(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 371 683**

(51) Int. Cl.:
F41A 3/66 (2006.01)
F41C 23/14 (2006.01)
F41C 23/20 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Número de solicitud europea: **07872979 .5**
(96) Fecha de presentación: **07.09.2007**
(97) Número de publicación de la solicitud: **2188583**
(97) Fecha de publicación de la solicitud: **26.05.2010**

(54) Título: **CONECTOR CAJÓN DE MECANISMOS-CULATA.**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
09.01.2012

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
09.01.2012

(73) Titular/es:
RA BRANDS, L.L.C
870 REMINGTON DRIVE
MADISON, NC 27025-0700, US

(72) Inventor/es:
STONE, Jeffrey, W.

(74) Agente: **Mir Plaja, Mireia**

ES 2 371 683 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

Conector cajón de mecanismos-culata.

SECTOR DE LA TÉCNICA

La presente invención se refiere generalmente a armas de fuego y, en particular, a un sistema conector cajón de mecanismos-culata que facilita el ensamblado y desensamblado de armas de fuego.

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

Las armas de fuego convencionales son ensambladas típicamente a partir de sus partes componentes en procesos de ensamblado relativamente complejos. Por ejemplo, los cajones de mecanismos para algunas armas de fuego convencionales pueden ser curvados en el extremo posterior del cajón de mecanismos para crear una superficie de transición lisa del cajón de mecanismos a la culata. El extremo posterior curvado del cajón de mecanismos tiene típicamente un área de apertura relativamente pequeña que queda reducida por la curvatura interior en la parte posterior del cajón de mecanismos. Esta área de apertura pequeña en la parte posterior del cajón de mecanismos puede hacer, sin embargo, que resulte difícil o imposible insertar adecuadamente el conjunto de cerrojo en el cajón de mecanismos durante el ensamblado del arma de fuego. Por consiguiente, puede ser necesario montar el conjunto de cerrojo en el cajón de mecanismos a través de la parte inferior abierta del cajón de mecanismos. Asimismo, los pasos en las aperturas de los cajones de mecanismos convencionales pueden requerir la rotación y/o el pivotaje del conjunto de cerrojo para montar el conjunto de cerrojo en el cajón de mecanismos, lo cual incrementa la complejidad de los equipos de la línea de ensamblaje. El documento WO 2005/083349 revela un arma de fuego que comprende: un cañón, un cajón de mecanismos conectado operativamente a dicho cañón, una culata, un primer conector conectado a uno de dicho cajón de mecanismos y dicha culata, un segundo conector conectado al otro de dicho cajón de mecanismos y dicha culata, y un elemento de bloqueo que se extiende generalmente de forma transversal a un eje longitudinal de dicha arma de fuego, donde dicho primer y dicho segundo conector conectan dicho cajón de mecanismos a dicha culata mediante un conjunto de bloqueo de cola de milano, y dicho elemento de bloqueo asegura dicho primer conector con relación a dicho segundo conector.

Las conexiones cajón de mecanismos-culata típicas también pueden carecer de flexibilidad, tal como la capacidad para fijar varios tipos de culata al cajón de mecanismos. Por ejemplo, las conexiones cajón de mecanismos-culata que incluyen el maquinado del cajón de mecanismos de acuerdo con ciertas especificaciones pueden excluir la utilización de culatas variadas con el cajón de mecanismos, o pueden requerir una extensa adaptación al proceso de ensamblado para acomodarse a diferentes culatas.

Las conexiones cajón de mecanismos-culata existentes requieren también un tiempo y esfuerzo significativo para quitar o reemplazar la culata, y a menudo el reemplazo tiene que ser realizado por un armero cualificado. Tales limitaciones llegan a impedir la remoción, el reemplazo y el recambio de las configuraciones de culata convencionales.

RESUMEN

Un segundo aspecto de la invención, según se define en la reivindicación 7, se refiere a un método para ensamblar un arma de fuego.

Un primer aspecto de la invención, según se define en la reivindicación 1, va dirigido a un arma de fuego.

De acuerdo con los aspectos anteriores y varios otros aspectos de la presente invención, el ensamblado del arma de fuego puede facilitarse trasladando el conjunto de cerrojo a través del extremo posterior abierto del cajón de mecanismos. El conjunto de cerrojo puede montarse en el cajón de mecanismos mediante, por ejemplo, la simple traslación del conjunto de cerrojo, incluyendo la traslación a lo largo del eje longitudinal o la línea central del cajón de mecanismos. El montaje del conjunto de cerrojo puede conseguirse, por ejemplo, sin una rotación y/o un pivotaje inapropiados o excesivos del conjunto de cerrojo.

Asimismo, de acuerdo con los aspectos anteriores y varios aspectos de la invención, la culata para el arma de fuego puede ser fácilmente quitada y reemplazada por culatas alternativas. La configuración del primer conector, que sirve como la transición del cajón de mecanismos a la culata, también puede ser variada para acomodarse a diferentes tipos de culata. Si los ya mencionados aspectos de la invención son practicados en una línea de ensamblaje, la

utilización del primer y del segundo conector permite que el tipo de culata pueda ser cambiado con un reequipamiento mínimo de las líneas de fabricación, etc.

Las anteriores y varias otras características, aspectos y ventajas de la invención serán más evidentes tras el examen de la descripción detallada de las realizaciones preferidas presentada a continuación cuando éste se hace en combinación con las figuras dibujadas que se acompañan y las cuales se describen brevemente como sigue.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

De acuerdo con la práctica común, las varias características de los dibujos que se discuten más adelante no están necesariamente dibujadas a escala. Las dimensiones de varias características y elementos representados en los dibujos pueden agrandarse o reducirse para ilustrar con mayor claridad las realizaciones de la invención.

La figura 1 ilustra un arma de fuego que tiene un conector cajón de mecanismos-culata de acuerdo con una primera realización de la invención.

Las figuras 2 a 4 ilustran un primer conector del conector cajón de mecanismos-culata.

Las figuras 5 a 7 ilustran un segundo conector del conector cajón de mecanismos-culata.

La figura 8 ilustra un paso de emsamblaje en el que el primer conector está fijado a la culata del arma de fuego.

La figura 9 ilustra un paso de emsamblaje en el que el segundo conector es colocado dentro del cajón de mecanismos del arma de fuego.

La figura 10 ilustra un paso de emsamblaje en el que el cajón de mecanismos está conectado a la culata.

