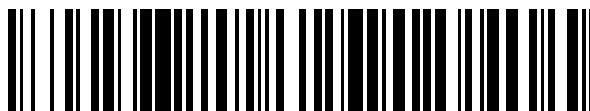


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 663 011**

51 Int. Cl.:

F41C 27/00 (2006.01)

F41G 11/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **30.12.2011** **PCT/US2011/068106**

87 Fecha y número de publicación internacional: **26.07.2012** **WO12099696**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.12.2011** **E 11856522 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.12.2017** **EP 2665983**

54 Título: **Aparato para montar accesorios en el rail de accesorios de un arma**

30 Prioridad:

18.01.2011 US 201113008333

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

10.04.2018

73 Titular/es:

PROTOTYPE PRODUCTIONS, INC. (100.0%)
21641 Beaumeade Circle, Suite 311
Ashburn, VA 20147, US

72 Inventor/es:

FRASCATI, JOSEPH;
FELDMAN, BEN;
DODD, JAMES S.;
TAPIA, HECTOR y
PAULSEN, GREG

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 663 011 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

Aparato para montar accesorios en el rail de accesorios de un arma

Campo de la invención

5 La invención se refiere, en general, al campo de los aparatos de montaje de accesorios para su uso con un rail de un arma para interconectar mecánicamente un accesorio al rail.

Antecedentes de la invención

10 Es un problema simplificar accesorios fijados a un arma en un ambiente ambientalmente hostil. El ambiente natural adverso típico incluye, pero no está limitado a, corrosión, contaminación química, temperaturas extremas, humedad, lluvia, suciedad, hielo, y abrasión. Adicionalmente, el ambiente de uso puede ser un escenario de combate, en el que el montaje mecánico del accesorio al arma debe realizarse de una manera simple, implementada rápidamente y de posicionamiento de forma precisa.

15 Tal y como se muestra en la solicitud de patente publicada No. US2010/279544A1, el enfoque tradicional para montar un accesorio a un arma es utilizar un rail que está montado a lo largo de la longitud del cañón del arma. El rail típicamente comprende una serie de rebordes con una sección transversal en forma de T intercalada con unas "hendiduras de bloqueo" planas (también denominada "ranura de retroceso"). Los accesorios son montados en el rail o bien deslizando los desde un extremo del rail o el otro extremo del rail por medio de un "capturador de rail", que está sujeto al rail con pernos, tornillos moleteados o palancas, o en las hendiduras entre las secciones elevadas.

20 Cada accesorio, por lo tanto, incluye dos superficies enfrentadas interiormente de un tamaño y forma para coincidir con los contornos del rail. Una primera de las dos superficies enfrentadas interiormente está generalmente fijada a parte del cuerpo del aparato de montaje del accesorio y se acopla a un primer lado del rail, mientras que la segunda superficie enfrentada interiormente es móvil con respecto a la primera y se fuerza al acoplamiento con un segundo lado del rail mediante el uso de pernos o tornillos moleteados. La presión aplicada por los tornillos o el tornillo moleteado mantiene el accesorio montado y su accesorio soportado fijado contra el rail en la posición deseada a lo largo de su longitud.

25 El uso de pernos o de un tornillo moleteado accionado de forma manual crea un problema en situaciones de clima frío, en las que el usuario lleva guantes de trabajo pesados y puede tener un momento difícil al girar el perno o el tornillo moleteado.

30 Adicionalmente, las dos superficies enfrentadas interiormente deben extenderse de forma separada a una distancia suficiente para despejar la anchura del rail, cerradas después entre sí a través de numerosos giros del perno o tornillo moleteado. La segunda superficie enfrentada interiormente debe mantenerse en su posición contra el rail con una mano mientras que el usuario trabaja con el perno o el tornillo moleteado para tirar de las dos superficies enfrentadas interiormente contra los lados respectivos del rail.

Por tanto, este método de montar accesorios en el arma es engorroso en el mejor de los casos.

Breve resumen de la invención

35 Los problemas descritos anteriormente son resueltos y se logra un avance técnico mediante el presente aparato para montar accesorios en el rail de accesorios de un arma (denominado "aparato de montaje de accesorios" en el presente documento) que está adaptado para el uso en armas, tal como armas militares. Un arma de fuego utilizada en aplicaciones militares puede tener una pluralidad de accesorios que se puede fijar al arma, donde el montaje mecánico del accesorio al arma debe ser hecho de una manera simple, implementada rápidamente y de posicionamiento de forma precisa. El aparato de montaje de accesorios utiliza una sujeción de liberación rápida para montar y fijar de forma segura accesorios, por ejemplo, un rail de accesorios en forma de cola de milano. Este aparato permite un rápido montaje y desmontaje de accesorios y de equipo táctico en un sistema de rail de accesorios de un arma. De acuerdo con la invención, se proporciona un aparato de montaje para una fijación mecánica y eléctrica simultánea a un rail accesorio eléctrico, que se extiende a lo largo de al menos una porción de una longitud del cañón de un arma y que incluye una pluralidad de hendiduras formadas a lo largo de una longitud de la misma y dos superficies enfrentadas exteriormente a lo largo de lados opuestos de la misma, y que también tiene formado en la misma un primer contacto eléctrico y un segundo contacto eléctrico, conectados eléctricamente con una fuente de energía para proporcionar una primera y una segunda conexiones eléctricas a la fuente de energía, en donde el rail de accesorios electrificado incluye un interruptor formado en el mismo yuxtapuesto al primer y segundo contactos eléctricos para aplicar electricidad desde la fuente de energía al primer contacto eléctrico cuando se acciona el interruptor, que comprende: un cuerpo, que comprende: un primer y segundo contactos eléctricos formados en la superficie inferior del cuerpo para conectar de forma eléctrica el primer y segundo contactos eléctricos del rail de accesorios electrificado

cuando el aparato de montaje está fijado al rail de accesorios electrificado, una característica formada en y sobresaliendo de una superficie inferior del cuerpo para acoplar el interruptor formado en el rail de accesorios electrificado y que acciona el interruptor eléctrico cuando el aparato de montaje está fijado al rail de accesorios electrificado, una superficie enfrentada interiormente integral para coincidir con una primera de las superficies enfrentadas exteriormente del rail de accesorios electrificado, y al menos una característica de enchavetado para alinearse con una característica correspondiente de las hendiduras en el rail de accesorios; caracterizado porque: una palanca; un brazo de bloqueo, conectado de forma pivotante a la palanca y que tiene una superficie enfrentada interiormente para coincidir con una segunda de las superficies enfrentadas exteriormente del rail de accesorios electrificado, y estando conectado a dicha palanca de forma pivotante al cuerpo y accionable para forzar a la superficie enfrentada interiormente del cuerpo y al brazo de bloqueo en contacto mecánico con superficies enfrentadas exteriormente respectivas del rail de accesorios.

