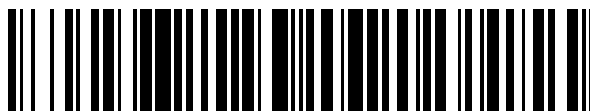


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 379 122**

51 Int. Cl.:  
**F41C 23/20** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **08162941 .2**
- 96 Fecha de presentación: **25.02.2005**
- 97 Número de publicación de la solicitud: **1990597**
- 97 Fecha de publicación de la solicitud: **12.11.2008**

54 Título: **Método para ensamblar un arma de fuego**

30 Prioridad:  
**26.02.2004 US 547913 P**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**23.04.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**23.04.2012**

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

72 Inventor/es:  
**Schoppman, Edward D. y**  
**Murphy, Randall S.**

74 Agente/Representante:  
**Mir Plaja, Mireia**

ES 2 379 122 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**

Método para ensamblar un arma de fuego

**5 Sector de la técnica**

La presente invención se refiere generalmente a un método para ensamblar un arma de fuego.

**10 Antecedentes de la invención**

10 Las armas de fuego, y principalmente los rifles, las escopetas y otras armas largas, están siendo producidos hoy en día cada vez más con una variedad de diferentes configuraciones o diseños de culatas, que van desde culatas tradicionales de longitud normal para armas largas hasta empuñaduras de pistolas y hasta culatas plegables y otros diseños. También ha habido una creciente demanda de culatas para armas en el mercado posventa, que permiten a los propietarios personalizar las armas de fuego para lograr un ajuste y una sensación más confortables, y/o para adaptar las armas de fuego a requisitos funcionales variables. Recientemente, las armas de fuego han hecho uso de una unión deslizante, tal como una "ranura en T", y de tornillos de bloqueo para facilitar la fijación y el desmontaje de la culata del arma de fuego. Por ejemplo, la ametralladora FN-M240 incluye una configuración de conexión ranurada. Sin embargo, la mayor parte de las culatas de rifle y de escopeta generalmente no están diseñadas para ser fácilmente desmontables, sino que están aseguradas en su lugar con tornillos, pernos, etc., que requieren herramientas especiales para su el desmontaje. Las configuraciones 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 el desmontaje, reemplazo y recambio de las configuraciones de culata convencionales, especialmente durante su uso en el campo.

25 Por consiguiente, se puede ver que existe una necesidad de disponer de un conector de culata para armas de fuego que facilite el reemplazo eficiente, rápido y seguro de una culata de arma de fuego sin requerir herramientas especializadas y/o adiestramiento. El documento BE 388448 A revela un método para ensamblar un arma de fuego según se describe en el preámbulo de la reivindicación 1.

**30 Resumen**

De acuerdo con un aspecto de la presente invención, un método para ensamblar un arma de fuego comprende fijar un primer conector a un cajón de mecanismos, fijar un segundo conector a una culata, encajar de manera deslizante el primer conector con el segundo conector a lo largo de una primera dirección, y asegurar el primer conector con relación al segundo conector encajando un elemento de bloqueo con el primer y el segundo conector insertando el elemento de bloqueo a lo largo de una segunda dirección, siendo la segunda dirección generalmente transversal a la primera dirección, y encajar dicho primer conector cuando dicho primer conector está encajado con dicho segundo conector.

40 De acuerdo con el aspecto anterior, las culatas para armas de fuego pueden ser fácilmente desmontadas y reemplazadas por culatas alternativas, o simplemente desmontadas para limpiar el arma de fuego o mantenerla de otra forma. El conector de culata puede construirse de tal manera que no requiere herramientas especiales o habilidades especializadas para desmontar la culata. El primer y el segundo conector y el elemento de bloqueo pueden producirse dentro de tolerancias especificadas para asegurar una conexión estrecha entre el cajón de mecanismos y la culata.

**Breve descripción de los dibujos**

50 La figura 1 es una vista en perspectiva de un arma de fuego parcialmente desensamblada incluyendo un conector de culata de acuerdo con una primera realización.

La figura 2 es un despiece en perspectiva del conector de culata de acuerdo con la primera realización.

55 La figura 3 es un despiece en perspectiva del conector de culata de acuerdo con la primera realización.

La figura 4 es un despiece en perspectiva desde arriba del conector de culata de acuerdo con la primera realización.

60 La figura 5 es una vista en perspectiva de un paso de ensamblaje para ensamblar un arma de fuego utilizando el conector de culata de acuerdo con la primera realización.

La figura 6 es una vista en perspectiva de un paso de ensamblaje para ensamblar un arma de fuego utilizando el conector de culata de acuerdo con la primera realización.

La figura 7 es una vista seccional de un paso de ensamblaje para ensamblar un arma de fuego utilizando el conector de culata de acuerdo con la primera realización.

5 La figura 8 es una vista en perspectiva de un paso de ensamblaje para ensamblar un arma de fuego utilizando el conector de culata de acuerdo con la primera realización.

La figura 9 es una vista en perspectiva de un paso de ensamblaje para ensamblar un arma de fuego utilizando el conector de culata de acuerdo con la primera realización.

10 La figura 10 es una vista en perspectiva de un elemento de bloqueo.

La figura 11 es una vista en perspectiva de un arma de fuego desensamblada que tiene una culata de empuñadura de pistola y un conector de culata de acuerdo con una segunda realización.

15 La figura 12 es una vista en perspectiva de un segundo conector del conector de culata de acuerdo con la segunda realización.

La figura 13 es un despiece en perspectiva desde arriba del conector de culata de acuerdo con la segunda realización.

20 La figura 14 es una vista en perspectiva del segundo conector de acuerdo con la segunda realización.

La figura 15 es una vista seccional de un paso de ensamblaje para ensamblar un arma de fuego utilizando el conector de culata de acuerdo con la segunda realización.

25 La figura 16 ilustra una realización alternativa de un segundo conector que incluye un dispositivo de retención.

La figura 17 ilustra otra realización alternativa de un segundo conector que incluye un dispositivo de retención.

### 30 Descripción detallada

La figura 1 ilustra un arma de fuego 100 parcialmente desensamblada que incluye un cajón de mecanismos 110 y una culata 120. Un conector de culata 5 de acuerdo con la presente realización es el mecanismo por el que se conectan el cajón de mecanismos 110 y la culata 120. El arma de fuego 100 puede ser, por ejemplo, una escopeta, un rifle u otra arma larga. El conector de culata 5 incluye generalmente un conector primero o anterior 10 que está adaptado para ser fijado a un extremo posterior 102 del cajón de mecanismos 110, y un conector segundo o posterior 60 que está adaptado para ser fijado a un extremo anterior 122 de la culata 120. Un mecanismo de bloqueo, mostrado en la figura 1 como elemento de bloqueo 64, asegura el primer conector 10 al segundo conector 60.

40 La figura 2 es una vista en perspectiva que ilustra en detalle los elementos del conector de culata 5. La figura 3 es una vista posterior en perspectiva del conector de culata 5. Como se muestra en las figuras 2 y 3, el primer conector 10 incluye generalmente un talón de encaje 40 que está adaptado para encajar de manera deslizante y bloquear con salientes o brazos 68, 70 del segundo conector 60. Los brazos 68, 70 y el talón de encaje 40 forman un conjunto de bloqueo de cola de milano en el que el talón de encaje 40 es encajable de manera deslizante con una escotadura de cola de milano 72 entre los dos brazos 68, 70. El conjunto de cola de milano puede tener una tolerancia bastante estrecha para asegurar un movimiento mínimo entre la culata 120 y el cajón de mecanismos 110 en el arma de fuego 100 ensamblada. Una escotadura arqueada de tope 73 se extiende a través de una porción inferior de la escotadura de cola de milano 72 y define un punto extremo superior de desplazamiento para el talón de encaje 40 cuando éste se desliza dentro de la escotadura de cola de milano 72.

55 El primer conector 10 incluye generalmente una porción anterior de montaje 12 adaptada para encajar y asentarse contra una superficie posterior del cajón de mecanismos 110, tal como se ilustra en la figura 1. Un orificio o agujero escalonado 16 que incluye un agujero de diámetro grande 18 y un agujero de diámetro pequeño 20 puede extenderse a través del primer conector 10. El agujero escalonado 16 puede estar adaptado para recibir un elemento de fijación 22 (mostrado en la figura 6), tal como, por ejemplo, un tornillo, un remache o un perno, que se extiende a través del agujero 16 y al interior del cajón de mecanismos 110 a fin de asegurar el primer conector 10 al cajón de mecanismos 110. El primer conector 60 también puede conectarse al cajón de mecanismos 110 por una variedad de otros mecanismos, tales como, por ejemplo, una soldadura, adhesivos tales como epoxis u otros materiales adhesivos similares.

60 Haciendo referencia a la figura 2, la porción anterior de montaje 12 incluye un relieve periférico 32 que se extiende alrededor de la periferia del primer conector 10. El relieve periférico 32 permite que una cara 34 del primer conector 10 se apoye contra la superficie posterior del cajón de mecanismos 110, mientras una porción saliente 36 se extiende al interior de una cavidad o escotadura del cajón de mecanismos 110. La fijación del primer conector 10 al

cajón de mecanismos 110 se discutirá más adelante con mayor detalle y con referencia a las figuras 5 a 7. El primer conector 10 también incluye salientes hacia abajo 39, 39 que generalmente pueden corresponder en su perfil exterior al perfil del cajón de mecanismos 110.

5 Como se puede apreciar en las figuras 3 y 4, el talón de encaje 40 incluye dos bordes salientes 42, 44 y una ranura o escotadura de bloqueo 46 que se extiende transversalmente. La escotadura de bloqueo 46 puede ser arqueada en su sección transversal, que puede estar adaptada para corresponder generalmente a la periferia del elemento de bloqueo 64. Un orificio o agujero receptor 74 transversal se extiende a través del segundo conector 60 y está adaptado para recibir el elemento de bloqueo 64. El orificio receptor 74 comprende un primer agujero transversal 76 (mostrado en la figura 2), una ranura o escotadura transversal 78, y un segundo agujero transversal 81. El primer y el segundo agujero 76, 81 y la escotadura 78 pueden tener secciones transversales circulares o arqueadas que pueden corresponder generalmente a la periferia del elemento de bloqueo 64 y pueden estar formadas en una o más operaciones de taladrado. Cuando el talón de encaje 40 es recibido dentro de la escotadura de cola de milano 72 del segundo conector 60, y el elemento de bloqueo 64 es recibido dentro del orificio receptor 74, el encajamiento del elemento de bloqueo 64 con la escotadura de bloqueo 46 impide la traslación axial y el desmontaje deslizable del talón de encaje 40 de los brazos 68, 70. El elemento de bloqueo 64 fija la posición del primer conector 10 con relación al segundo conector 60.