La figura 11 es una vista en corte de la conexión del cajón de mecanismos a la culata mediante el conector cajón de mecanismos-culata.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

La figura 1 ilustra un arma de fuego 100 que incluye un cajón de mecanismos 110, una culata 140, un cañón 160, un mecanismo de operación con gas 165, y un conjunto de disparador 170. Un eje longitudinal X1 del arma de fuego 100 está ilustrado de tal manera que se extiende generalmente paralelo y colineal con el eje longitudinal del cañón 160. El arma de fuego 100 también puede incluir un conjunto de cerrojo (no representado) que puede ser de diseño convencional, tal como un conjunto de cerrojo que tiene un portacerrojo y un cabezal de cerrojo giratorio.

De acuerdo con un aspecto de la invención, el cajón de mecanismos 110 es conectado a la culata 140 mediante un conector cajón de mecanismos-culata 5 que comprende un primer conector 10 y un segundo conector 60 (que se muestra en la figura 9, el segundo conector 60 se coloca dentro del cajón de mecanismos 110 y no resulta visible en la figura 1). La conexión entre el primer y el segundo conector 10, 60 está ilustrada además en corte en las figuras 10 a 11. Haciendo referencia a la figura 1, en el arma de fuego 100 ensamblada, el primer conector 10 está localizado entre un extremo posterior 112 del cajón de mecanismos 110 y un extremo anterior 142 de la culata 140 de tal manera que el primer conector 10 sirve como una pieza de transición lisa y continua que conecta el cajón de mecanismos 110 a la culata 140. El segundo conector 60 (figura 11) puede estar colocado de forma deslizable y separable dentro del cajón de mecanismos 110 y facilita precargar el cajón de mecanismos 110 hacia la culata 140 durante el ensamblado del arma de fuego 100.

El arma de fuego 100 puede ser, por ejemplo, una escopeta, un rifle u otra arma larga provista de un cajón de mecanismos y de una culata. Otras armas de fuego provistas de un cajón de mecanismos y de una culata podrían adaptarse para incorporar un sistema y método de conector cajón de mecanismos-culata de acuerdo con la presente invención. En la realización ejemplar ilustrada, el arma de fuego 100 es un rifle autocargable. En esta especificación, los términos "encima de", "debajo de", "superior", "inferior", "lateral", "posterior", "anterior", etc. están determinados con relación a un arma de fuego orientada en una posición de disparo levantada según se muestra en la figura 1, siendo el extremo del cañón del arma de fuego el extremo "anterior" del arma de fuego y el extremo de la culata el extremo "posterior".

Las figuras 2 a 4 ilustran el primer conector 10 del conector cajón de mecanismos-culata 5. El primer conector 10 tiene un cuerpo 12 generalmente tubular o hueco, una pared posterior 20 en la parte posterior del cuerpo 12, un saliente de montaje de culata 24, y un saliente de montaje de cajón de mecanismos 28. Un primer saliente anterior de alineamiento 30 y un par de segundos salientes anteriores de alineamiento sobresalen de una cara anterior 32 del cuerpo 12, mientras que un saliente posterior de alineamiento 36 sobresale de una cara posterior 38 de la pared posterior 20 del cuerpo 12. La pared posterior 20 del conector 10 puede estar orientada oblicuamente con respecto a la cara anterior 32 del cuerpo 12.

Haciendo referencia a la figura 2, el saliente de montaje de cajón de mecanismos 28 incluye generalmente una apertura de montaje de cajón de mecanismos 40 conformada a través del mismo. La apertura de montaje de cajón de mecanismos 40 puede ser, por ejemplo, una apertura roscada de agujero ciego. Una apertura de montaje de culata 42 puede extenderse a través de la pared posterior 20 del cuerpo 12, debajo y adyacente a la apertura de montaje de cajón de mecanismos 40. El cuerpo 12 del primer conector 10 tiene una pared superior curvada 44 y paredes laterales 46 generalmente llanas o planas. La pared superior 44, las paredes laterales 46 y la pared posterior 20 definen un volumen interior 48 parcialmente cerrado del primer conector 10.

Haciendo referencia a las figuras 2 y 3, la cara anterior 32 del cuerpo 12 puede ser generalmente llana o plana, y puede incluir una sección curvada o arqueada que define la pared superior curvada 44. El primer saliente anterior de alineamiento 30 sobresale hacia adelante desde la cara anterior 32 y puede tener un perfil superior curvado o arqueado a lo largo de la pared superior 44. El perfil superior arqueado del primer saliente anterior de alineamiento 30 puede seleccionarse, por ejemplo, de tal manera que se ajuste a una superficie interior superior del cajón de mecanismos 110, como se discutirá más adelante con más detalle y con referencia a las figuras 10 y 11. Haciendo todavía referencia a las figuras 2 y 3, los segundos salientes anteriores de alineamiento 34 sobresalen hacia adelante desde la cara anterior 32 en una porción inferior del cuerpo de conector 12. Los salientes anteriores de alineamiento 34 están espaciados entre sí a través del extremo anterior abierto del cuerpo 12, y pueden estar definidos en sus superficies inferiores por porciones destalonadas 50.

Haciendo referencia a las figuras 3 y 4, la cara posterior 38 del cuerpo 12 generalmente puede ser llana o plana y puede ser curvada o arqueada en la pared superior 44. El saliente posterior de alineamiento 36 sobresale hacia atrás desde una porción superior de la cara posterior 38 y puede tener la forma de un bulón generalmente cilíndrico con un extremo frustocónico, aunque también pueden utilizarse otras configuraciones. El saliente de montaje de culata 24 sobresale hacia abajo y hacia atrás desde una porción media de la pared posterior 20 y puede incluir un agujero o una cavidad 54 formada en él. Una pluralidad de nervios anulares de montaje 56 espaciados están formados a lo largo de la longitud del saliente de montaje de culata 24 para garantizar que el conector 10 esté asegurado al estar colocado en la culata 140.

Según se puede apreciar en la figura 3, el perfil superior de la pared superior 44 puede ser curvado o arqueado a lo largo de una longitud del primer conector 10, en la dirección de la flecha curvada 57. La flecha curvada 57 indica la curvatura que se extiende generalmente a lo largo de una dirección longitudinal (es decir, del cañón a la culata) del primer conector 10. Según se puede apreciar en la figura 4, el perfil superior de la pared superior 44 también puede ser curvado en una dirección transversal, a lo largo de la flecha curvada 58. Haciendo referencia también a la figura 1, en la región donde el primer conector 10 es adyacente a la culata 140, la superficie superior del primer conector y la culata pueden tener curvaturas similares o idénticas a lo largo de la longitud del arma de fuego (es decir, curvaturas longitudinales), y de un lado al otro lado del arma de fuego (es decir, curvaturas transversales). Del mismo modo, en la región donde el primer conector 10 es adyacente al cajón de mecanismos 110, la superficie superior del primer conector y el cajón de mecanismos pueden tener curvaturas transversales similares o idénticas. De ese modo, las curvaturas longitudinal y transversal del perfil superior de la pared superior 44 del primer conector 10 proporcionan una superficie de transición esencialmente lisa entre el cajón de mecanismos 110 y la culata 140 a lo largo de la superficie superior del arma de fuego 100.