Los accesorios utilizados con armas son accesorios que normalmente consumen energía los cuales necesitan energía eléctrica. Con el fin de reducir el peso de estos accesorios que consumen energía, así como la proliferación de baterías utilizadas para alimentar a estos accesorios que consumen energía, se utiliza una fuente de energía común para alimentar cualquiera que sea el accesorio que consume energía que esté fijado al arma. Un sistema de distribución de energía de accesorio de arma proporciona uno o más raíles eléctricos para proporcionar un punto de interconexión mecánica y eléctrica para los accesorios que consumen energía para proporcionar un montaje y desmontaje de conexión rápida del accesorio que consume energía, evitar el uso de conectores con sus cables de amarre, que son susceptibles de enredarse. Por lo tanto, la siguiente descripción proporciona una divulgación del sistema de distribución de energía de accesorio de arma en un detalle suficiente para entender las enseñanzas y beneficios del aparato de montaje de accesorios tal y como se utiliza en el entorno. El aparato de montaje de accesorios incluye contactos para conectarse eléctricamente a un rail de accesorios que proporciona contactos eléctricos conectados a la fuente de energía. Sin embargo, el aparato de montaje de accesorios necesita ser utilizado principalmente para accesorios que consumen energía y que pueden ser utilizados simplemente para proporcionar una interconexión mecánica a un accesorio del rail de accesorios de un arma, con la arquitectura básica y la implementación de un aparato de montaje de accesorios estando delimitados por las reivindicaciones anexas.

Breve descripción de los dibujos

Las figuras 1A-1H con ilustraciones de varias vistas del aparato de montaje de accesorios que proporciona una interconexión mecánica y una interconexión eléctrica de un accesorio que consume energía al rail electrificado de un arma.

Las figuras 2A y 2B son ilustraciones de la arquitectura del sistema de un arma de estilo militar equipada con un sistema de distribución de energía de accesorio de arma;

Las figuras 3A y 3B son ilustraciones de un paquete de baterías de culata típico del sistema de distribución de energía de accesorio de arma;

Las figuras 4A-4C son ilustraciones del sistema de distribución de energía que interconecta el paquete de baterías al rail electrificado en el sistema de distribución de energía de accesorio de arma;

Las figuras 5A-5C son ilustraciones del conjunto de guardamanos, que incluye el rail electrificado del sistema de distribución de energía de accesorio de arma;

Las figuras 6A y 6B son vistas en planta y en perspectiva, respectivamente, de dos implementaciones del rail electrificado, mientras que la figura 6C es una vista en perspectiva en despiece del rail electrificado; y

Las figuras 7A-7B ilustran los detalles de la conexión eléctrica del rail electrificado.

Descripción detallada del modo de realización preferido

Arma equipada con sistema de distribución de energía de accesorio de arma

Las figuras 2A y 2B son ilustraciones de la arquitectura de sistema de un arma 2 de estilo militar equipada con un sistema de distribución de energía de accesorio de arma. Los componentes principales del sistema de distribución de energía de accesorio de arma son:

una culata 21 con un paquete 33 de baterías (mostrado en la figura 3A);

un sistema 22 de distribución de energía;

un guardamanos 23 (opcional);

un rail 24 electrificado; y

una montura 800 de accesorio electrificada (mostrada en las figuras 1A-1H).

- 5 Las armas 2 de estilo militar existentes incluyen de una manera bien conocida un receptor 101 superior, un receptor 102 inferior, un cañón 103, una boca 104, una empuñadura 105, una mira 106 frontal; aunque se describen armas de estilo militar en el presente documento, las enseñanzas de esta solicitud son igualmente aplicables a otras armas de fuego, tales como pistolas, ametralladoras de montura fija, así como sistemas no basados en armas. El sistema de distribución de energía de accesorio de arma es añadido a este arma 2 de estilo militar estándar tal y como se describe en el presente documento.
- 10 El guardamanos 23 realiza una función de protección del cañón como en el rail Picatinny como se destacó anteriormente, pero ha sido modificado, tal y como se muestra en las figuras 2A y 2B para acomodar el rail 24 electrificado y la interconexión eléctrica de la montura 800 de accesorio eléctrica al rail 24 electrificado tal y como se describió anteriormente. En particular, una combinación de raíles 24 electrificados y de secciones de guardamanos 23 es fijada para formar una estructura que rodea al cañón 103. Los raíles 24 electrificados, de hecho, forman facetas
- 15 alrededor de la periferia de la estructura de guardamanos resultante. Por tanto, en el presente documento el término "guardamanos" es utilizado para representar las secciones de una estructura de guardamanos así como la combinación bien conocida de secciones de guardamanos y de raíles electrificados que rodean al cañón 103 tal y como se muestra en las figuras 2A y 2B. Como estructuras alternativas, el rail 24 electrificado puede estar fijado a un guardamanos 23 que rodea al cañón. Además, no hay un requisito de utilizar el guardamanos 23 como un componente
- 20 integral del sistema de distribución de energía de accesorio de arma, de manera que el guardamanos 23 puede ser opcional, con el rail(es) 24 electrificado estando fijado al arma de una manera distinta, tal como un rail 101 receptor superior en la figura 2A. Para el propósito de ilustrar el sistema de distribución de energía de accesorio de armas, se utiliza en el presente documento la primera de las configuraciones listadas anteriormente.

Guardamanos

- 25 Tal y como se destacó anteriormente, el guardamanos 23 fue desarrollado para cubrir el cañón 103 de un arma 2 de fuego rápido para permitir a una persona disparar el arma 2 para cerrar la porción anterior del arma 2 mientras que se mitiga la posibilidad de quemado de la mano de la persona que disparó el arma 2, a la vez que se proporciona un enfriamiento adecuado del cañón 103 del arma. Los guardamanos encuentran su aplicación en rifles, carabinas, y armas de montura fija, tal como ametralladoras. Sin embargo, el sistema de control de accesorios de arma también
- 30 puede ser utilizado en la forma modificada de pistolas, como una plataforma de montaje de accesorios, y como una fuente de energía de accesorios.

- Las figuras 5A-5C son ilustraciones de una vista en perspectiva en despiece, de una vista lateral, y de una vista extrema, respectivamente, del conjunto de guardamanos 23, que incluyen el rail 24 electrificado del sistema de control de accesorios de arma. El rail 24 electrificado, tal y como se muestra como un ejemplo, incluye una serie de rebordes
- 35 con una sección transversal en forma de T intercalados con "hendiduras de separación" planas. Esta versión del guardamanos 23 incluye una o más placas 60-1 a 60-4 de circuito impreso, con la figura 5C mostrando una vista extrema de las hendiduras formadas en las diferentes facetas F1-F4 del guardamanos 23. Están previstas aberturas A a lo largo de la dimensión L longitudinal del guardamanos 23 para permitir al cañón 103 del arma 2 ser enfriado por la circulación del aire del entorno ambiente. Son posibles otras configuraciones del rail electrificado, y esta arquitectura
- 40 es proporcionada como una ilustración de los conceptos del sistema de distribución de energía de accesorio de arma.

- Uno o más de los subconjuntos de rail electrificado (típicamente placas de circuito impreso) 60-1 a 60-4 pueden ser insertados en respectivas hendiduras formadas en el rail 24 electrificado (en correspondientes facetas F1-F4 del guardamanos 23) por lo tanto para permitir que se fijen accesorios que consumen energía al guardamanos 23 de la arma 2 a través del rail 24 electrificado sobre cualquier faceta F1-F4 del guardamanos 23 y para ser alimentados por
- 45 la correspondiente placa 60-1 a 60-4 de circuito impreso instalada en el rail 24 electrificado en la faceta.