20 El orificio receptor 74 se describe en la presente memoria como 'transversal' para indicar que los agujeros 76, 81 y la ranura o escotadura 78, se extienden generalmente perpendiculares o transversales a un eje longitudinal del arma de fuego 100. El eje longitudinal del arma de fuego 100 puede corresponder generalmente al eje del cañón del arma de fuego. Sin embargo, el término 'transversal' no requiere la perpendicularidad estricta con el eje longitudinal del arma de fuego.

25 Haciendo referencia a la figura 3, el segundo conector 60 puede incluir también un bulón o talón o saliente 80 que se extiende al interior de la culata 120 y encaja con una porción interior de la misma. Un agujero u orificio escalonado 82 puede extenderse a través del segundo conector 60 para recibir en su interior un elemento de fijación, tal como un tornillo o perno, a fin de asegurar el segundo conector 60 a la culata 120. El bulón 80 puede estar maquinado íntegramente con el segundo conector 60, o puede ser una pieza separable fijada al conector 60 mediante un conjunto roscado u otro mecanismos de fijación. El segundo conector 60 también puede fijarse a la culata 120 por una variedad de elementos de fijación u otros mecanismos, tales como, por ejemplo, una soldadura, adhesivos tales como epoxis u otros materiales adhesivos similares.

35 Las figuras 5 a 9 ilustran pasos de ensamblaje para el arma de fuego 100 utilizando el conector de culata 5. Haciendo referencia a las figuras 5 y 6, el primer conector 10 es montado primero en el interior de una cavidad o escotadura de montaje de cajón 112 del cajón de mecanismos 110, y un elemento de fijación 22 es introducido a través del agujero 16 y enroscado en un elemento de fijación roscado hembra 114 que está conectado a una cara posterior del cajón de mecanismos 110. El elemento de fijación hembra 114 puede ser, por ejemplo, una tuerca. El elemento de fijación 22 es atornillado en el elemento de fijación hembra 114 para asegurar el primer conector 10 en la escotadura de montaje 112. La figura 6 ilustra el primer conector 10 plenamente colocado en el cajón de mecanismos 110. Cuando el primer conector 10 está colocado dentro del cajón de mecanismos 110, la porción saliente 36 es recibida dentro de la escotadura de montaje 112, y la cara 34 formada por el relieve periférico 32 se apoya contra una superficie posterior del cajón de mecanismos 110.

45 La figura 7 es una vista seccional del primer conector 10 y del cajón de mecanismos 110. Según se muestra en la figura 7, el conector hembra 114 puede ser similar a una tuerca de perno de culata. El conector hembra 114 puede instalarse en armas de fuego convencionales, no modificadas reemplazando la tuerca de perno de culata con el conector hembra 114, que puede ser similar a la tuerca de perno de culata y típicamente más pequeño que ésta. La base del cajón de mecanismos es entonces mantenida en su lugar por el tornillo de la base del cajón de mecanismos.

50 La figura 8 ilustra la instalación del segundo conector 60 en la culata 120. El segundo conector 60 está colocado dentro de una escotadura de montaje de culata, extendiéndose el bulón 80 (no mostrado en la figura 8) al interior de la culata 120. Un elemento de fijación (no mostrado) se inserta en el agujero 82 y en una porción hembra roscada (no mostrada) de la culata 120. En una realización, antes de fijar el elemento de fijación, un adhesivo es colocado en aquellas porciones del segundo conector 60 que estarán en contacto con la culata 120 para asegurar una conexión segura a la culata 120.

60 La figura 9 es una vista seccional que ilustra el unir el cajón de mecanismos 110 con la culata 120 montando el talón de encaje 40 del primer conector 10 dentro de la escotadura de cola de milano 72 del segundo conector 60. Ello se realiza levantando la culata 120, junto con el segundo conector 60, por encima del cajón de mecanismos 110 y el primer conector 10. A continuación, la escotadura de cola de milano 72 es deslizada hacia abajo y por encima del talón de encaje 40 hasta que el saliente de tope 48 (figura 3) entre en contacto con el extremo superior de la escotadura de tope 73 (figura 2). A continuación, el elemento de bloqueo 64 es insertado en el orificio receptor 74. El

elemento de bloqueo 64 encaja con la escotadura 46 dispuesta en el talón de encaje 40 e impide la traslación vertical del talón 40 dentro de la escotadura de cola de milano 72.

La figura 10 es una vista detallada del elemento de bloqueo 64. El elemento de detención 64 puede tener la forma de un vástago o una clavija, por ejemplo. El elemento de bloqueo 64 puede tener, por ejemplo, un anillo de tiro 83 que permite que un usuario pueda desenganchar fácilmente el elemento 64 del conector de culata 5 desconectando de este modo rápidamente de la culata el cajón de mecanismos del arma de fuego. El elemento de bloqueo 64 puede incluir también un dispositivo de retención 85 en uno de sus extremos. El dispositivo de retención 85 puede incluir un vástago o bola 86 cargado por muelle que está pretensado hacia el exterior desde una apertura 87 dispuesta en el elemento 64. Haciendo referencia también a la figura 2, el vástago o bola 86 puede apretarse hacia abajo a fin de montar el elemento 64 en el orificio receptor 74, y una vez que una cabeza 88 quede en contacto con el segundo conector 60, el dispositivo de retención 85 estará localizado al otro lado del orificio receptor 74, asegurando el elemento 64 dentro del orificio 74. El dispositivo de retención 85 puede apretarse hacia abajo a fin de desmontar el elemento de bloqueo 64 del orificio receptor 74. El anillo 83 puede ser sustituido por otros elementos asibles, tales como, por ejemplo, un cordón, una cadena o un dispositivo similar. El dispositivo de retención 85 puede ser sustituido por otros mecanismos de seguridad, tal como, por ejemplo, una chaveta partida que se extiende a través de un agujero dispuesto en el elemento de bloqueo 64.

La figura 11 ilustra una culata de empuñadura de pistola 220 que puede ser fijada al cajón de mecanismos 110 utilizando una realización alternativa de un segundo conector 260. De acuerdo con un aspecto de la invención, el primer conector 10 puede ser apropiado para hacer una conexión con cualquiera de los segundos conectores 60, 260. El segundo conector 260 puede ser fijado a la culata de empuñadura de pistola 220 de una manera similar a la fijación del segundo conector 60 a la culata 120, según se ha discutido más arriba. El elemento de bloqueo 64 utilizado para asegurar el primer conector 10 al segundo conector 60 también puede ser apropiado para ser utilizado con el segundo conector 260.

La figura 12 es una vista en perspectiva del segundo conector 260 y del elemento de bloqueo 64. El segundo conector 260 tiene brazos 268, 270 que forman un conjunto de bloqueo de cola de milano con el talón de encaje 40 del primer conector 10. Una escotadura arqueada de tope 273 se extiende a través de una porción inferior de una escotadura de cola de milano 272 y define un punto extremo superior de desplazamiento para el talón de encaje 40 cuando éste se desliza dentro de la escotadura de cola de milano 272. Un orificio o agujero receptor 274 transversal se extiende a través del segundo conector 260 y está adaptado para recibir el elemento de bloqueo 64.

Haciendo referencia también a las figuras 13 y 14, el orificio receptor 274 comprende un primer agujero transversal 276, una ranura o escotadura transversal 278, y un segundo agujero transversal 281. Los agujeros 276, 281 y la escotadura 278 pueden tener secciones transversales circulares o arqueadas que pueden corresponder generalmente a la periferia del elemento de bloqueo 64 y pueden estar formadas en una sola operación de taladrado. Cuando el talón de encaje 40 es recibido dentro de la escotadura de cola de milano 272 del segundo conector 260, y el elemento de bloqueo 64 es recibido dentro del orificio receptor 274, el encajamiento del elemento de bloqueo 64 con la escotadura de bloqueo 46 impide el desmontaje del talón de encaje 40 de los brazos 268, 270. El elemento de bloqueo 64 fija la posición del primer conector 10 con relación al segundo conector 260.

El orificio receptor 274 se describe en la presente memoria como 'transversal' para indicar que los agujeros 276, 281 y la ranura o escotadura 78 se extienden generalmente perpendiculares o transversales a un eje longitudinal del arma de fuego 100. Sin embargo, el término 'transversal' no requiere la perpendicularidad estricta con el eje longitudinal del arma de fuego.

Las figuras 12 y 14 ilustran que el segundo conector 260 está inclinado generalmente a lo largo de los contornos 290, 292, los cuales pueden estar adaptados para hacer pareja con el contorno de la culata 220. Por consiguiente, el contorno del segundo conector 260 puede estar formado con una variedad de diferentes configuraciones o diseños según sea deseado para ajustarse a una culata particular, tal como, por ejemplo, varias culatas de empuñadura de pistola, culatas plegables, y culatas de longitud normal.

El segundo conector 260 puede incluir también un vástago o bastón saliente 280 que se extiende al interior de la culata 220 y encaja con la misma. El vástago 280 estabiliza el segundo conector 260 dentro de la culata 220. El vástago 280 puede incluir un agujero u orificio adaptado para recibir en su interior un elemento de fijación, tal como un tornillo o perno para asegurar el segundo conector 260 a la culata 220. El vástago 280 puede estar maquinado íntegramente con el segundo conector 260, o puede ser una pieza separable fijada al conector 260 mediante un conjunto roscado u otros mecanismos de fijación. El segundo conector 260 también puede fijarse a la culata 220 por una variedad de elementos de fijación u otros mecanismos, tales como, por ejemplo, una soldadura, adhesivos tales como epoxis u otros materiales adhesivos similares.