Haciendo referencia a las figuras 3 y 4, la curvatura transversal de la pared superior 44 presenta una transición a las paredes laterales 46 generalmente planas del cuerpo 12 en las transiciones 59. Haciendo referencia también a la figura 1, la anchura del primer conector 10, que corresponde a una anchura medida entre las paredes laterales 46, también puede corresponder a la anchura del cajón de mecanismos 110 donde el primer conector 10 es unido al cajón de mecanismos, y a la anchura de la culata 140 donde el primer conector 10 es unido a la culata. De ese modo, el primer conector 10 proporciona una superficie de transición esencialmente lisa entre la culata 140 y el cajón de mecanismos 110 en las partes laterales del arma de fuego 100.

Las figuras 5 a 7 ilustran el segundo conector 60 del conector cajón de mecanismos-culata 5. El segundo conector 60 comprende un cabezal 62, una porción media 64 dispuesta debajo del cabezal 62, dos patas alargadas 66 espaciadas entre sí que se extienden hacia abajo desde la porción media 64, y una pared de montaje 68 que se extiende entre las patas 66 y las conecta entre sí.

Haciendo referencia a las figuras 5 y 6, la porción media 64 conecta las patas 66 al cabezal 62 e incluye una espalda curvada 70 localizada encima de los puntos de fijación de las patas 66 a la porción media 64. El cabezal 62 incluye un agujero pasante de paso de cerrojo 72. El agujero de paso de cerrojo 72 está dimensionado para permitir que una parte posterior de un cerrojo de arma de fuego pueda realizar un movimiento alternativo a su través. Una apertura de montaje 74 de agujero pasante se extiende a través de la pared de montaje 68 inclinada. La pared de montaje 68 tiene una cara anterior 76 que está inclinada con respecto a la cara anterior 78 del segundo conector 60. La superficie superior 80 del cabezal 62 puede ser curvada o arqueada, y puede tener un contorno generalmente ajustado a una superficie interior del cajón de mecanismos 110, como se discutirá más adelante con mayor detalle y con referencia a la figura 9.

De acuerdo con un aspecto de la invención, el arma de fuego 100 ilustrado en la figura 1 puede ensamblarse a partir de sus componentes individuales. En general, el conector cajón de mecanismos-culata 5, el cajón de mecanismos 110, la culata 140, el cañón 160, el mecanismo de operación de gas 165, y el conjunto de disparador 170, así como un conjunto de cerrojo y otros elementos convencionales utilizados en la construcción de armas de fuego, pueden suministrarse como elementos separados y ensamblados para formar un conjunto. En un método de ensamblaje ejemplar, el cajón de mecanismos 110, el cañón 160, y el mecanismo de operación de gas 165 son ensamblados para formar un conjunto, seguido del montaje de un conjunto de cerrojo dentro del cajón de mecanismos 110. A continuación, la parte posterior del cajón de mecanismos 110 se conecta al extremo anterior de la culata 140 utilizando el conector cajón de mecanismos-culata 5. El conjunto de disparador 170 es integrado posteriormente en el resto del arma de fuego en el extremo inferior del cajón de mecanismos 110. La conexión del cajón de mecanismos 110 y la culata 140 mediante el conector cajón de mecanismos-culata 5 y el montaje del conjunto de cerrojo dentro del cajón de mecanismos se discutirán más adelante con referencia a las figura 8 a 10.

La figura 8 ilustra el primer conector 10 fijado a la culata 140. Haciendo referencia también a la figura 11, para fijar el primer conector 10 a la culata 140, el saliente de montaje de culata 24 es introducido a presión en una cavidad de montaje de culata 144 dispuesta en la culata. Cuando el saliente de montaje de culata 24 es introducido a presión en la cavidad de montaje de culata 144, el primer conector 10 se puede hacer girar alrededor del saliente de montaje de culata 24 de tal manera que el saliente posterior de alineamiento 36 entra en una apertura de alineamiento de culata 146 para garantizar que el conector 10 esté alineado correctamente sobre la culata 140. El primer conector 10 puede ser apretado contra la culata 140 hasta que la cara 38 de la pared posterior 20 quede en contacto con el extremo anterior 142 de la culata 140. Los nervios de montaje 56 del saliente de montaje de culata 24 pueden dimensionarse además para crear un ajuste por interferencia con la cavidad de montaje de culata 144 y ayudar de este modo a retener el primer conector 10 seguramente en su lugar.

Haciendo todavía referencia a las figuras 8 y 11, después de que el primer conector 10 ha sido colocado en la culata 140, un elemento de fijación roscado 150 puede ser pasado a través de la apertura de montaje de culata 42 dispuesta en la pared posterior 20 e introducido en una apertura 148 dispuesta en la culata 140. El elemento roscado 150 es atornillado en la apertura 148 para asegurar más el primer conector 10 a la culata 140. Si ello se desea, se puede llenar la cavidad de montaje de culata 144 con un medio adhesivo 145 tal como epoxi antes de fijar el primer conector 10 a la culata 140. El medio adhesivo 145 puede utilizarse para crear una fijación permanente entre el primer conector 10 y la culata 140 y para ayudar a sellar la cavidad de montaje de culata, según sea necesario o deseado. Según se puede apreciar en la figura 8, cuando el primer conector 10 es fijado a la culata 140, el perfil exterior de la transición entre la culata 140 y el primer conector 10 puede ser una superficie esencialmente lisa y continua.

La figura 9 ilustra la colocación de componentes dentro del cajón de mecanismos 110 antes de la fijación del cajón de mecanismos a la culata 140. En la figura 9, el conjunto de disparador 170 (ilustrado en la figura 1) aún no está montado al cajón de mecanismos 110. De acuerdo con un aspecto de la invención, antes de que el segundo conector 60 sea colocado dentro del cajón de mecanismos 110, la parte posterior del cajón de mecanismos 110 está abierta para permitir la inserción de componentes del arma de fuego en el cajón de mecanismos. Por ejemplo, un cerrojo, un conjunto de portacerrojo, etc. (no representados) pueden insertarse en el cajón de mecanismos 110 a lo largo del eje longitudinal X2 del cajón de mecanismos, que puede ser colineal o paralelo con el eje longitudinal X1 ilustrado en la figura 1. El área de la apertura en la parte posterior del cajón de mecanismos 110 es relativamente

grande, y puede ser generalmente tan grande como el área de la sección transversal interior del cajón de mecanismos 110. Por este motivo, componentes con dimensiones tan grandes o casi tan grandes como el volumen interior del cajón de mecanismos 110 pueden insertarse axialmente a través de la parte posterior abierta del cajón de mecanismos.