Paquete de baterías

- El paquete de baterías se puede implementar en un número de conjuntos y montado en varias porciones del arma (tal como en el rail electrificado, o en una empuñadura de pistola, o en una fuente de energía remota, y similares). Para el propósito de esta descripción, las figuras 3A y 3B son ilustraciones de una culata 21 típica con un paquete 33 de
- 50 baterías del sistema de control de accesorios de arma. Por ejemplo, un conjunto de paquetes de baterías de culata/tubo de retroceso incluye una culata 21 ajustable, un castillo 32 de leva, y un paquete 33 de baterías desmontable. La culata 21 añade un compartimento al lado inferior del conjunto 34 de la extensión receptora inferior existente (también denominado "tubo de almacenamiento" en el presente documento) que permite al paquete 33 de baterías ser instalado y retirado para su retirada a través de la parte trasera del rifle. El paquete 33 de baterías se

monta en el conjunto 34 detuvo de almacenamiento independiente de la culata 21 que es telescópica a lo largo del rifle. La culata 21 es ajustable y se puede extender a varias posiciones intermedias múltiples para proporcionar una longitud ajustable del arma de fuego, tal y como es bien conocido en la técnica. Moviendo la masa de la batería hacia atrás en el arma, se reduce el tiempo requerido para poner el arma a punto, así como el tiempo necesitado para "fijar" la boca cuando se ha adquirido el blanco.

Sistema de distribución de energía

El sistema 22 de distribución de energía es mostrado en la figura 2A, 2B y 4A-4C como una carcasa 201 de una sola pieza y un conector 202 de rail de energía reforzado en el que se mantiene la integridad de sellado durante la exposición a condiciones ambientales adversas. El conector 202 de rail electrificado consiste en un cuerpo de cubierta metálica, un receptáculo 203 de pasador de contacto, con un contacto 204 de resorte de dedo múltiple con ajuste de presión montado en el receptáculo 203 de pasador de contacto. El contacto 204 de resorte de dedo múltiple proporciona una adecuación a las variaciones en el pasador coincidente para asegurar una capacidad de transporte de corriente continua de la conexión. El receptáculo 203 de pasador de contacto incluye una porción posterior de soldadura para soldar cables. El aislante 205 de panel inferior monta los receptáculos 203 de pasador con la parte inferior encajada sobre el receptáculo 203 de pasador de contacto del conector y se sella con un compuesto de sellado. Una sujeción 206 y un anillo 207 de retención son utilizados para fijar el conjunto de conector en los contactos de pasador del rail.

Un cable eléctrico es conducido desde el paquete 33 de baterías en la culata 21 hasta el rail 24 electrificado. El cableado externo es alojado dentro de una cubierta 108 del primero resistente a impactos y duradera que conforma el receptor 102 inferior. La cubierta está retenida de forma segura mediante un pivote de conexión/desconexión rápida y un pasador 111 de desmontaje así como el pasador 109 de desenganche de perno en los pasadores 110 de gatillo/percutor. El cable de energía cubierto discurre desde el conector 107 eléctrico de batería en la culata 21 hasta el conector 202 de rail electrificado. Este diseño proporciona un acceso fácil para reemplazar y reparar el conjunto de cables, elimina peligros de enganche de interferencias con el funcionamiento del rifle, y no requiere modificaciones en la carcasa 102 de la sección inferior del rifle.

Rail electrificado

El rail 24 electrificado es utilizado para interconectar eléctricamente una fuente de energía (paquete 33 de baterías) con los diversos accesorios montados en el rail 24 electrificado, de manera que el rail 24 electrificado del guardamanos 23 proporciona el soporte mecánico para el accesorio, y el rail 24 electrificado también proporciona la interconexión eléctrica. En este ejemplo, el rail 24 electrificado está fijado y es coextensivo con las secciones de guardamanos 23, de tal manera que el montaje de un accesorio que consume energía en el rail 24 electrificado resulta en una interconexión mecánica y eléctrica simultánea.

Las figuras 6A y 6B son vistas de dos versiones del rail 24 electrificado, y la figura 6C es una vista en despiece del rail 24 electrificado; las figuras 7A y 7B ilustran los detalles de la interconexión eléctrica del rail 24 electrificado; las figuras 8A-8C son ilustraciones de la interconexión mecánica y la interconexión eléctrica típicas de un accesorio que consume energía en el guardamanos 23 y el rail 24 electrificado.

Tal y como se destacó anteriormente, el rail 24 electrificado comprende uno o más conjuntos de tarjeta (60-1 a 60-4) de circuito impreso que está montados en las aberturas formadas en una pluralidad sucesiva de ranuras de bloqueo del rail 24 electrificado para transmitir energía a los accesorios que consumen energía que está montados en el rail 24 electrificado en varias ubicaciones. Las tarjetas (60-1 a 60-4) de circuito impreso están soldadas a los buses 72, 74 eléctricamente conductores. Adicionalmente, un conector de pasador conductor incluye una porción de terminal en un extremo que es presionada dentro el agujero coincidente (no mostrado) en el bus 72 eléctrico interconectado. Los clips 71 de retención son fabricados a partir de un material de resorte metálico elástico, que son anclados en el conector 75 de rail superior; y una característica 71 de gancho de sujeción del clip de retención es utilizada para mantener de forma segura el conector 76 de rail inferior mediante características de acoplamiento formadas en el conector 76 de rail inferior. La figura 7B ilustra los clips 71 de retención y los buses 72 eléctricamente conductores típicamente encapsulados en un revestimiento de protección aislante. El conector es desmontable y se puede montar fácilmente a través de los clips 71 de retención que proporcionan una retención positiva y unos medios de fijación de mitades de conector. Los pares de conectores coincidentes tienen características de lengüeta que capturan a los clips.

Las figuras 6A y 6B ilustran la arquitectura de la placa de circuito impreso donde se aplica una energía remota a través del contacto 61P de conector positivo y el contacto 61N de conector negativo. Tal y como se muestra en la figura 6A, la energía es conducida mediante trazas eléctricas en la placa 66 de circuito impreso. La corriente positiva desde el contacto 61P de conector positivo es dirigida al centro del interruptor de la placa de circuito impreso (por ejemplo, 63-5) donde es conmutada a través de la operación del interruptor 68 (mostrado en la figura 6C) al contacto 63P-5, mientras que la corriente negativa desde el contacto 61N de conector negativo es dirigida al bus 62N negativo o a almohadillas de contacto de bus negativo (por ejemplo, 62N-3). El ejemplo mostrado en estas figuras proporciona trece posiciones en las que se puede fijar un accesorio que consume energía y hacer contacto con los contactos de

energía del rail 24 electrificado. En particular, en ambas figuras 6A y 6B, ahí trece contactos 62P-1 a 62P-13 positivos (sólo varios de los cuales se ha numerado en las figuras para evitar lío). En la figura 6A, está previsto un bus 62N negativo continuo como la otra conexión de fuente de energía. En la figura 6B, las conexiones de fuente de energía negativas están previstas mediante trece almohadillas 62N-1 a 62N-13 de contacto de bus negativo individuales (sólo varias de las cuales se han numerado en las figuras para evitar lío). En la placa 60A de circuito impreso, hay puntos de fijación, que comprenden típicamente hendiduras 64A y 64B, que son utilizadas para fijar la placa de circuito impreso en su lugar en la hendidura correspondiente del rail 24 electrificado a través de una disposición de clip con pasador.