La figura 15 es una vista seccional que ilustra el unir el cajón de mecanismos 110 con la culata 220 montando el talón de encaje 40 del primer conector 10 dentro de la escotadura de cola de milano 272 del segundo conector 260. Ello se realiza levantando la culata 220, junto con el segundo conector 260, por encima del cajón de mecanismos

110 y el primer conector 10. A continuación, la escotadura de cola de milano 272 es deslizada hacia abajo y por encima del talón de encaje 40 hasta que el saliente de tope 48 (figura 3) entre en contacto con el extremo superior de la escotadura de tope 273 (figura 12). A continuación, el elemento de bloqueo 64 es insertado en el orificio receptor 274. El elemento de bloqueo 64 encaja con la escotadura 46 dispuesta en el talón de encaje 40 e impide la traslación vertical del talón 40 dentro de la escotadura de cola de milano 272.

La figura 15 ilustra una realización del segundo conector 260 en la que el vástago 280 no está formado íntegramente con el resto del segundo conector 260. El vástago 280 puede fijarse al segundo conector 260 antes de la instalación en la culata, o el segundo conector 260 puede fijarse a la culata mediante otros mecanismos, tales como, por ejemplo, un elemento de fijación que se extiende desde la parte superior, la parte inferior o los lados del cajón de mecanismos y se extiende al interior del segundo conector 260. Si se utilizan métodos alternativos de aseguramiento, tales como soldaduras, puede ser que no sean necesarios elementos de fijación o adhesivos adicionales.

Para el desensamblado, el elemento de bloqueo 64 puede ser desbloqueado rápida y fácilmente y después retirado del orificio receptor 274 del segundo conector 260. A continuación, la culata 220 puede deslizarse para salir del encajamiento con el cajón de mecanismos 110 para el limpiado, el mantenimiento, el reemplazo con culatas alternativas, o para otros fines.

La figura 16 ilustra una realización alternativa de un segundo conector 360 incluyendo un dispositivo de retención 370 montado dentro del segundo conector 360. El segundo conector 360 incluye un orificio receptor 380, y puede ser de la misma forma y configuración general que el segundo conector 260 ilustrado en la figura 12. El segundo conector 360, sin embargo, incluye un dispositivo de retención 370, y no se requiere un dispositivo de retención separado en el elemento de bloqueo. El dispositivo de retención 370 incluye un alojamiento cilíndrico hueco 372 montado en un agujero 362 y un émbolo 374 montado dentro del alojamiento 372.

El émbolo 374 puede estar pretensado, como por ejemplo mediante un muelle (no mostrado), dentro del alojamiento 372. Cuando el alojamiento 372, el muelle y el émbolo 374 están dispuestos dentro del agujero 362, el extremo del émbolo 374 se extiende una corta distancia al interior del orificio receptor 380. El alojamiento 372 puede incluir filetes exteriores que hacen pareja con filetes interiores dispuestos en el agujero 362, de tal manera que el alojamiento 372 puede ser insertado cualquier distancia deseada al interior del agujero 362. Un elemento de bloqueo 364 (mostrado en corte transversal en la figura 16), puede tener la misma configuración general que el elemento de bloqueo 64 discutido anteriormente, sin el dispositivo de retención. El elemento de bloqueo 364 también tiene una escotadura 368, que puede ser cónica, formada en su periferia. La escotadura 368 está dimensionada para encajar con la punta del émbolo 374. El émbolo 374 cargado por muelle encaja con la escotadura 368 para mantener el elemento de bloqueo 364 en el orificio receptor 380 cuando está insertado en éste. La pretensión del muelle es lo suficientemente leve, de tal manera que una persona puede desmontar el elemento de bloqueo 364 del orificio receptor 380 presionando fuertemente en el extremo del elemento de bloqueo 364.

La figura 17 ilustra aún otra realización alternativa de un segundo conector 460 que incluye un dispositivo de retención 470 montado dentro del segundo conector 460. El segundo conector 460 incluye un orificio receptor 480, y puede ser de la misma forma y configuración general que el segundo conector 260 ilustrado en la figura 2. El dispositivo de retención 470 incluye un alojamiento cilíndrico hueco 472 montado en un agujero 462 y un émbolo 474 montado dentro del alojamiento 472. El émbolo 474 puede estar pretensado, como por ejemplo mediante un muelle (no mostrado), dentro del alojamiento 472. Cuando el alojamiento 472, el muelle y el émbolo 474 están dispuestos dentro del agujero 462, el extremo del émbolo 474 se extiende una corta distancia al interior del orificio receptor 480. Un elemento de bloqueo 464 (mostrado en corte transversal en la figura 17), puede tener la misma configuración general que el elemento de bloqueo 64 discutido anteriormente, sin el dispositivo de retención. El elemento de bloqueo 464 también tiene una escotadura 468, que puede ser cónica, formada en su periferia. La escotadura 468 está dimensionada para encajar con la punta del émbolo 474. El émbolo 474 cargado por muelle encaja con la escotadura 468 para mantener el elemento de bloqueo 464 en el orificio receptor 480 cuando está insertado en éste. La pretensión del muelle es lo suficientemente leve, de tal manera que una persona puede desmontar el elemento de bloqueo 464 del orificio receptor 480 presionando fuertemente en el extremo del elemento de bloqueo 464.

Los segundos conectores alternativos 360, 460 son encajables con el primer conector 10 según lo discutido anteriormente, y funcionan de acuerdo a los mismos principios que las realizaciones del segundo conector discutidas más arriba.

De acuerdo con las realizaciones anteriores, el conector de culata 5 puede utilizarse para conectar rápida y seguramente 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 de culata 5 permite que un usuario pueda acoplar rápida y fácilmente varias culatas a un cajón de mecanismos sin que sea necesario el uso de herramientas. Además, no se requieren elementos de fijación

5 adicionales o externos para el reemplazo de la culata. De este modo, el conector de culata 5 proporciona mayor versatilidad y capacidad para cambiar la culata del arma de fuego, incluso cuando se está en el campo. La versatilidad en el campo es especialmente aplicable a situaciones de combate, tales como cuando una escopeta de entrada de cañón corto u otra arma de fuego tiene que reconfigurarse rápida y seguramente a un tipo más convencional de arma de combate ante rápidos cambios de las necesidades de la misión. Por ejemplo, una culata de empuñadura de pistola, tal como la culata 220 mostrada en la figura 11, podría utilizarse en una escopeta para situaciones de combate cercano donde se requiere una mayor velocidad y movilidad, después de lo cual la escopeta u otra arma de fuego podría reconfigurarse rápidamente con una culata estándar de longitud normal, tal como la culata 120 mostrada en la figura 1, para disparar proyectiles rayados o municiones similares donde sean requeridos mayor precisión y control a distancia.

15 Por ello, el conector de culata 5 proporciona al propietario de un arma la capacidad para adaptar un único cajón de mecanismos a una multitud de usos. Por ejemplo, un juego que comprende un primer conector 10 y uno o varios de los segundos conectores 60, 260 puede ensamblarse para adaptarse a tales usos. El juego también puede incluir una o varias culatas apropiadas para varias misiones o entornos. Por ejemplo, un juego puede incluir un primer conector 10, una culata hombrera 120, una culata de empuñadura de pistola 220, un elemento de bloqueo 64, y uno o varios de los segundos conectores 60, 260, 360, 460. El juego puede ser adaptado para hacer pareja con varios tipos de cajones de mecanismos de armas de fuego. También pueden incluirse culatas plegables y otras culatas con conectores correspondientes.

20 El primer conector 10 puede estar conformado 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. El segundo conector 60, 260 y el elemento de bloqueo 64 pueden conformarse de materiales similares.

25 El conector hembra 114 puede instalarse en armas de fuego convencionales, no modificadas reemplazando la tuerca de perno de culata con el conector hembra 114, que puede ser similar a la tuerca de perno de culata y típicamente más pequeño que ésta. Por ejemplo, la escopeta modelo REMINGTON™ 870 puede adaptarse al conector de culata 5 sin modificación alguna. Las realizaciones de conector discutidas arriba pueden ser adaptadas, por ejemplo cambiando el contorno de los conectores, para hacer pareja con otros modelos de armas de fuego.

30 Los elementos de bloqueo 64, 364, 464 pueden ser cualquier elemento alargado tipo vástago y no necesita tener una sección transversal circular o arqueada. Un lado aplanado puede incluirse en los elementos de bloqueo 364, 464, junto con una porción aplanada de sus respectivos orificios receptores 380, 480, para asegurar que las escotaduras 368, 468 estén alineadas con sus respectivos agujeros 362, 462.

35 En las realizaciones anteriores, el encajamiento deslizante de cola de milano está orientado a lo largo del eje vertical del arma de fuego. En realizaciones alternativas, el encajamiento de cola de milano puede estar orientado en dirección transversal o sustancialmente transversal al eje vertical del arma de fuego. En esta realización, el cajón de mecanismos sería colocado al lado de la culata, y no debajo de ella, y deslizado para entrar en encajamiento con la culata. En esta realización, un elemento de bloqueo puede ser encajado con el primer y el segundo conector por la inserción hacia abajo desde encima del arma de fuego.

40 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.

45 En las realizaciones anteriores, la escotadura de cola de milano está asociada con el segundo conector, que se conecta a la culata, y el talón de encaje está asociado con el primer conector que se conecta al cajón de mecanismos. Sin embargo, la escotadura de cola de milano podría formar parte alternativamente del primer conector, y el talón de encaje podría formar parte del segundo conector.

50 Las realizaciones anteriores revelan conexiones de cola de milano entre el cajón de mecanismos y la culata. Una realización alternativa incluye un encajamiento de caja y espiga. El conector asociado con o bien la culata o el cajón de mecanismos puede estar dotado de una espiga, y el otro conector puede incluir una caja. La caja y la espiga dispuestas en los conectores pueden ser encajadas de forma deslizante de la misma manera que las uniones de cola de milano arriba descritas. Un elemento de bloqueo, que puede ser transversalmente encajable con la conexión de caja y espiga, puede garantizar que los conectores estén asegurados. En una de estas realizaciones, un conjunto conector de culata para un arma de fuego comprende un conector que tiene un talón de encaje con al menos una caja formada en él, y un segundo conector que tiene al menos una espiga formada en él, estando la espiga del segundo conector adaptada para encajar con la caja del primer conector.