Haciendo todavía referencia a la figura 9, después de insertar cualesquiera componentes deseados en el cajón de mecanismos 110, el segundo conector 60 es colocado dentro del cajón de mecanismos 110 haciendo pasar el segundo conector a través de ranuras de guía 116 orientadas verticalmente y formadas en las paredes laterales 118 generalmente planas del cajón de mecanismos 110. El segundo conector 60 es empujado o deslizado al interior del cajón de mecanismos 110 hasta que las espaldas 70 del segundo conector queden en contacto con las ranuras de montaje laterales 122 formadas en las superficies interiores de la paredes laterales 118 (solamente una de las ranuras 122 resulta visible en la figura 9). Al mismo tiempo, el cabezal 62 del segundo conector 60 es colocado en las ranuras de montaje superiores 126 definidas entre las porciones elevadas 127, 128 en el interior del cajón de mecanismos 110 . La superficie superior 80 del segundo conector 60 puede colindar con la superficie superior interior del cajón de mecanismos 110 cuando el segundo conector es colocado dentro del cajón de mecanismos 110. La superficie superior 80 y la porción interior colindante del cajón de mecanismos 110 pueden tener, por ejemplo, perfiles similares complementarios. El segundo conector 60 puede ser recibido deslizablemente en las ranuras 122, 126 del cajón de mecanismos 110 a lo largo de una dirección X3 generalmente transversal al eje longitudinal X2 (p.ej., una dirección "vertical") del cajón de mecanismos 110.

Una vez que el segundo conector 60 está colocado dentro del cajón de mecanismos 110, y el primer conector 10 está unido a la parte frontal de la culata 140, el cajón de mecanismos 110 puede conectarse a la culata 140. La figura 10 es una vista en corte parcial que ilustra el encajamiento inicial del cajón de mecanismos 110 con la culata 140. En la figura 10, las paredes laterales del cajón de mecanismos 110 y del primer conector 10 se han quitado para mostrar el encajamiento del primer conector con el cajón de mecanismos. El cajón de mecanismos 110 es encajado con la culata 140 montando cada uno de los segundos salientes anteriores de alineamiento 34 dispuestos en el primer conector 10 en una de un par de entalladuras de montaje 117 (representadas también en la figura 9) dispuestas en las paredes laterales 118 del cajón de mecanismos. A continuación, se realiza un pivotaje del primer conector 10 (y la culata 140 fijada) en la dirección de la flecha A para hacer que la cara anterior 32 del primer conector 10 quede en posición adyacente a la parte posterior 112 del cajón de mecanismos 110. El primer saliente anterior de alineamiento 30 tiene un perfil superior en forma de arco que puede ser complementario con una superficie superior interior del cajón de mecanismos 110 de tal manera que el primer conector 10 es alineado fácilmente con el interior de la parte posterior superior del cajón de mecanismos 110.

La figura 11 es una vista en corte que ilustra el cajón de mecanismos 110 conectado a la culata 140 mediante el primer y el segundo conector 10, 60. Estando el cajón de mecanismos 110 y la culata 140 en la orientación que se muestra en la figura 10, y estando el conjunto de disparador 170 todavía separado del cajón de mecanismos 110, un elemento de fijación cajón de mecanismos-culata 156 es pasado a través del agujero de montaje 74 dispuesto en el segundo conector 60 y enroscado en la apertura de montaje 40 del cajón de mecanismos dispuesta en el primer conector 10. El elemento de fijación cajón de mecanismos-culata 156 puede enroscarse firmemente en la apertura 40 para tirar el segundo conector 60 firmemente hacia el primer conector 10. El segundo conector 60, que está colocado dentro de las ranuras de montaje 116, 122, 126 (mostradas en la figura 9) dispuestas en el cajón de mecanismos 110, tira el cajón de mecanismos 110 hacia el primer conector 10 a medida que el elemento de fijación 156 es apretado. El elemento de fijación cajón de mecanismos-culata 156 puede apretarse, por ejemplo, pasando una herramienta de apriete, tal como un destornillador, una llave Allen, etc., por la parte inferior abierta del cajón de mecanismos 110 y encajando la herramienta con el elemento 156. El elemento de fijación 156 puede ser, por ejemplo, un tornillo de cabeza hexagonal, u otro tipo de elemento roscado con una porción de cabeza adaptada para el apriete mediante una variedad de herramientas.

Después de haberse apretado el elemento de fijación 156, el conjunto de disparador 170 puede montarse a la parte inferior del cajón de mecanismos 110 utilizando pernos montados en las aperturas 130 y 129 (mostradas en la figura 9) dispuestas en las paredes laterales 118 del cajón de mecanismos 110 para completar el ensamblaje del arma de fuego 100 (figura 1). Haciendo todavía referencia a la figura 11, en el interior del arma de fuego, el agujero de paso 72 axial dispuesto en el segundo conector 60 es alineado axialmente (es decir, a lo largo del eje longitudinal del cajón de mecanismos 110) con el volumen interior 48 del primer conector 10. El agujero de paso 72 y el volumen interior 48 proporcionan un paso para el cerrojo del arma de fuego (no mostrado) cuando éste se mueve hacia atrás después del disparo.

Según se puede apreciar en la figura 10, cuando el arma de fuego 100 es ensamblada, el primer conector 10 es colocado seguramente entre el cajón de mecanismos 110 y la culata 140 de tal manera que el exterior del arma de fuego 100 tiene un perfil liso y continuo a través de la transición desde la culata 140 al conector 10, y al cajón de mecanismos 110.

En los pasos de ensamblaje ilustrados en las figuras 9 a 11, el cajón de mecanismos 110 puede invertirse (es decir, con la cara superior hacia abajo) para facilitar la inserción de componentes internos del arma de fuego y la fijación del conjunto de disparador 170.

El arma de fuego 100 puede desensamblarse parcialmente separando el conjunto de disparador 170 de la parte inferior del cajón de mecanismos 110 y desencajando el elemento de fijación 156 del primer conector 10. A continuación, puede fijarse al cajón de mecanismos 110 por ejemplo una nueva culata de configuración alternativa. La configuración del primer conector 10 puede ser variada para fijarse a diferentes tipos de culata de tal manera que no hace falta que el cajón de mecanismos sea alterado (p.ej., mediante maquinado, o requiriendo adaptadores internos) para acomodarse a varios tipos de culata.