Los contactos positivos 62P-3, 62P-10, 62P-13 (por ejemplo) y negativos 62N-3, 62M-10, 62N-13 (en la figura 6B) pueden estar alimentados de forma continua, especialmente en el caso en el que solo está previsto un conjunto de contactos, o pueden activarse por conmutación mediante interruptores 63-3, 63-10, 63-13 de domo de encaje metálico que están colocados sobre un común positivo, y están en contacto eléctrico con, los contactos 62P-3, 62P-10, 62P-13 conmutados positivos de accesorio. El interruptor de domo de encaje metálico tiene un par de contactos conductores que están normalmente en el modo abierto; cuando la cubierta del interruptor de domo de encaje metálico es presionada a través de una proyección en la superficie exterior de la accesorio que consume energía que está montado en el rail 24 eléctrico yuxtapuesto al interruptor de domo de encaje metálico, estos contactos coinciden y proporcionan una conexión eléctrica entre el común positivo y el contactos 62P conmutado positivo. El interruptor de domo de encaje metálico es un componente bien conocido y consiste en un domo metálico curvado que expande dos conductores (común positivo y un contacto 62P conmutado positivo) de tal manera que cuando el domo es presionado, se expande hacia abajo para puentear eléctricamente los dos conductores.

La figura 6C representa una vista en despiece del conjunto de placas de circuito impreso de distribución de energía donde una capa 65 no conductora evita que el rail de arma metálico cortocircuite eléctricamente la placa 62 de circuito impreso de distribución de energía. La capa 63 espaciadora es un elemento no conductivo que mantiene el interruptor de domo de encaje en su lugar ya que no se mueve lateralmente durante el montaje. Los interruptores 68 de domo de encaje metálico proporcionan la acción de conmutación eléctrica para accesorios de rail montados. Una capa 65 de cubierta superior proporciona una protección ambiental a la placa 62 de circuito impreso y los interruptores 64 de domo de encaje metálico cuando las capas mencionadas anteriormente son montadas.

Montaje del accesorio electrificado

Las figuras 1A-1H son ilustraciones del aparato 800 de montaje de accesorios que consiste en una sujeción de liberación rápida para montar y fijar de forma segura accesorios a un rail de accesorios, tal como el rail 24 electrificado. Este aparato permite un montaje y desmontaje rápido de accesorios y de equipo táctico a un sistema de rail de accesorios de arma. El aparato 800 de montaje de accesorios se puede aplicar como un "capturador" o dispositivo de montaje en un "rail Picatinny" ML-STD-1913 o un "rail de accesorios" NATO 4694 u otros raíles de accesorios configurados donde los raíles de accesorios pueden estar electrificados o no. El aparato 800 de montaje de accesorios puede estar adaptado como un reemplazo automático para monturas de rail legadas y "capturadores" que se utilizan con accesorios de armas de fuego. Para accesorios más grandes, se puede emparejar linealmente más de un aparato 800 de montaje de accesorios para acomodar un accesorio de un tamaño más grande.

El aparato 800 de montaje de accesorios utiliza una sujeción de liberación rápida para montar y fijar de forma segura accesorios a, por ejemplo, un rail 24 rectificado en forma de cola de milano. El aparato 800 de montaje de accesorios permite un montaje y desmontaje rápido para accesorios y equipo táctico en un sistema de rail de accesorios de arma. Tal y como se muestra en la figura 1D, el aparato 800 de montaje de accesorios consta de una placa 809 base, un cuerpo 801, un brazo 803 de bloqueo y una palanca 802 sobre-centrada para aplicar una fuerza de sujeción, donde el cuerpo 801 del aparato 800 de montaje de accesorios está enchavetado para alinearse con, por ejemplo, un rail 24 electrificado con forma de cola de milano y fija su ubicación en la dirección del cañón 4 del arma 2. El brazo 803 de bloqueo también está enchavetado para alinearse con el rail 24 electrificado con forma de cola de milano y para fijar el accesorio al rail 24 electrificado, se resbala sobre la cola de milano en el rail 24 electrificado y la palanca 802 sobre-centrada es cerrada para sujetar el aparato 800 de montaje de accesorios de forma segura alrededor del rail 24 electrificado, fijándolo en todas direcciones.

Tal y como se muestra en la vista en despiece del aparato 800 de montaje de accesorios ilustrado en la figura 1D, la placa 809 base proporciona una superficie de montaje a la cual se fija un accesorio. Una pluralidad de tornillos 810 son utilizados para fijar la placa 809 base al cuerpo 801 del aparato 800 de montaje de accesorios, y estos tornillos 810 también se pueden utilizar para fijar el accesorio a la placa 809 base. Hay numerosas maneras de fijar el accesorio la placa 809 base, incluyendo enmascarar la placa 809 base en una parte integral del chasis o carcasa del accesorio, o proporcionar un utillaje adicional para fijar el accesorio a la placa 809 base tal y como se conoce en este campo. Un anillo 808 de asiento se forman el cuerpo 801 para recibir y alinear la placa 809 base, y esquinas 806 están conformadas para coincidir con los contornos del interior del anillo 808 de asiento del cuerpo 801.

El rail de accesorios, tal como el rail 24 electrificado, incluye dos superficies dirigidas exteriormente, una en cada lado opuesto del rail 24 electrificado, que tienen un perfil predefinido para permitir que el aparato 800 de montaje de

accesorios se fije a y se alinee con el rail 24 electrificado. El aparato 800 de montaje de accesorios, por lo tanto, incluye dos superficies enfrentadas interiormente de un tamaño y forma que coinciden con las dos superficies enfrentadas exteriormente del rail 24 electrificado. La figura 1G ilustra una primera G1 de las dos superficies enfrentadas interiormente que están formadas en el cuerpo 801 del aparato 800 de montaje de accesorios para acoplarse a una primera superficie enfrentada exteriormente del rail 24 electrificado. La segunda superficie G2 enfrentada interiormente del aparato 800 de montaje de accesorios formada en el brazo 803 de bloqueo y es móvil con respecto a la primera superficie G1 enfrentada interiormente del aparato 800 de montaje de accesorios. El brazo 803 de bloqueo está conectado de forma pivotante al cuerpo 801 del Aparato de Montaje Accesorio 800 través de pasadores 804, 805 de pivote y está enchavetado para alinearse con, por ejemplo, un rail 24 electrificado con forma de cola de milano y fijar su ubicación en la dirección del cañón 4 del arma 2. La palanca 802 sobre-centrada está conectada de forma pivotante al cuerpo 801 a través de un pasador 805 de pivote y cuando se cierra, sujeta el aparato 800 de montaje de accesorios de forma segura alrededor del rail 24 electrificado fijándolo en todas las direcciones.

En particular, tal y como se muestra en la figura 1G, antes de la fijación al rail 24 electrificado, las dos superficies G1 y G2 enfrentadas interiormente del aparato 800 de montaje de accesorios no están en alineación horizontal y el lado inferior del brazo 803 de bloqueo está situado por encima de la parte inferior del cuerpo 801 una distancia indicada por la flecha OS. Para fijar el aparato 800 de montaje de accesorios al rail 24 electrificado, el usuario en primer lugar coloca la superficie G1 enfrentada interiormente contra un primer lado del rail 24 electrificado y gira el brazo 803 de bloqueo en la dirección ilustrada mediante la flecha M en la figura 1A por lo tanto para situar la superficie G2 enfrentada interiormente del brazo 803 de bloqueo contra un segundo lado del rail 24 electrificado. La palanca 802 sobre-centrada entonces es movida desde la posición abierta ilustrada en la figura 1G a la posición cerrada mostrada en la figura 1H lo cual resulta en que las dos superficies G1 y G2 enfrentadas interiormente del aparato 800 de montaje de accesorios estén en alineación horizontal y empujadas contra sus respectivos lados del rail 24 rectificado tal y como se ilustra en las figuras 1B, 1C y 1E.