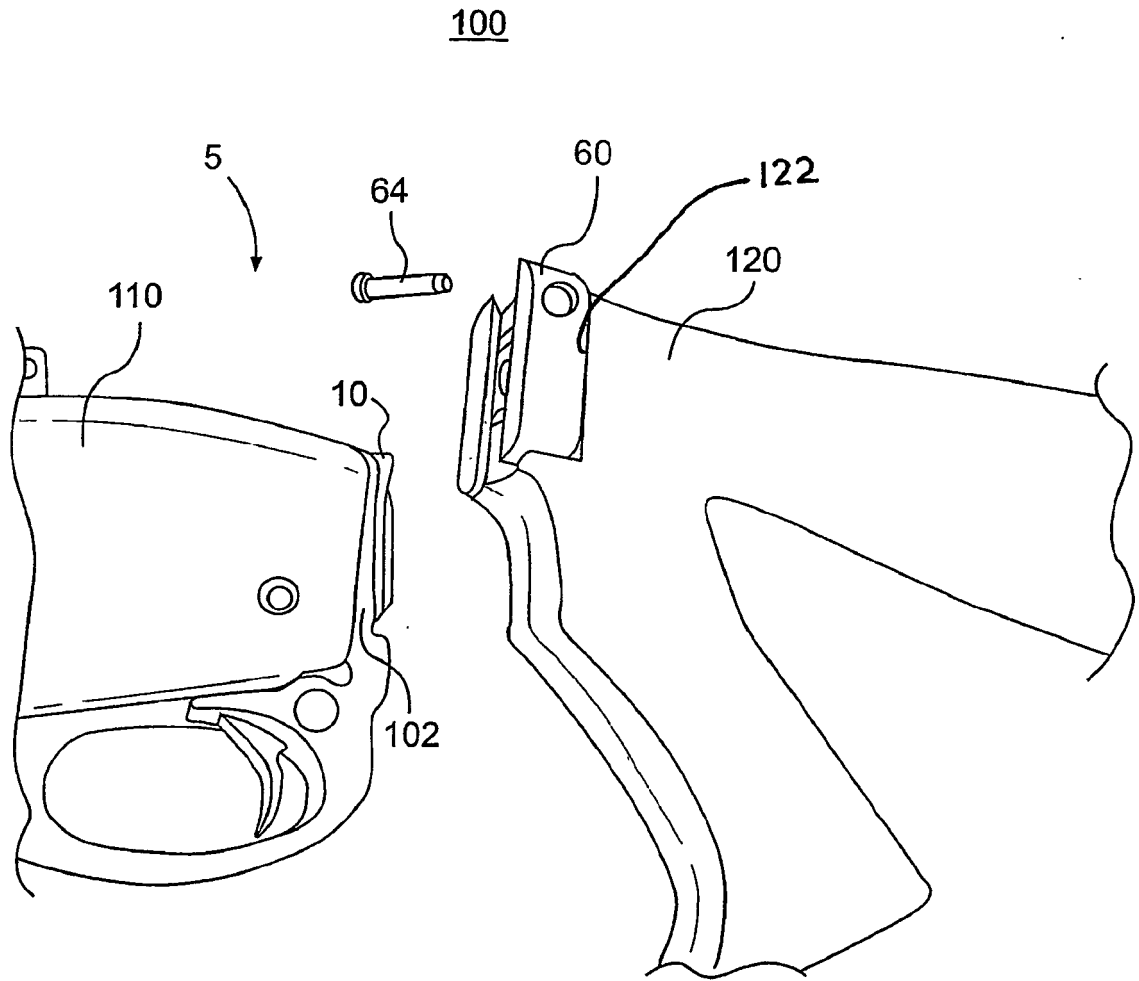
55 En aún otra realización, un conector puede tener un talón saliente que está encajado girablemente con un orificio receptor dispuesto en el otro conector.

**REIVINDICACIONES**

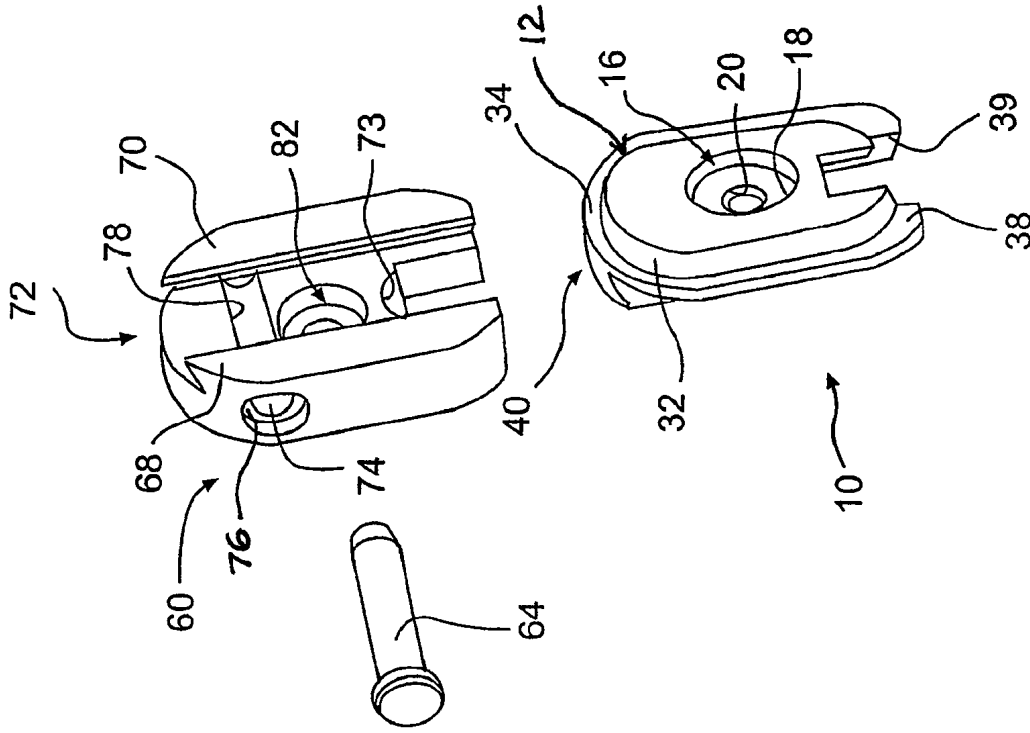
1. Un método para ensamblar un arma de fuego, que comprende:  
5 proporcionar un cajón de mecanismos (110) con un cañón conectado al mismo;  
proporcionar una culata (120, 220);  
proporcionar un primer conector (10) que incluye una escotadura de bloqueo (46) que se extiende  
transversalmente;  
proporcionar un segundo conector (60, 260, 360, 460);  
10 fijar dicho primer conector (10) a dicho cajón de mecanismos (110);  
fijar dicho segundo conector (60, 260, 360, 460) a dicha culata (120);  
encajar deslizadamente dicho primer conector (10) con dicho segundo conector (60) a lo largo de una  
primera dirección; caracterizado por el paso adicional de  
asegurar dicho primer conector (10) con relación a dicho segundo conector (60, 260, 360, 460) encajando un  
15 elemento de bloqueo (64, 264, 364, 464) con dichos primer y segundo conector (10, 60, 260, 360, 460)  
insertando dicho elemento de bloqueo (64, 264, 364, 464) en un orificio receptor (74, 274, 380, 480),  
generalmente transversal, dispuesto en dicho segundo conector (60, 260, 260, 460), a lo largo de una  
segunda dirección, siendo dicha segunda dirección generalmente transversal a dicha primera dirección,  
encajando dicho elemento de bloqueo (64, 264, 364, 464) con la escotadura de bloqueo (46) de dicho primer  
20 conector (10) cuando dicho primer conector (10) está encajado con dicho segundo conector (60, 260, 360,  
460).
2. El método de la reivindicación 1, en el que dichos primer y segundo conector (10, 60, 260, 360, 460) encajan  
deslizadamente en un encajamiento de cola de milano.
- 25 3. El método de la reivindicación 1, donde el encajamiento deslizable de dicho segundo conector (60, 260, 360,  
460) con dicho primer conector (10) se realiza a lo largo de un plano generalmente transversal a una línea  
central de un eje de dicho cañón.