De acuerdo con la realización anterior, pueden insertarse componentes internos acomodados dentro del cajón de mecanismos, tales como un conjunto de cerrojo, por ejemplo, a través del extremo abierto del cajón de mecanismos antes de que el segundo conector sea colocado dentro del cajón de mecanismos. El área abierta en la parte posterior del cajón de mecanismos generalmente puede ser un [sic] grande como el área de la sección transversal interior del cajón de mecanismos de modo que cualquiera de los componentes acomodados en el cajón de mecanismos puede ser insertado a través de la parte posterior del cajón de mecanismos. En un método ejemplar de ensamblaje, el conjunto de cerrojo es insertado sin que se requiera necesariamente una rotación del conjunto de cerrojo. También es posible que el conjunto de cerrojo pueda insertarse en el cajón de mecanismos sin que se requiera necesariamente un pivotaje del conjunto.

La realización anteriormente discutida es descrita como útil en escopetas, rifles y otras armas largas. Los expertos con conocimientos ordinarios en la materia reconocerán que la presente invención puede adaptarse además para poder utilizarse igualmente en varios otros tipos de armas de fuego.

Asimismo, de acuerdo con la realización anterior, el conector cajón de mecanismos-culata 5 puede utilizarse para conectar varios tipos, diseños o configuraciones de culatas para armas de fuego, incluyendo empuñaduras de pistolas, culatas plegables, culatas estándar convencionales de longitud normal para armas largas, y otros conjuntos de culata. El conector cajón de mecanismos-culata facilita la fijación de diferentes tipos de culata con un cambio mínimo en las instalaciones de fabricación.

El primer y el segundo conector 10, 60 del conector cajón de mecanismos-culata 5 pueden estar conformados a partir de materiales rígidos tales como, por ejemplo, acero, aluminio y otros metales, u otros materiales de alta resistencia incluyendo materiales sintéticos o plásticos. La culata puede estar conformada a partir de materiales tales como madera, materiales compuestos y otros materiales utilizados para fabricar culatas de armas de fuego conocidas en la técnica.

REIVINDICACIONES

1. Un arma de fuego (100) que comprende:

un cañón (160);

un cajón de mecanismos (110) conectado operativamente al cañón (160);

una culata (140);

un primer conector (10) conectado a la culata (140), teniendo el primer conector (10) un cuerpo (12) con una superficie exterior que se extiende entre una superficie exterior de la culata (140) y una superficie exterior del cajón de mecanismos (110), y un saliente de montaje de culata (24) recibido dentro de una cavidad de montaje de culata (144) en la culata (140); y

un segundo conector (60) colocado dentro de un interior del cajón de mecanismos (110);

caracterizado por

un elemento de fijación cajón de mecanismos-culata (156) que se extiende a través de un agujero de montaje (74) dispuesto en el segundo conector (60) y a través de una apertura de montaje de cajón de mecanismos (40) dispuesta en el primer conector (10), donde el elemento de fijación cajón de mecanismos-culata (156) precarga el segundo conector (60) hacia el primer conector (10).

2. El arma de fuego según la reivindicación 1, donde una cara anterior (78) del segundo conector (60) es adyacente a un volumen interior del cajón de mecanismos (110), y una cara posterior del segundo conector (60) es adyacente al primer conector (10).

3. El arma de fuego según la reivindicación 1, donde el segundo conector (60) está colocado deslizablemente dentro de al menos una ranura (116) en un interior del cajón de mecanismos (110).

4. El arma de fuego según la reivindicación 2, donde el segundo conector (60) incluye un agujero de paso (72) localizado encima del elemento de fijación cajón de mecanismos-culata (156), y el primer conector (10) incluye un volumen interior alineado con el agujero de paso (72) a lo largo de un eje longitudinal del arma de fuego (100).

5. El arma de fuego según la reivindicación 1, donde el segundo conector (60) está dispuesto encima y adyacente al conjunto de disparador (170).

6. Un método para ensamblar un arma de fuego (100), que comprende:

proporcionar un cajón de mecanismos (110);

proporcionar una culata (140);

fijar un primer conector (10) a la culata (140);

montar un conjunto de cerrojo en el cajón de mecanismos (110);

montar un segundo conector (60) a lo largo de una dirección generalmente transversal a un eje longitudinal del cajón de mecanismos (110), en al menos una ranura conformada dentro de una porción posterior del cajón de mecanismos (110); y está caracterizado por el paso adicional de

precargar el segundo conector (60) hacia el primer conector (10) con un elemento de fijación cajón de mecanismos-culata (156).

7. El método según la reivindicación 6, que comprende además fijar un cañón (160) al cajón de mecanismos (110), donde un eje longitudinal del cañón (160) es paralelo con el eje longitudinal del cajón de mecanismos (110).

8. El método según la reivindicación 6, donde precargar el segundo conector (60) hacia el primer conector (10) con el elemento de fijación cajón de mecanismos-culata (156) comprende pasar una herramienta de apriete por una porción inferior abierta del cajón de mecanismos (110) y apretar el elemento de fijación cajón de mecanismos-culata (156) con la herramienta.

9. El método según la reivindicación 6, donde fijar el primer conector (10) a la culata (140) comprende además asegurar el primer conector (10) a la culata (140) con un elemento roscado (150).

10. El método según la reivindicación 6, donde el segundo conector (60) es montado deslizablemente en el cajón de mecanismos (110) a lo largo de una dirección transversal al eje longitudinal (X2) del cajón de mecanismos (110).

11. El método según la reivindicación 7, que comprende además, después de precargar el segundo conector (60) hacia el primer conector (10), montar un conjunto de disparador (170) al cajón de mecanismos (110) debajo y adyacente al segundo conector (60).

