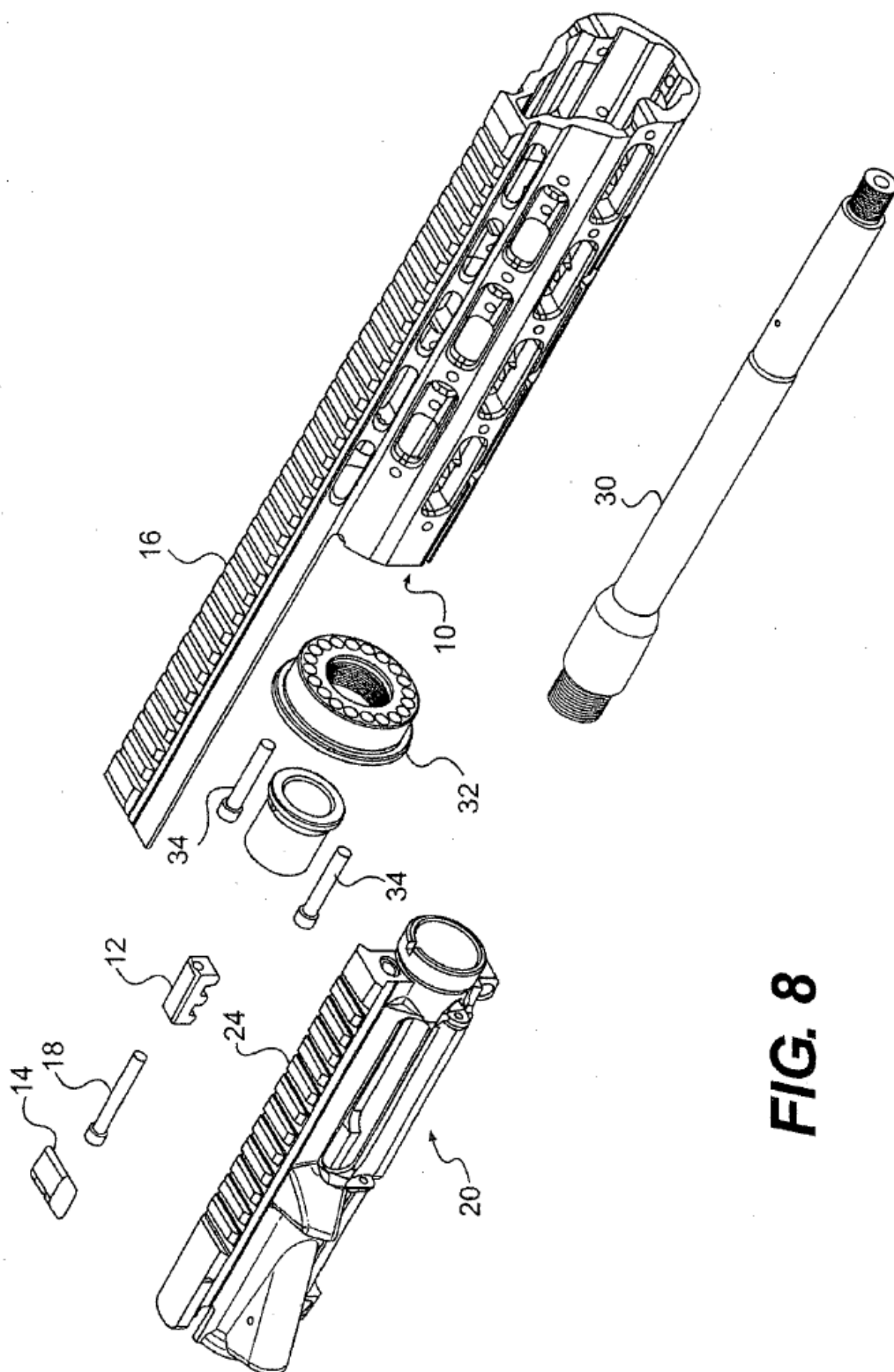
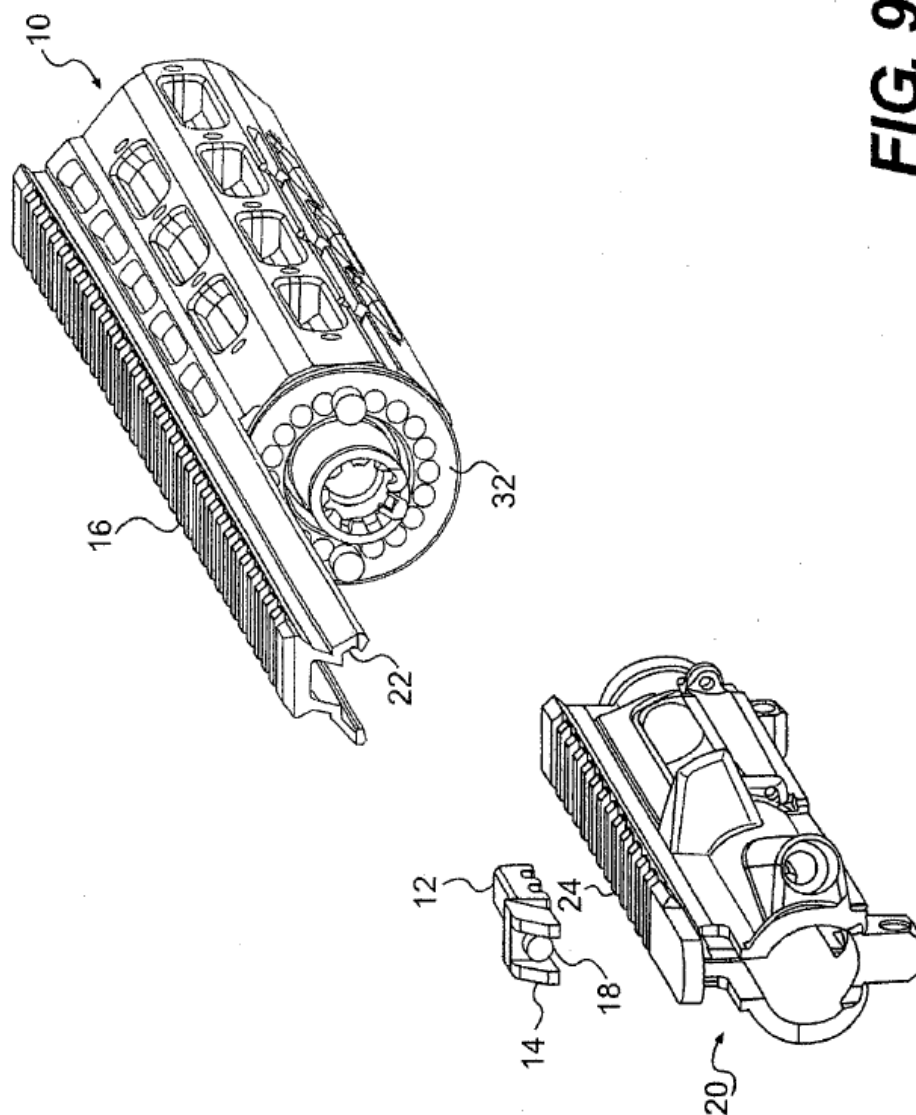