30

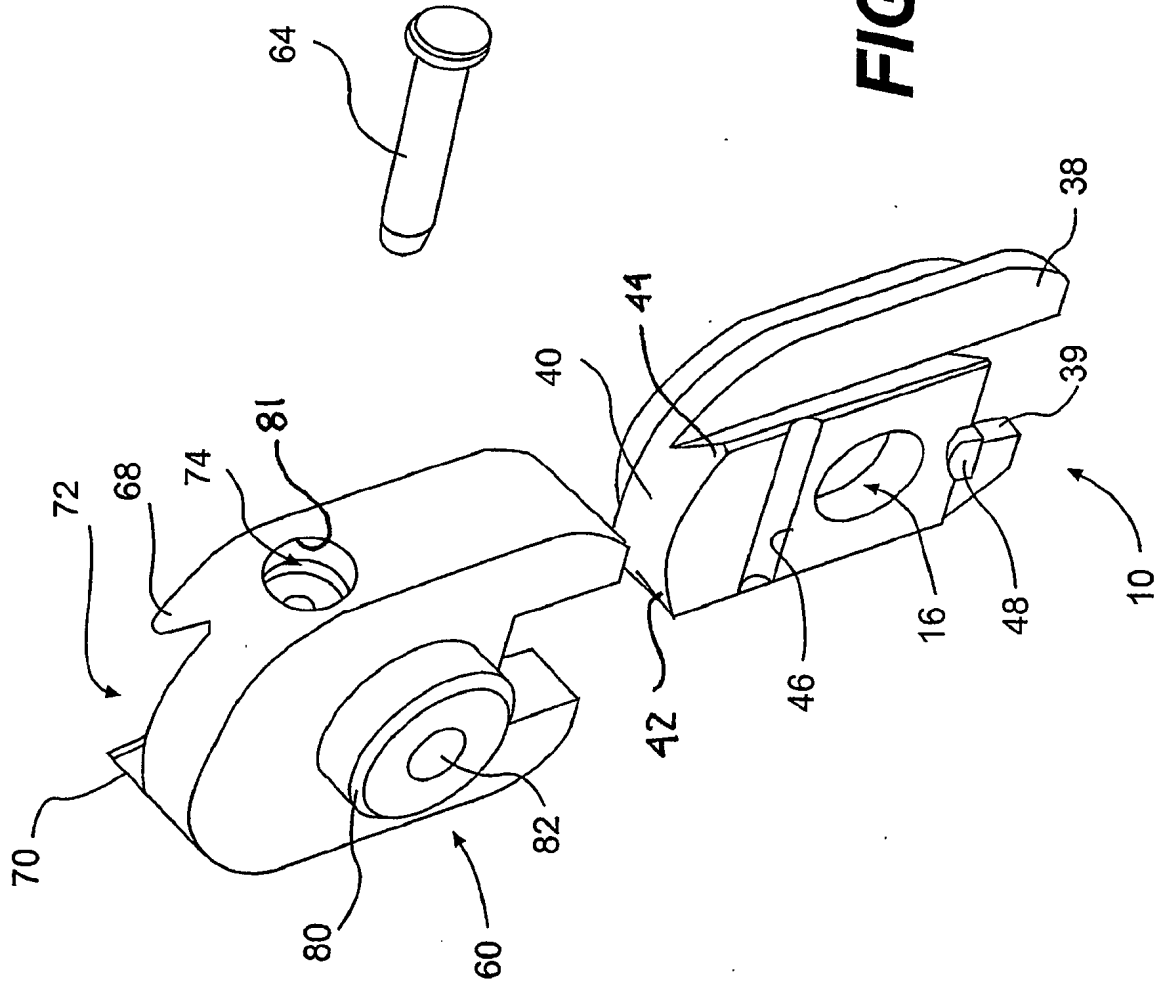




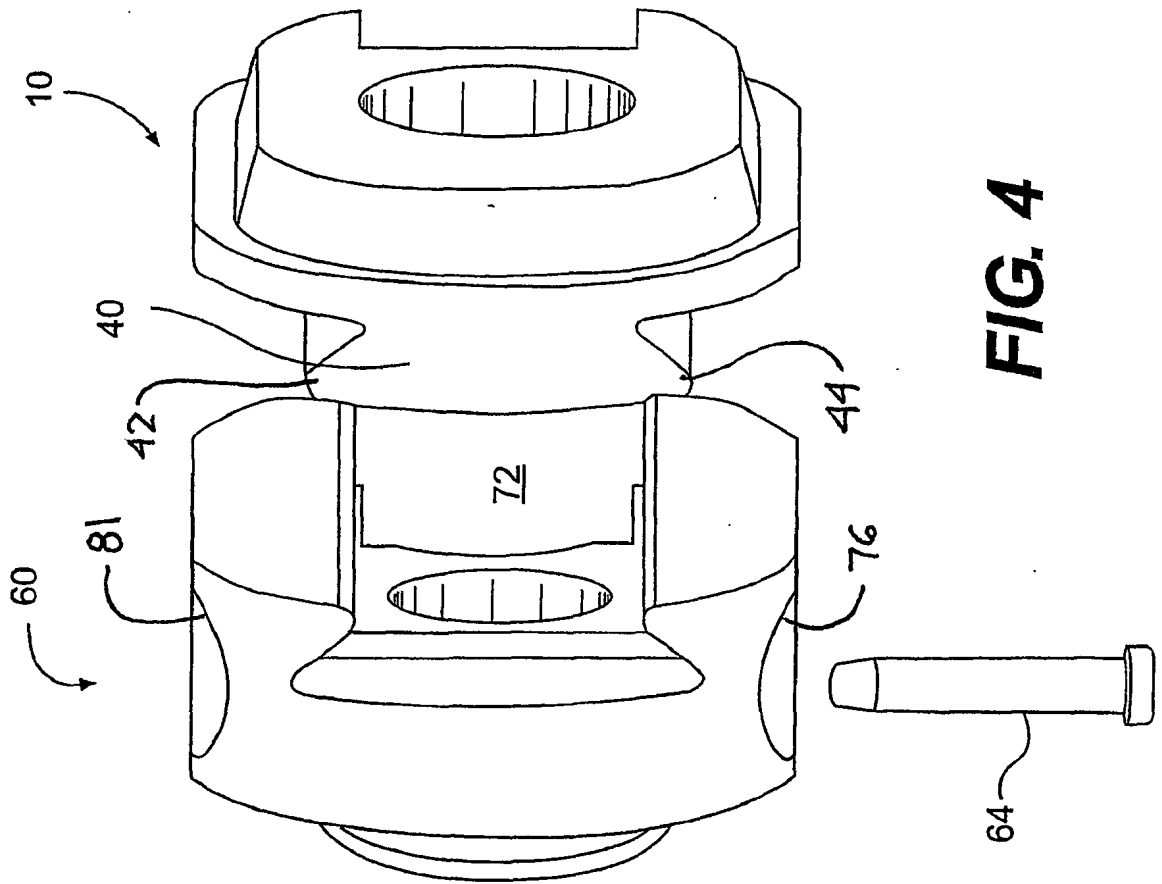
**FIG. 1**



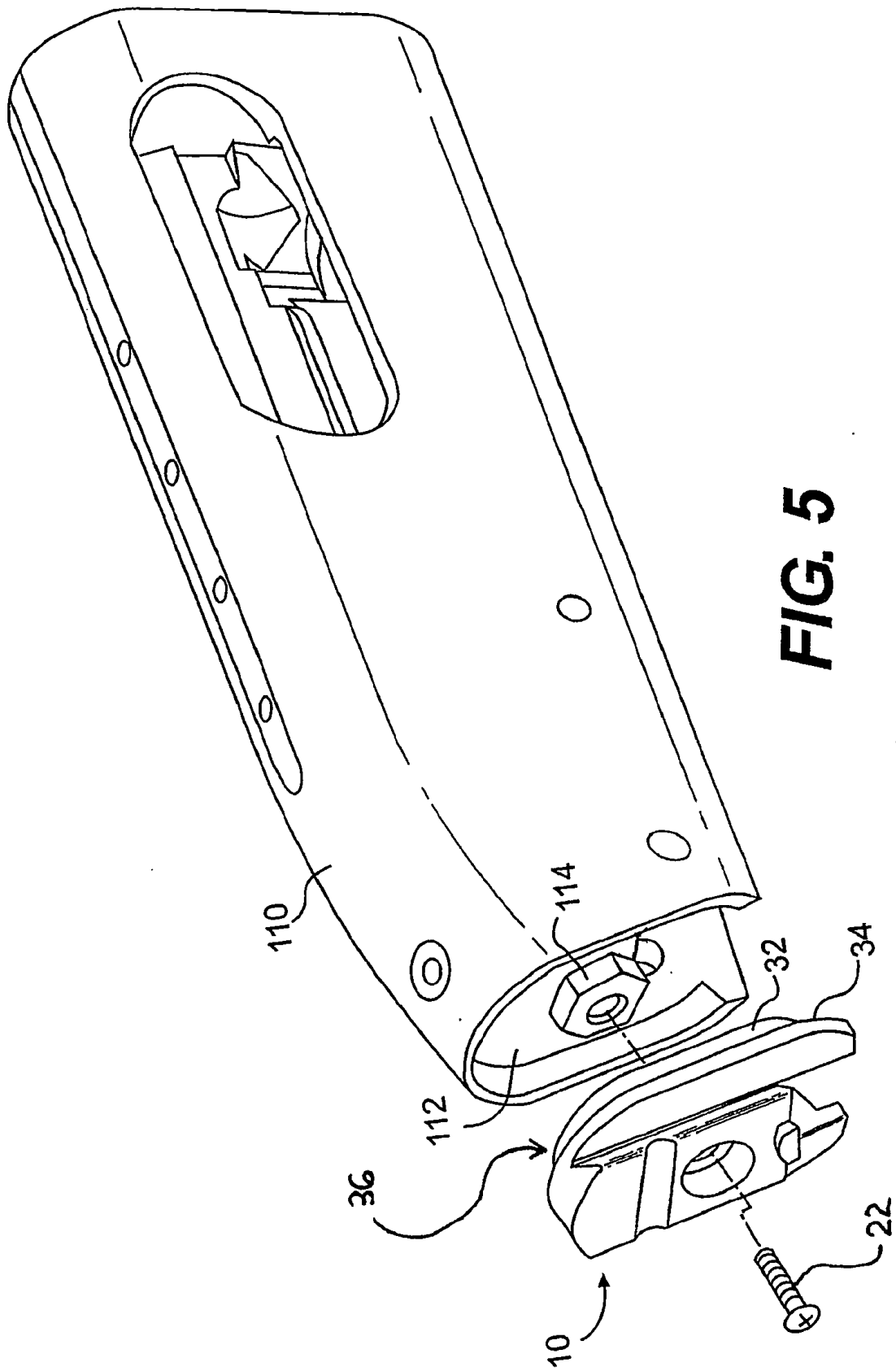