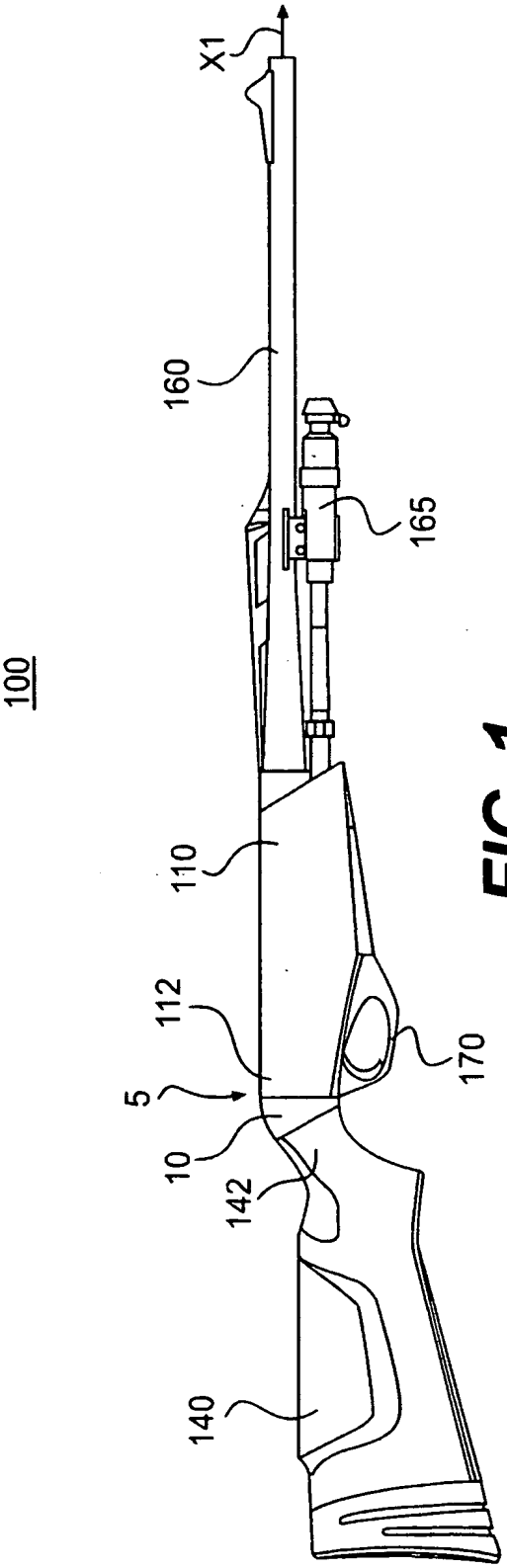

FIG. 1

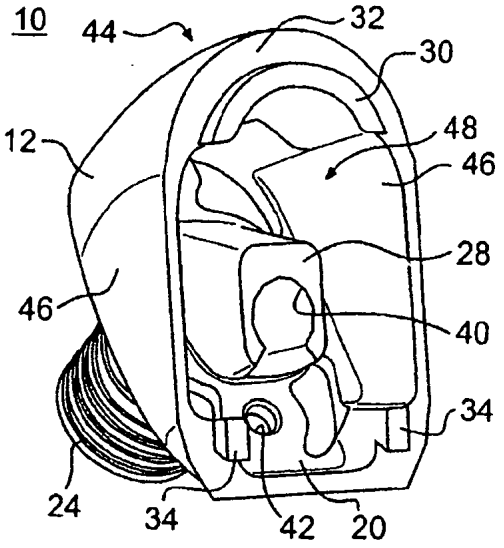

FIG. 2

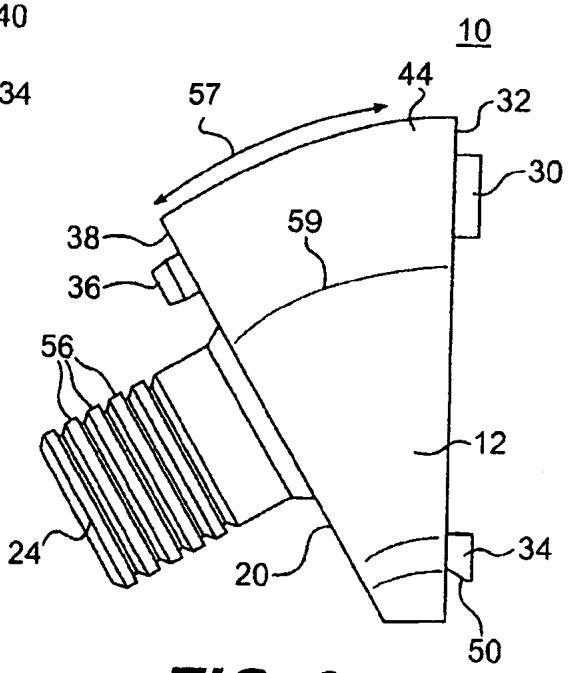

FIG. 3

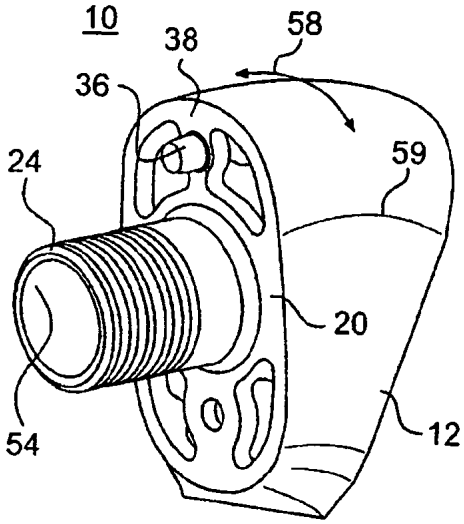

FIG. 4

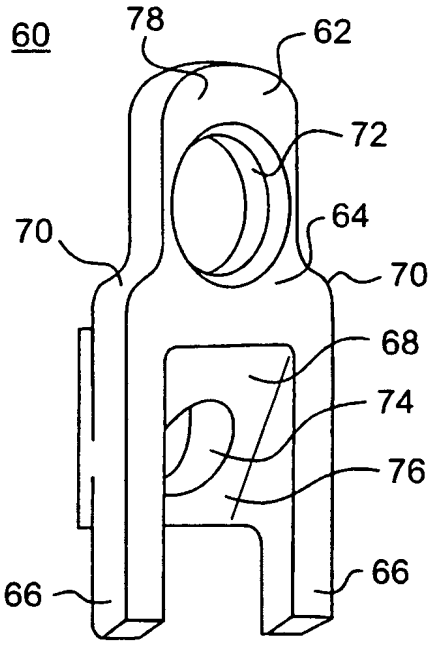

FIG. 5

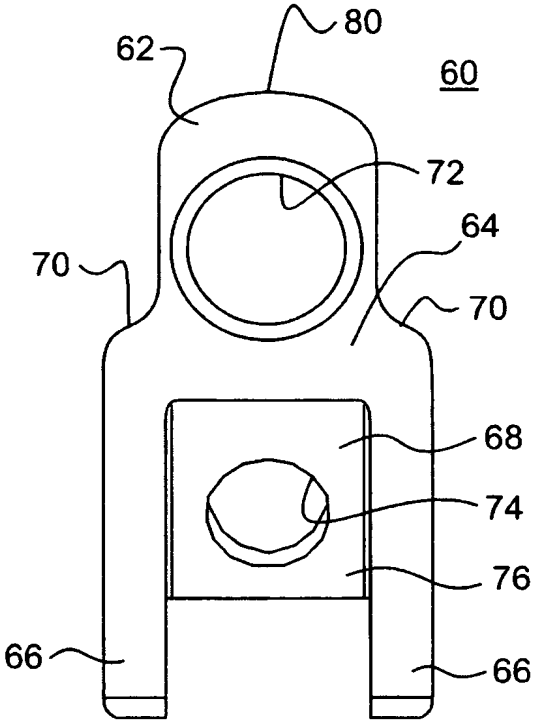