FIG. 8



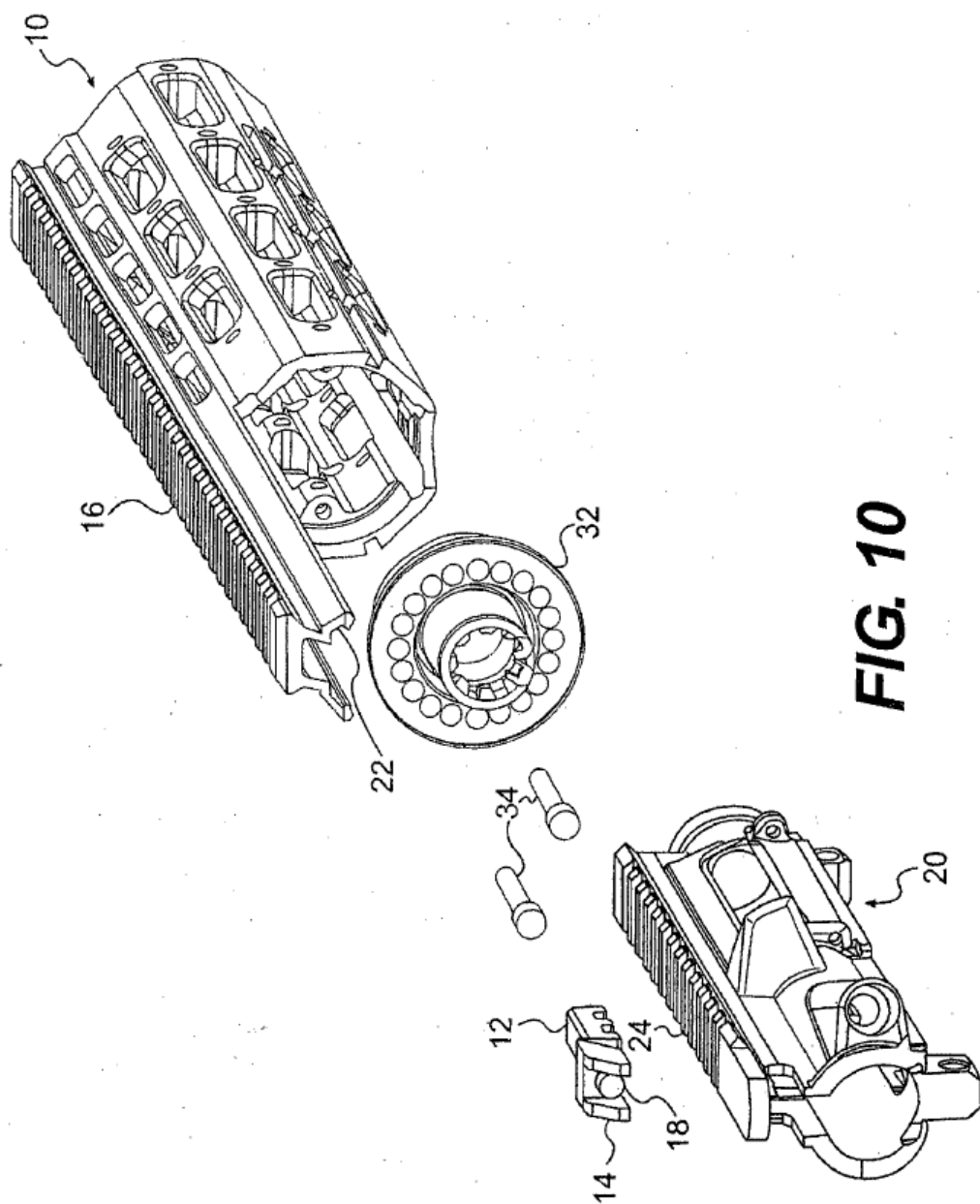


FIG. 10