El aparato 800 de montaje accesorio por lo tanto proporciona una fijación y desmontaje más rápidos en comparación con los montajes de rail basados en tornillo y basados en palanca y los "captadores" tradicionales. El aparato 800 de montaje de accesorios no requiere de herramientas para la fijación o desmontaje del rail.

Cuando este aparato 800 de montaje de accesorios es utilizado con un rail 24 electrificado o automático, suministra energía a accesorios tales como una linterna, un designador de blanco, o varias miras electrificadas. Tal y como se ha ilustrado en las figuras 1D y 1F, está previsto un conjunto de contactos 822, 824-826 eléctricos y pasadores 821, 823 de activación de interruptores (también marcados como 807 en la figura 1D) para interconectarse eléctricamente con contactos e interruptores eléctricos correspondientes, respectivamente, en el rail 24 electrificado. El aparato 800 de montaje de accesorios puede estar montado en cualquier lugar a lo largo de la longitud del rail 24 electrificado en cualquier dirección cuando no se utiliza para accesorios eléctricos. El aparato 800 de montaje de accesorios también puede ser utilizado como una interfaz de comunicación entre las comunicaciones del rail y un accesorio fijado. El aparato 800 de montaje de accesorios puede ser escalado para varios perfiles de cola de milano que requieren una fijación o reemplazo rápido tal como montados en vehículos (con raíles integrados) o fijando objetos de forma temporal en plataformas.

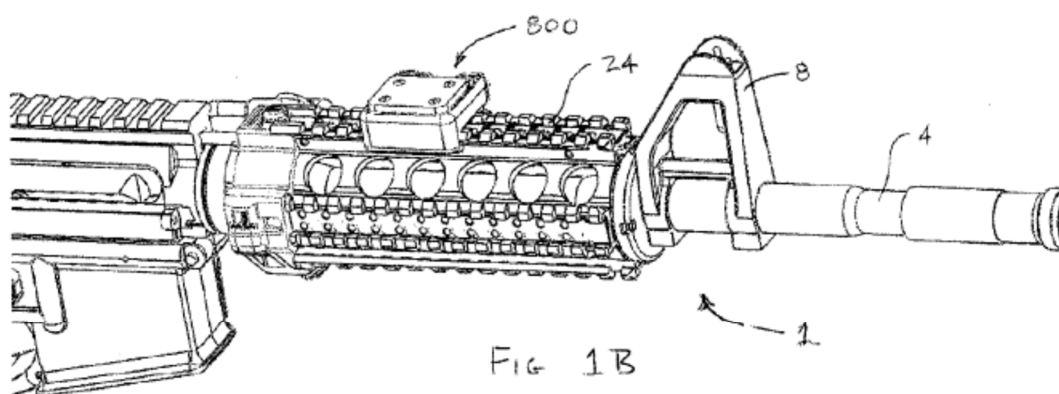
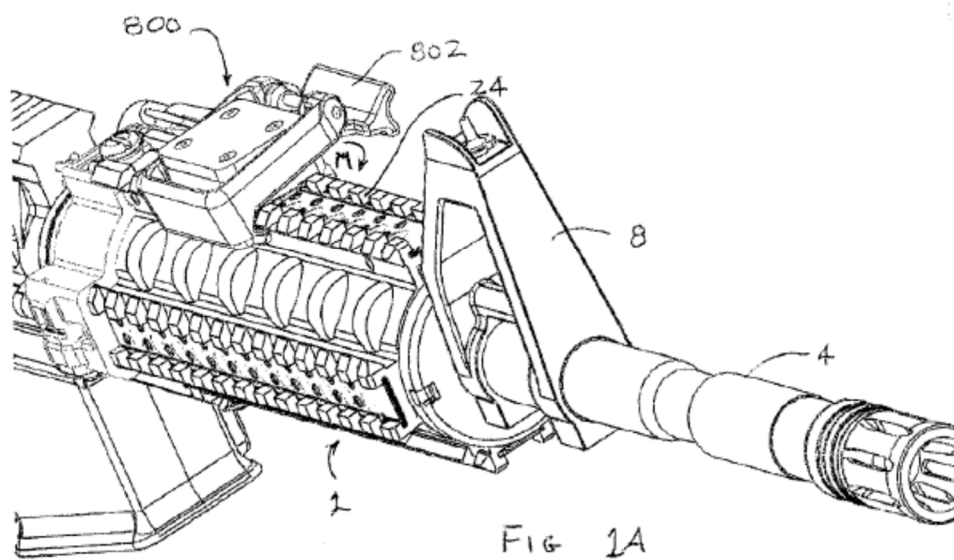
Resumen

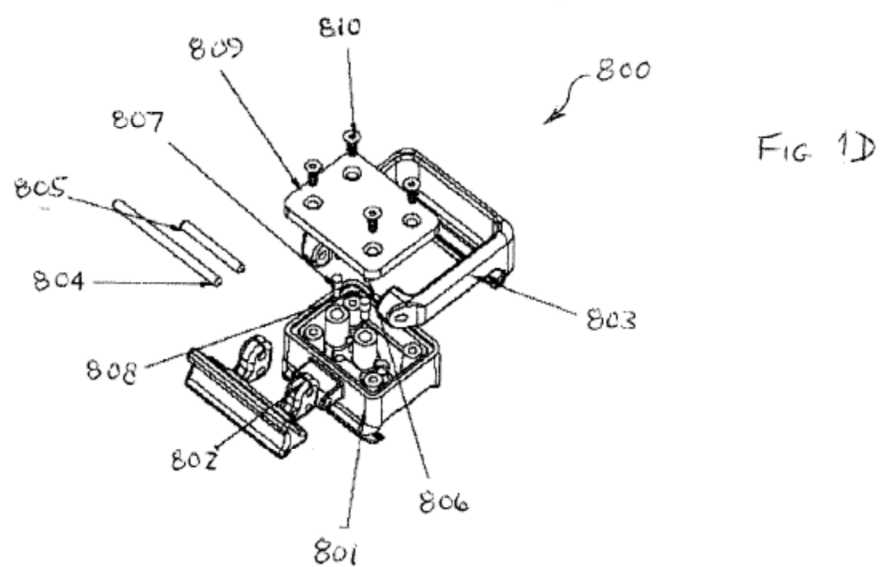
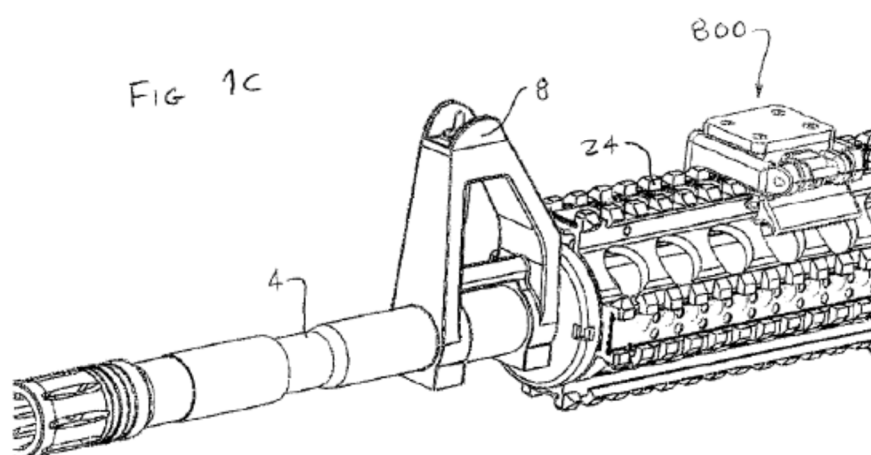
Se ha descrito un aparato de montaje de accesorios. Debería entenderse que los modos de realización particulares mostrados en las figuras y en la descripción dentro de esta memoria descriptiva son con propósito de ejemplo y no debería considerarse que limitan la invención, que es descrita en las reivindicaciones posteriores.