FIG. 6

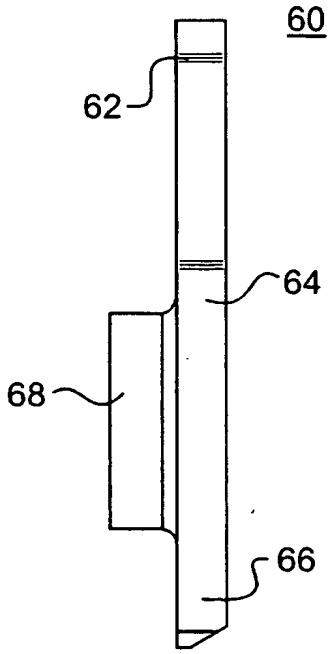

FIG. 7

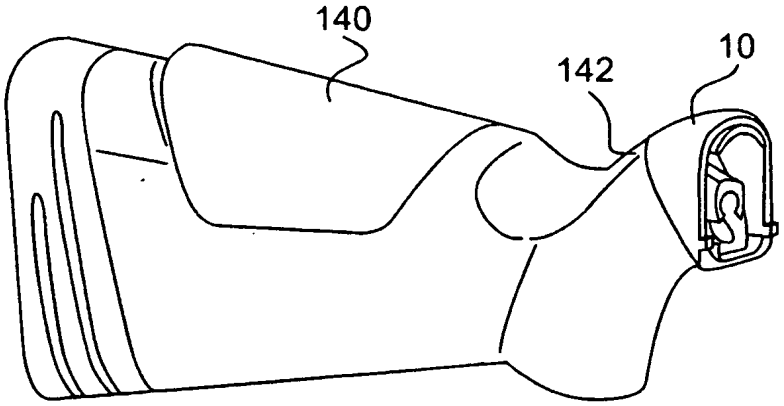
140
142
10

FIG. 8

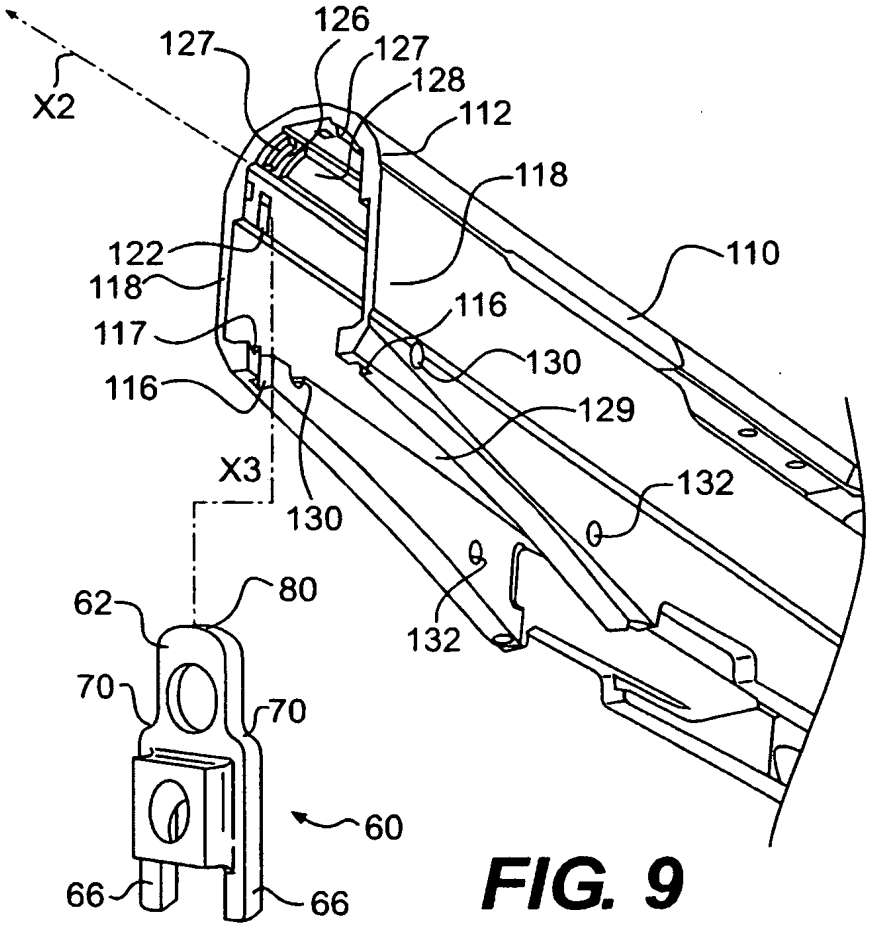
X2
127
126
127
128
112
118
122
118
117
116
110
116
130
129
X3
130
132
132
62
80
70
70
60
66
66