**FIG. 2**



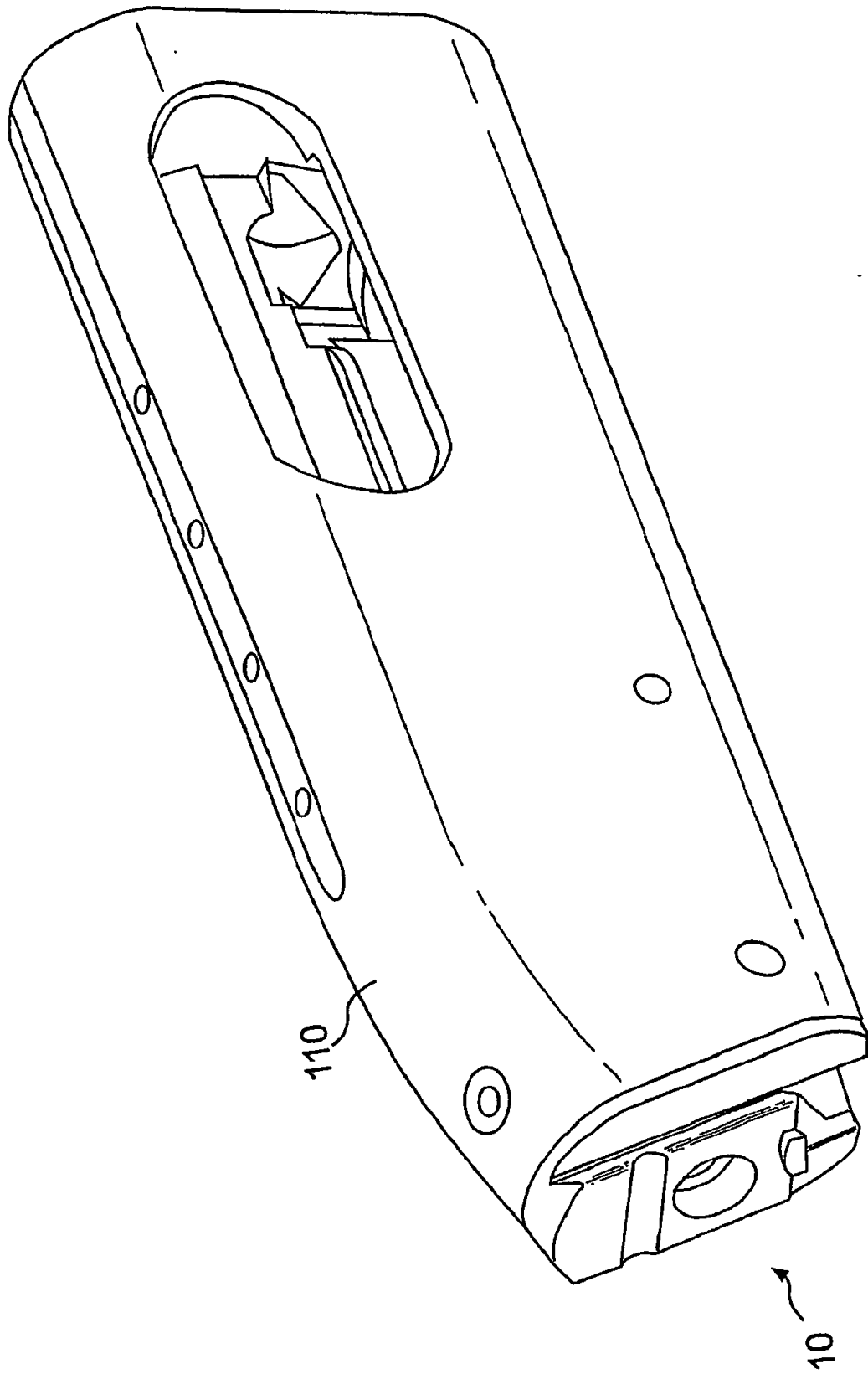
**FIG. 3**



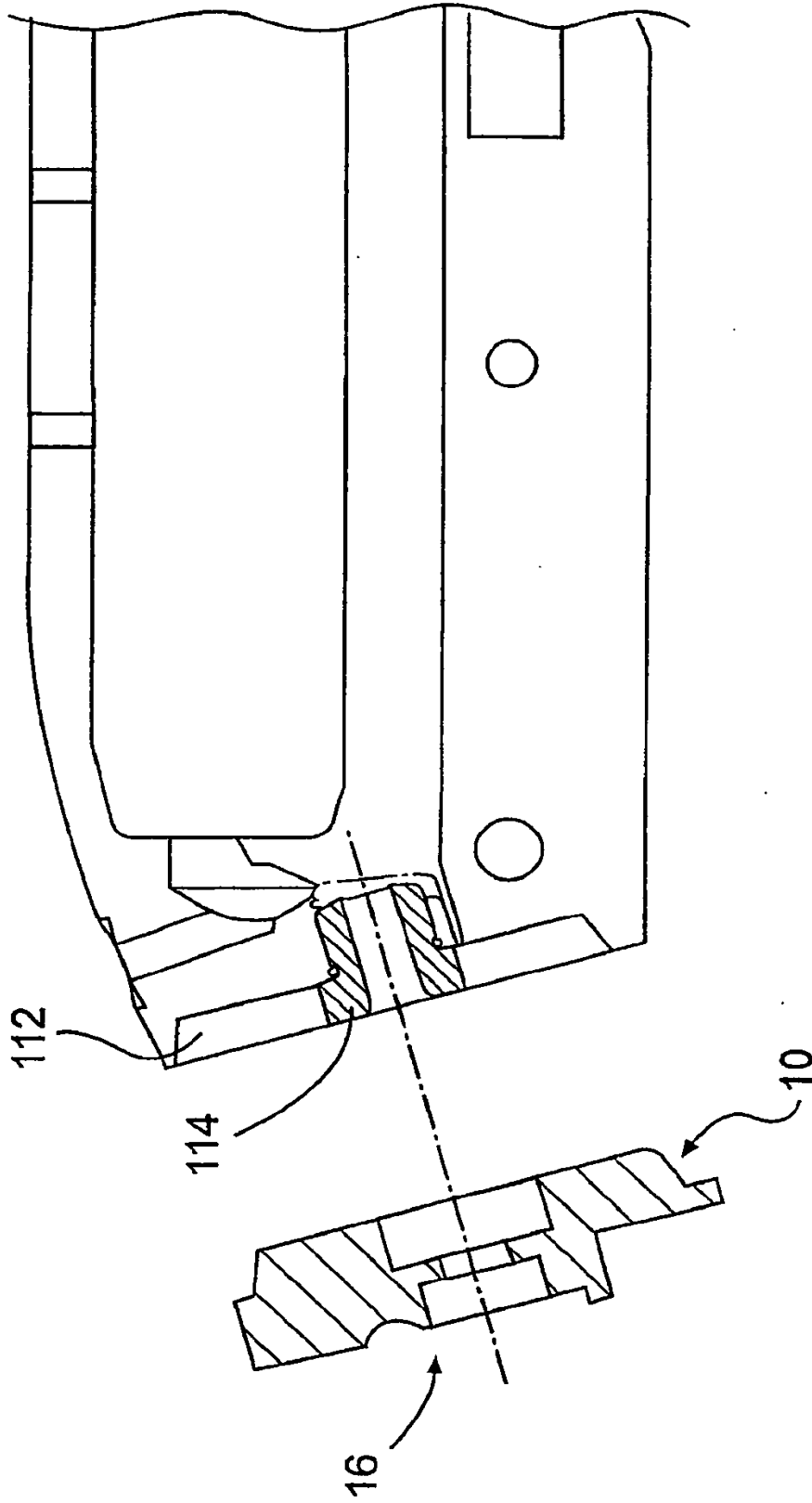
**FIG. 4**



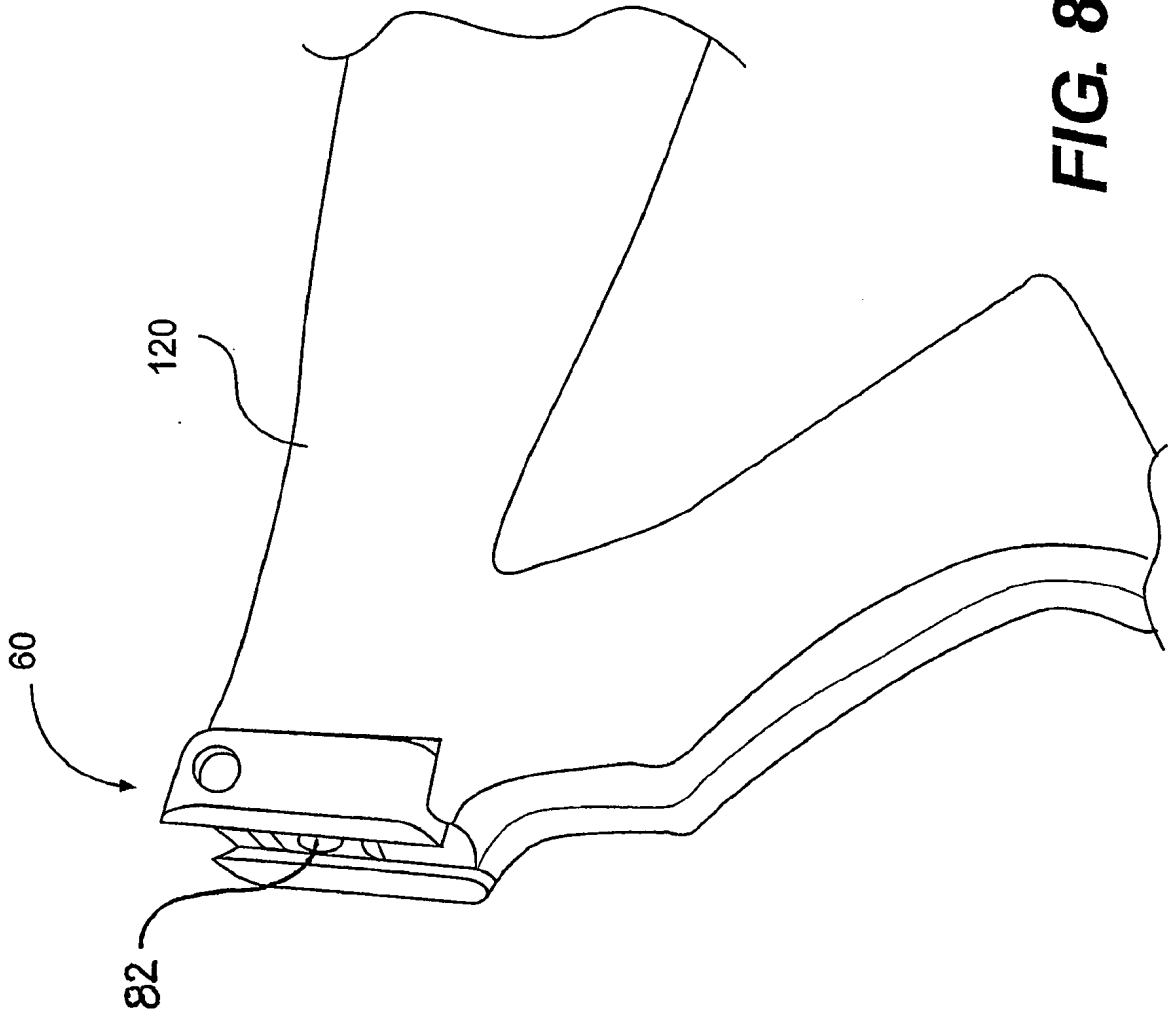