REIVINDICACIONES

1. Un aparato (800) de montaje para una fijación mecánica y eléctrica simultánea a un rail (24) de accesorios electrificado, el cual se extiende a lo largo de al menos una porción de una longitud de un cañón (103) de un arma (2) y que incluye una pluralidad de hendiduras formadas a lo largo de una longitud del mismo y dos superficies (23R, 23L) enfrentadas exteriormente a lo largo de lados opuestos del mismo y que también tiene formado en el mismo un primer contacto (62P) eléctrico y un segundo contacto (62N) eléctrico conectados eléctricamente a una fuente (33) de energía para proporcionar una primera y una segunda conexiones eléctricas a la fuente (33) de energía, en donde el rail (24) de accesorios electrificado incluye un interruptor (63) formado en el mismo yuxtapuesto con el primer y segundo contactos (62P, 62N) para aplicar energía desde la fuente (33) de energía hasta el primer contacto (62P) eléctrico cuando el interruptor (63) es accionado, comprendiendo:
un cuerpo (801), comprendiendo:
un primer y segundo contactos (822, 824-826) eléctricos formados en la superficie inferior del cuerpo (801) para contactar eléctricamente el primer y segundo contactos (62P, 62N) eléctricos del rail (24) de accesorios electrificado cuando el aparato (800) de montaje está fijado al rail (24) de accesorios electrificado,
una característica (821, 823) formada en y que sobresale de la superficie inferior del cuerpo (801) para acoplarse al interruptor (63) formado en el rail (24) de accesorios electrificado y que acciona el interruptor (63) eléctrico cuando el aparato (800) de montaje está fijado al rail (24) de accesorios electrificado,
una superficie (G1) enfrentada interiormente integral para coincidir con una primera (23R) de las superficies enfrentadas exteriormente del rail (24) de accesorios electrificado, y
al menos una característica de enchavetado para alinearse con una ranura correspondiente de las ranuras en el rail (24) de accesorios;
caracterizado por
una palanca (802);
un brazo (803) de bloqueo, conectado de forma pivotante a la palanca (802) a través de un primer pasador (804) de pivote y que tiene una superficie (G2) enfrentada interiormente para coincidir con una segunda (23L) de las superficies enfrentadas exteriormente del rail (24) de accesorios electrificado, y
estando conectada de forma pivotante dicha palanca (802) al cuerpo (801) a través de un segundo pasador (805) de pivote y que se puede accionar para empujar la superficie enfrentada interiormente del cuerpo (801) y el brazo (803) de bloqueo en contacto mecánico con respectivas superficies enfrentadas exteriormente del rail (24) de accesorios, y cuando está cerrado, sujeta el aparato (800) de montaje de forma segura alrededor del rail (24) de accesorios electrificado, fijándolo en todas las direcciones.
2. El aparato de montaje de la reivindicación 1, en donde dicha superficie (G1) enfrentada interiormente integral de dicho cuerpo (801) tiene un perfil que coincide con dicha primera de dichas superficies enfrentadas exteriormente del rail (24) de accesorios electrificado,
y dicha superficie (G2) enfrentada interiormente de dicho brazo (802) de bloqueo tiene un perfil que coincide con dicha segunda de las superficies enfrentadas exteriormente del rail (24) de accesorios electrificado.
3. El aparato de montaje de la reivindicación 1 o de la reivindicación 2, en donde el brazo (803) de bloqueo está conectado de forma pivotante a la palanca (802) en un lugar por encima de la superficie (G1) enfrentada interiormente integral y solapa a la superficie superior del cuerpo (801).
4. El aparato de montaje de la reivindicación 3, comprendiendo además:
una placa (809) base fijada a la superficie superior del cuerpo (801) para la fijación a un accesorio que consume energía.
5. El aparato de montaje de la reivindicación 1 o de la reivindicación 2, en donde el giro de la palanca (802) alrededor de su conexión pivotante al cuerpo (801) empuja al brazo (803) de bloqueo y a la superficie (G1) enfrentada interiormente integral o perfil del cuerpo (801) en una dirección uno hacia el otro.

6. El aparato de montaje de la reivindicación 1 o de la reivindicación 2, en donde el primer y segundo contactos (62P, 62N) eléctricos del rail (24) de accesorios electrificado están formados en una hendidura y en donde la fijación del aparato (800) de montaje en el rail electrificado simultáneamente de forma mecánica fija el aparato (800) de montaje al rail (24) electrificado e interconecta de forma eléctrica los dos contactos (822, 824-826) eléctricos en el aparato (800) de montaje al primer y segundo contactos (62P, 62N) eléctricos del rail (24) de accesorios electrificado.
- 5