FIG. 9

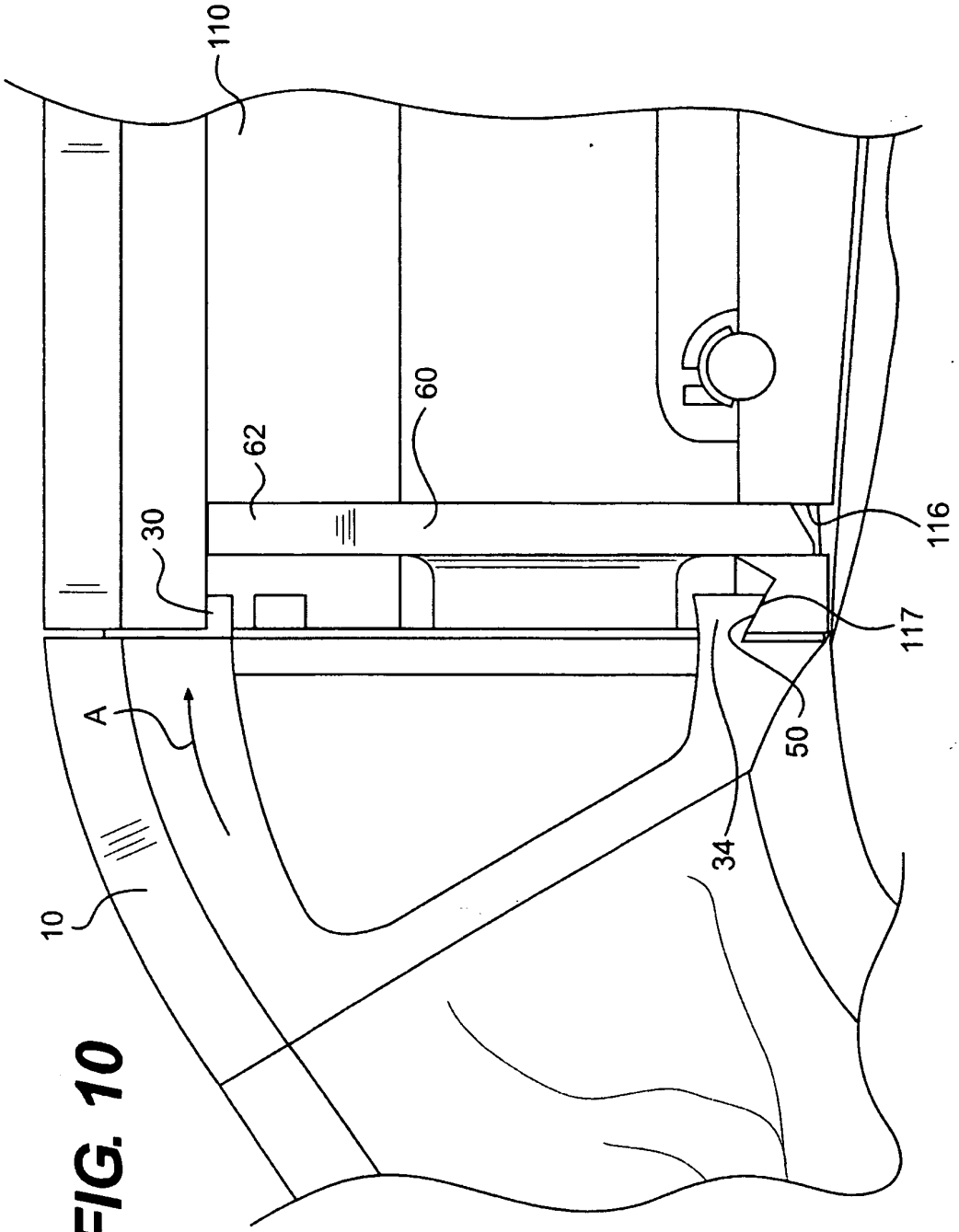

FIG. 10

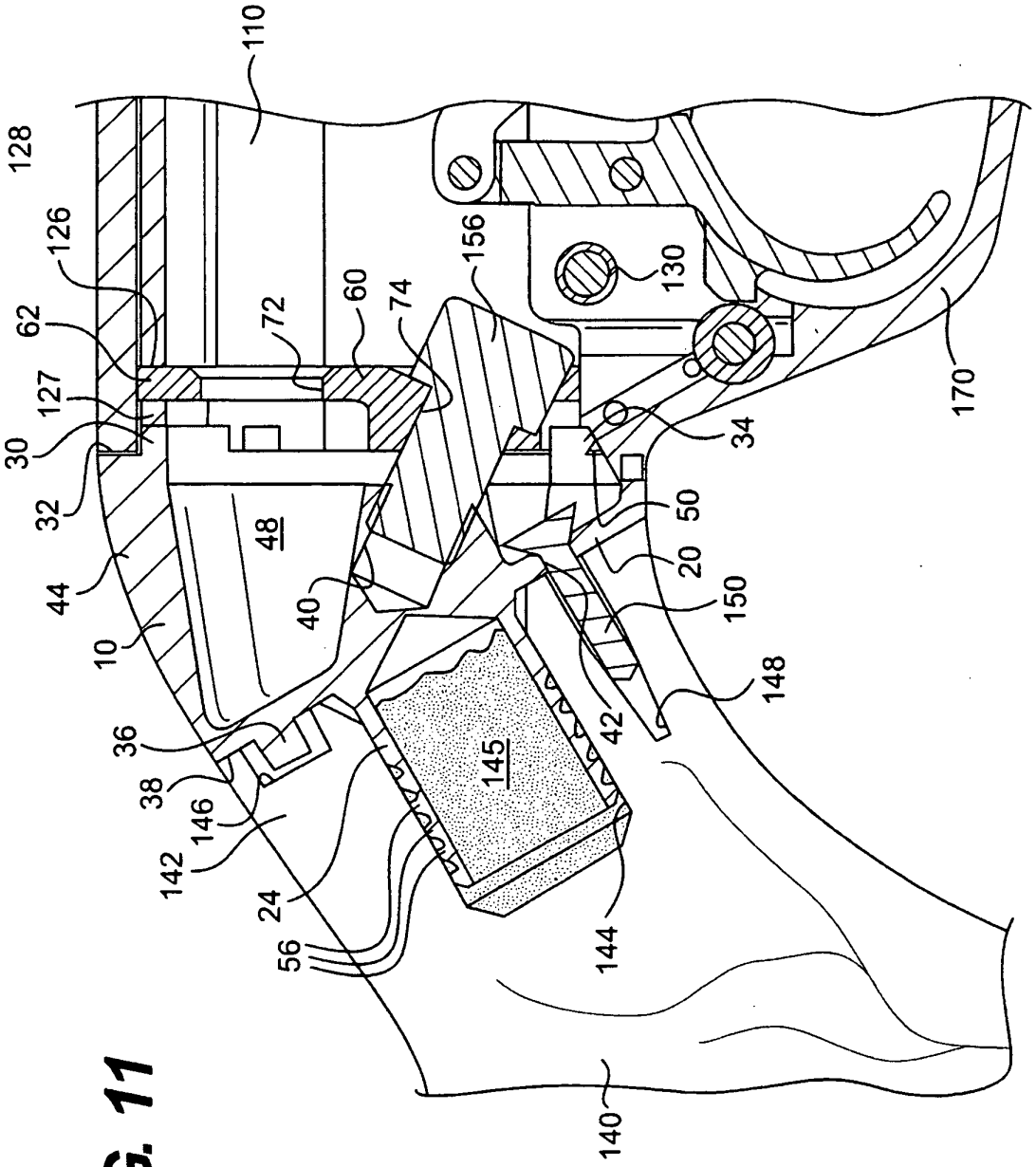
110
128
126
62
127
30
32
44
10
36
38
146
142
24
56
72
60
74
156
48
40
145
42
144
140
130
34
50
20
150
148
170

FIG. 11