**FIG. 5**



**FIG. 6**

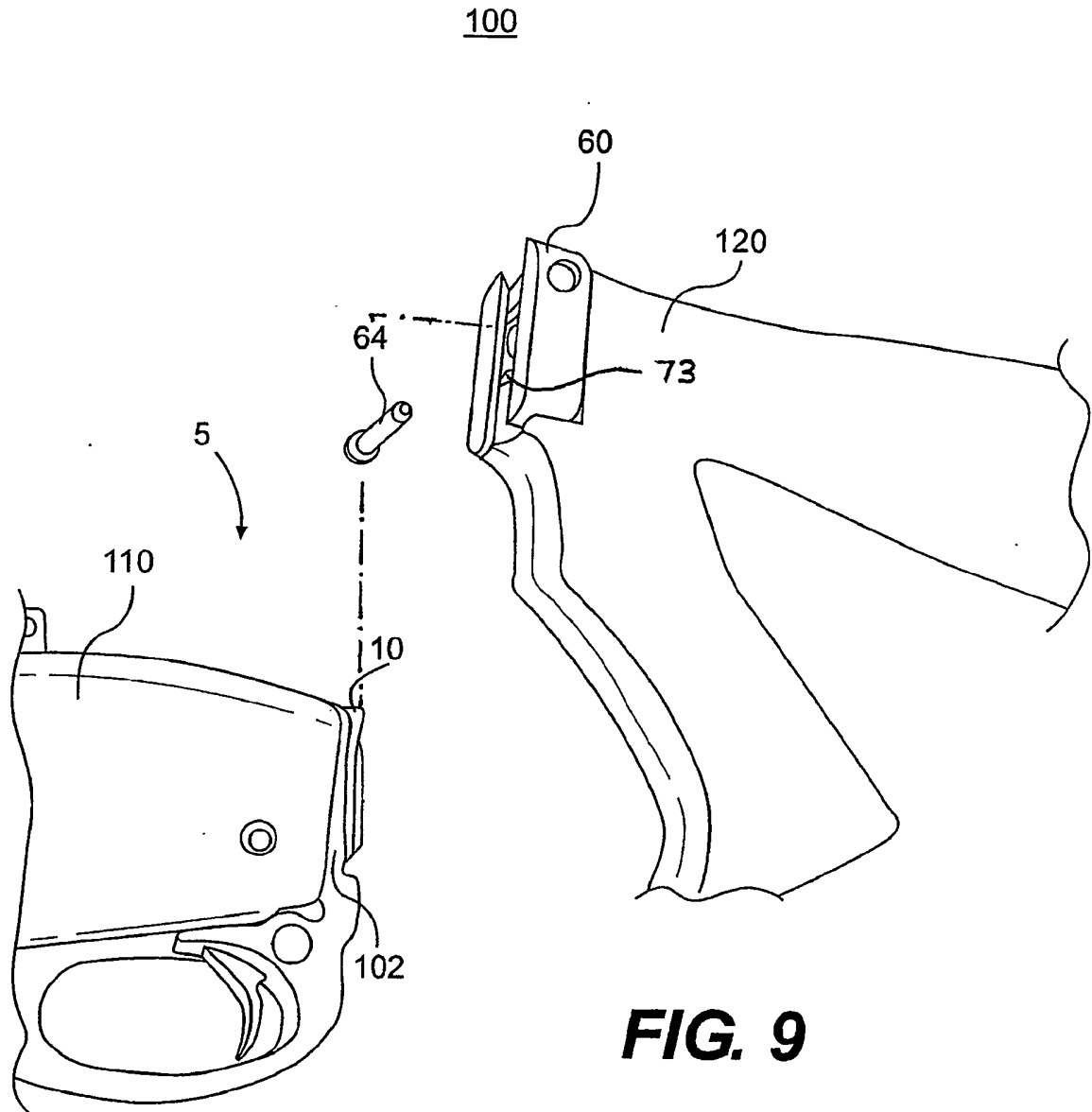


**FIG. 7**

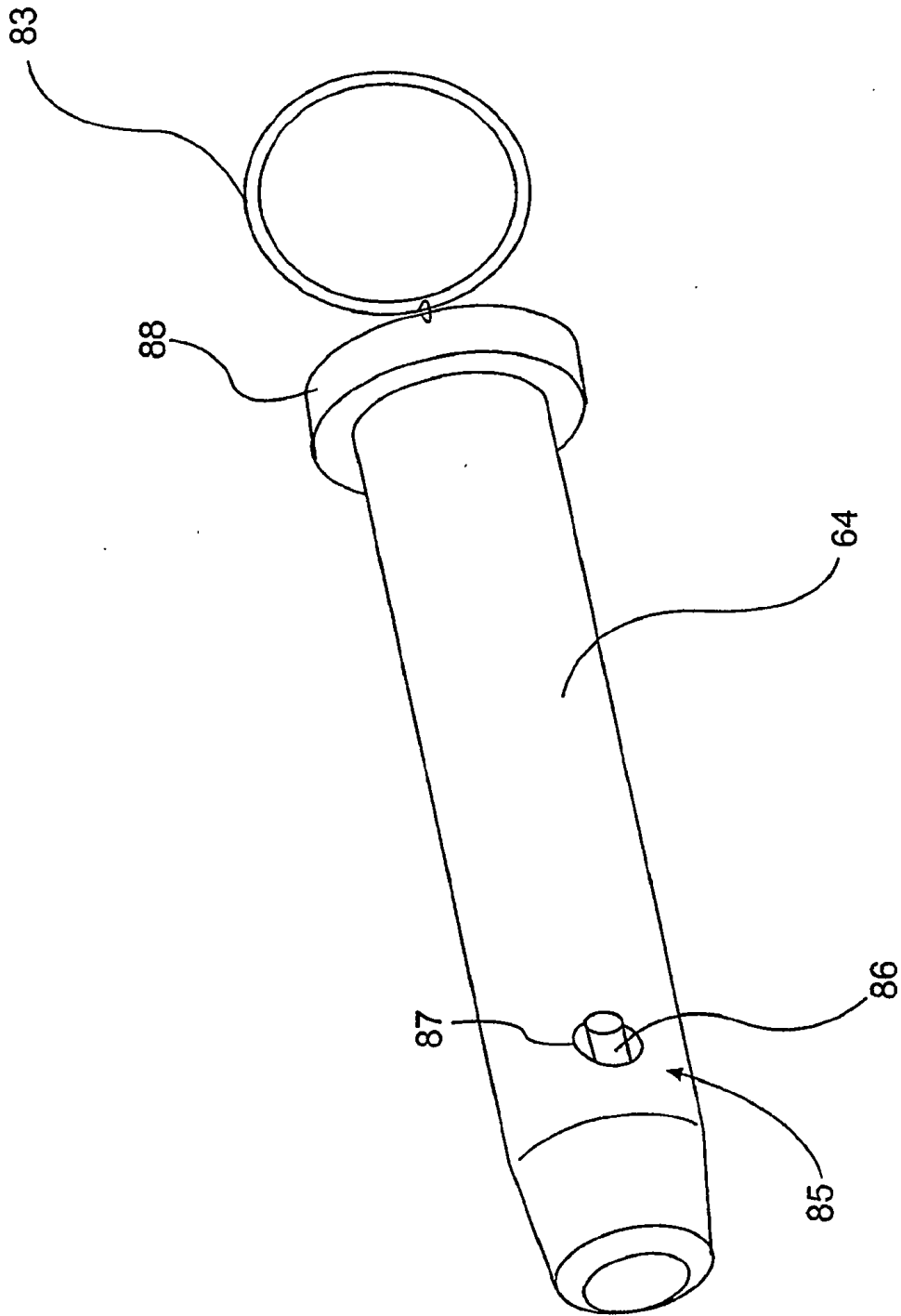


**FIG. 8**

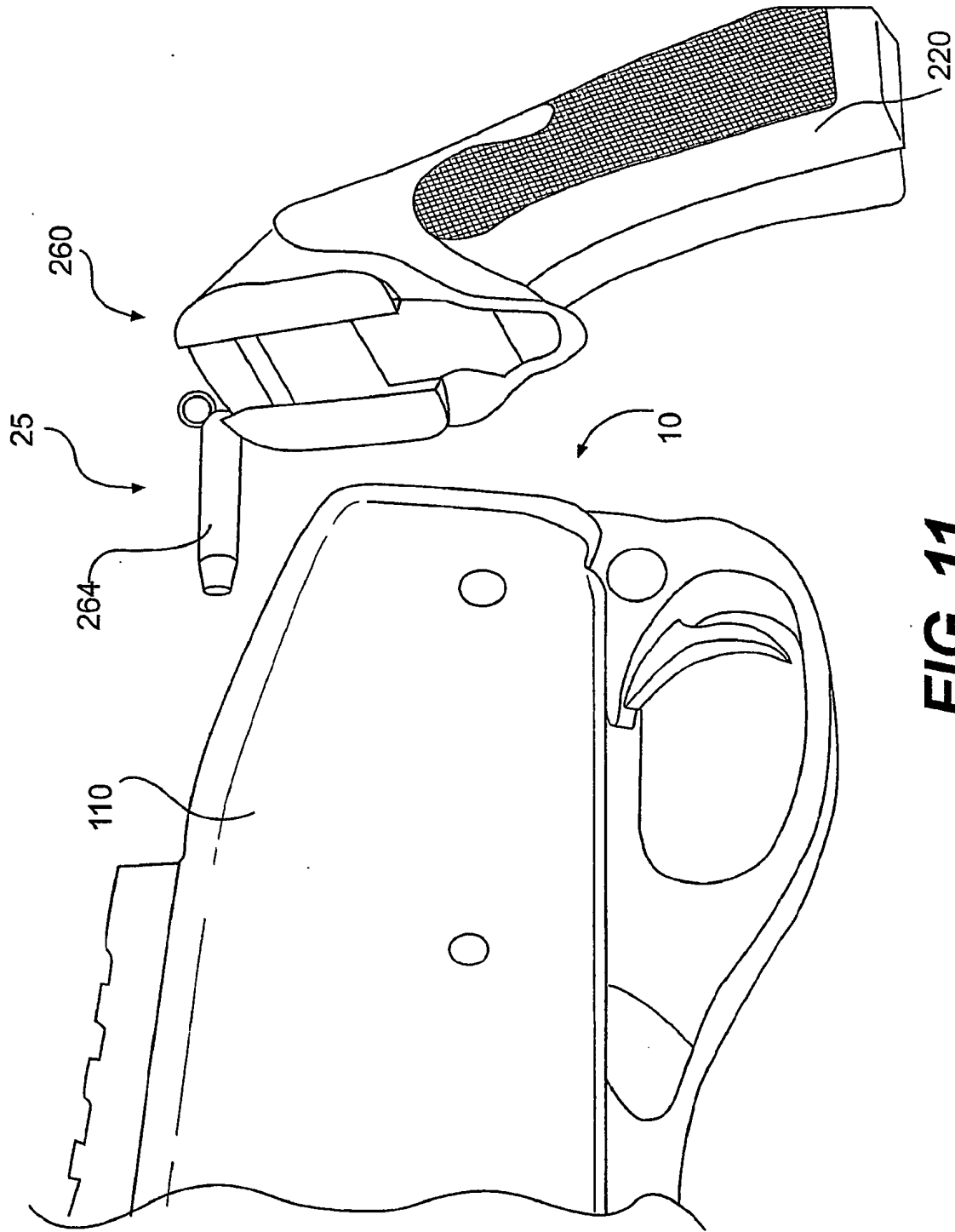