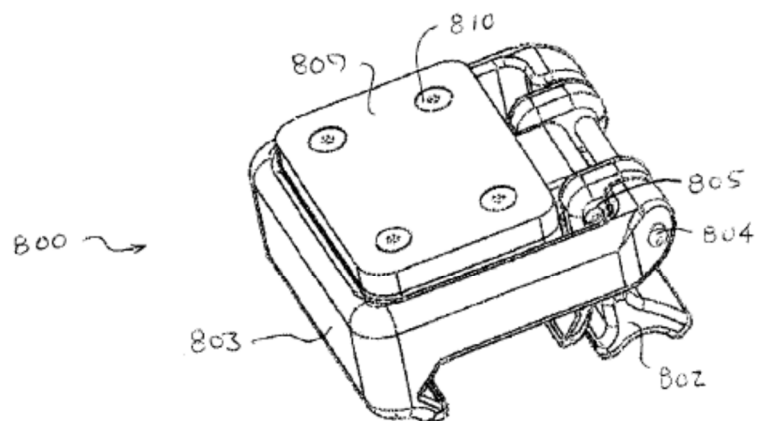


FIG 1E

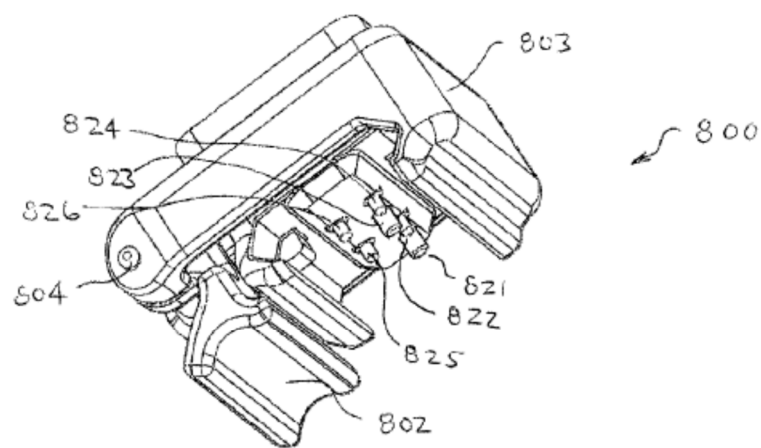
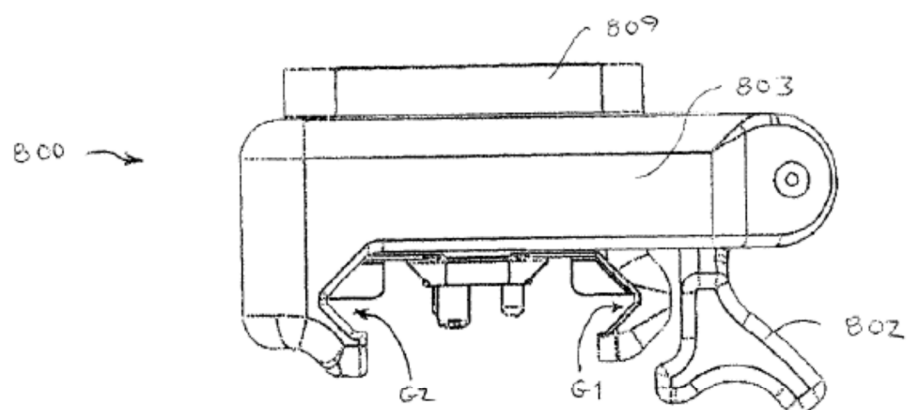
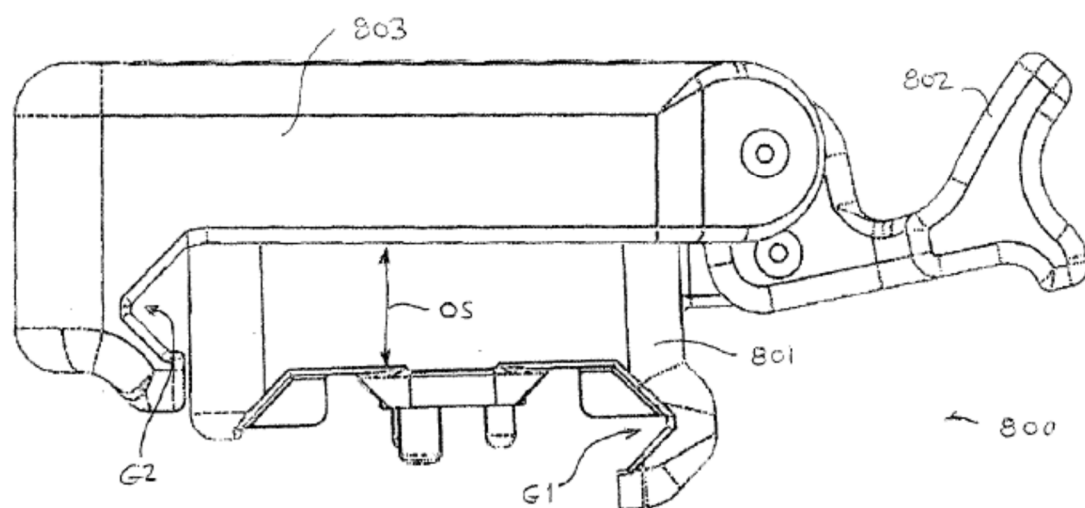
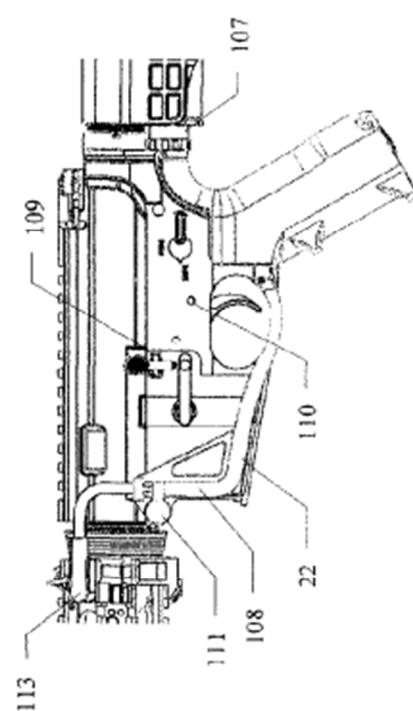
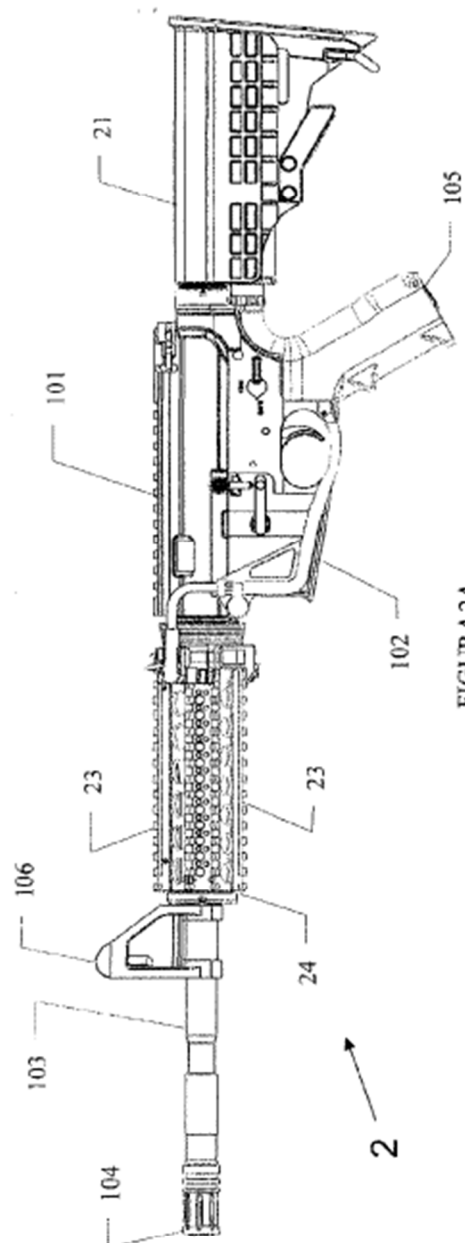


FIG 1F





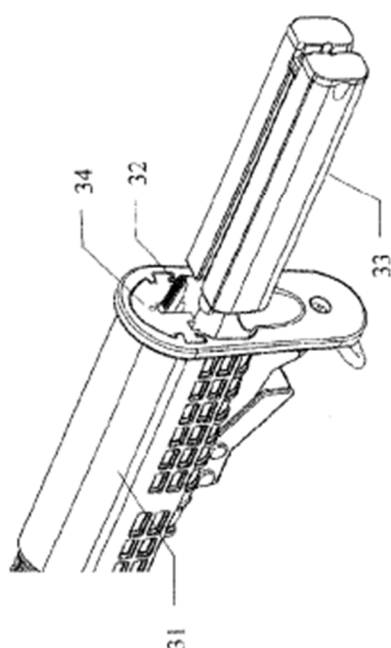


FIGURE 3A

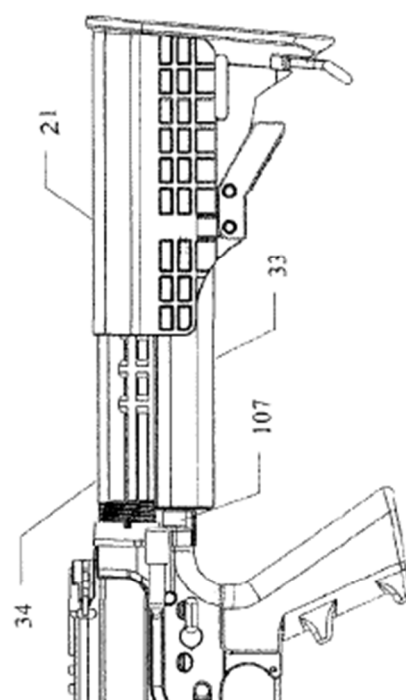


FIGURE 3B

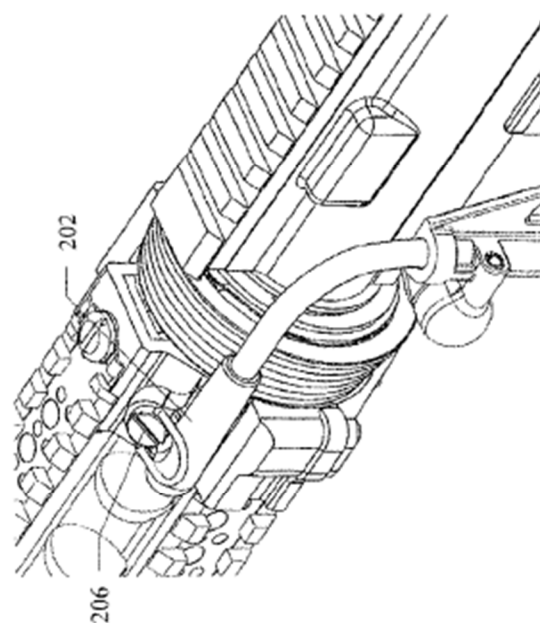


FIGURA 4A

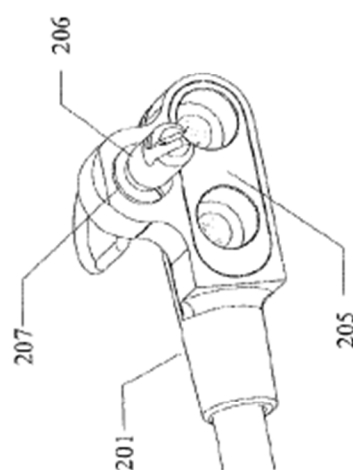
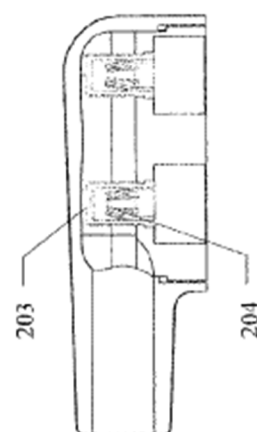


FIGURA 4B



SECCIÓN DE CONJUNTO
DE CONECTOR DE ENERGÍA

FIGURA 4C

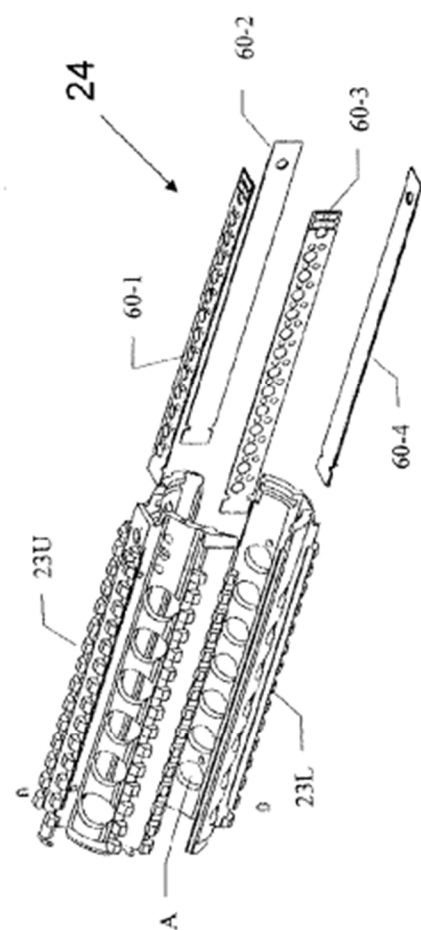


FIGURE 5A

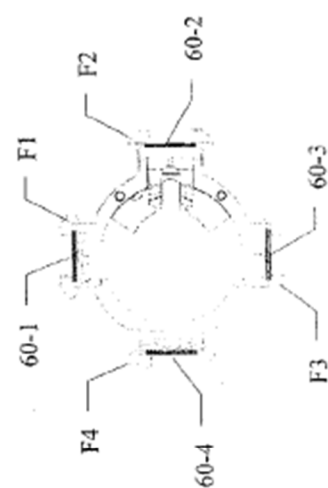


FIGURE 5C

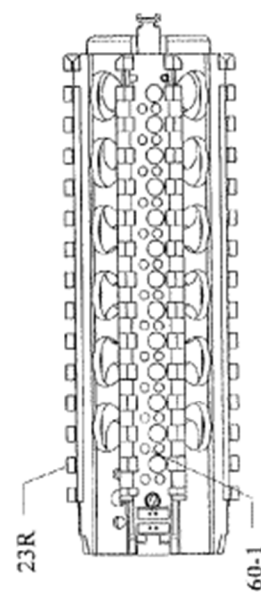


FIGURE 5B

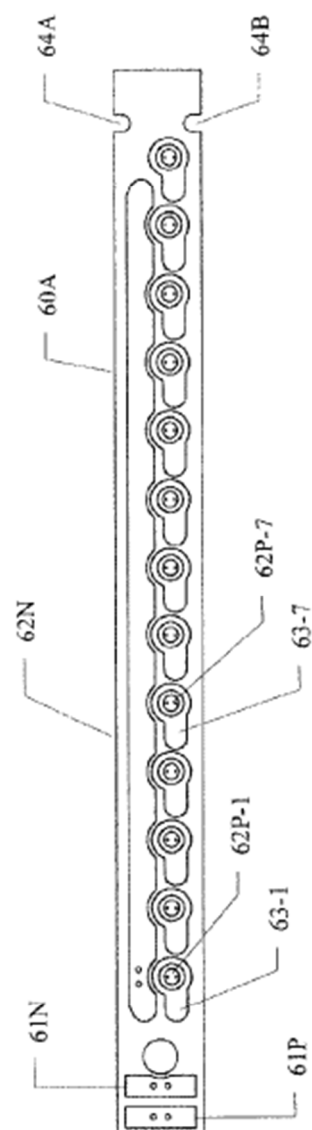


FIGURA 6A