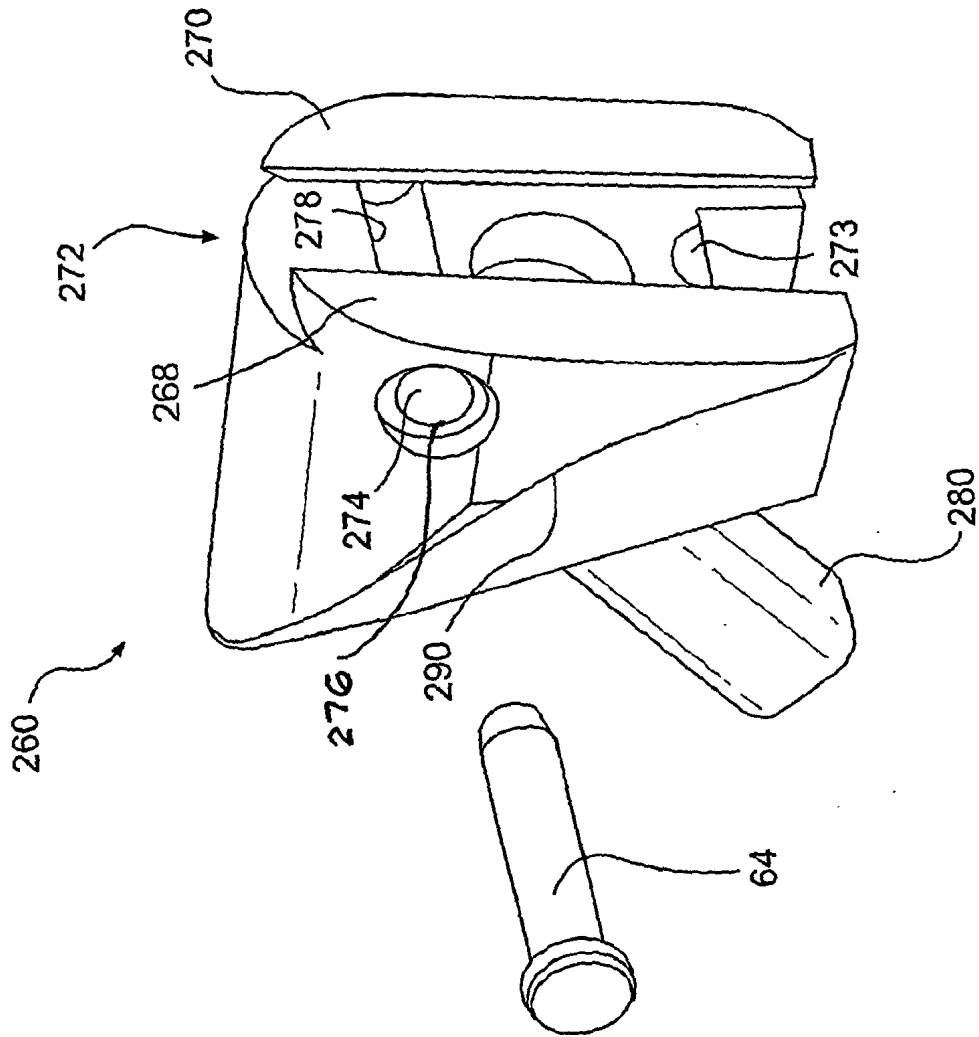
**FIG. 9**



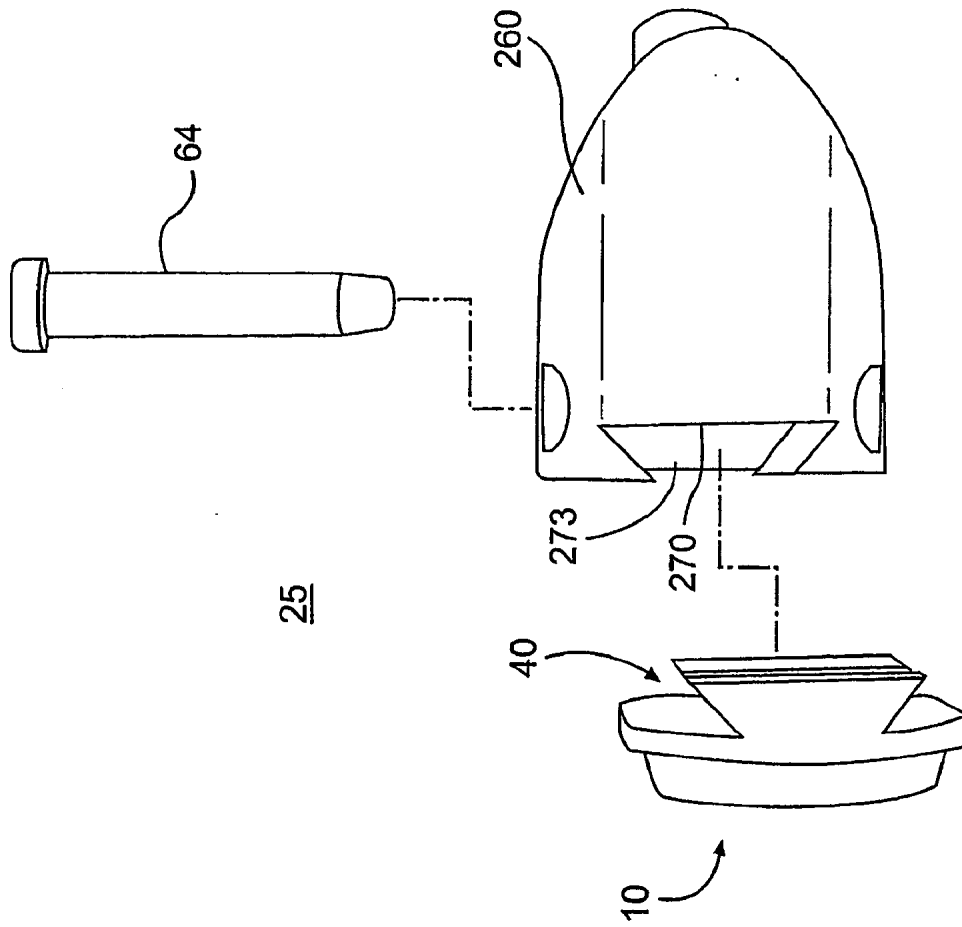
**FIG. 10**



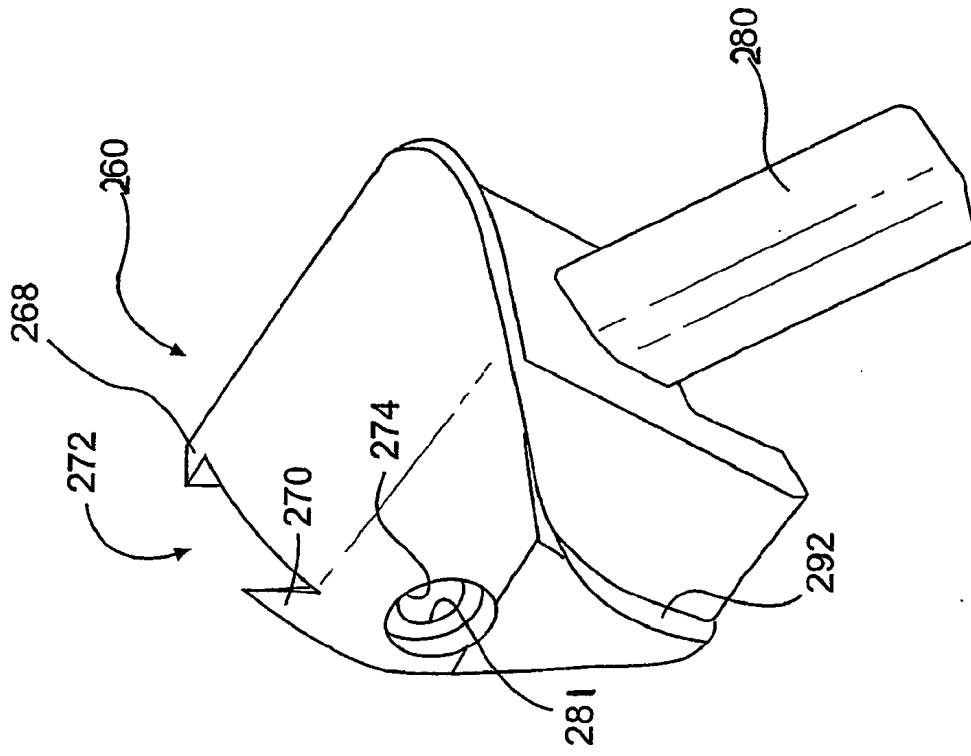
**FIG. 11**



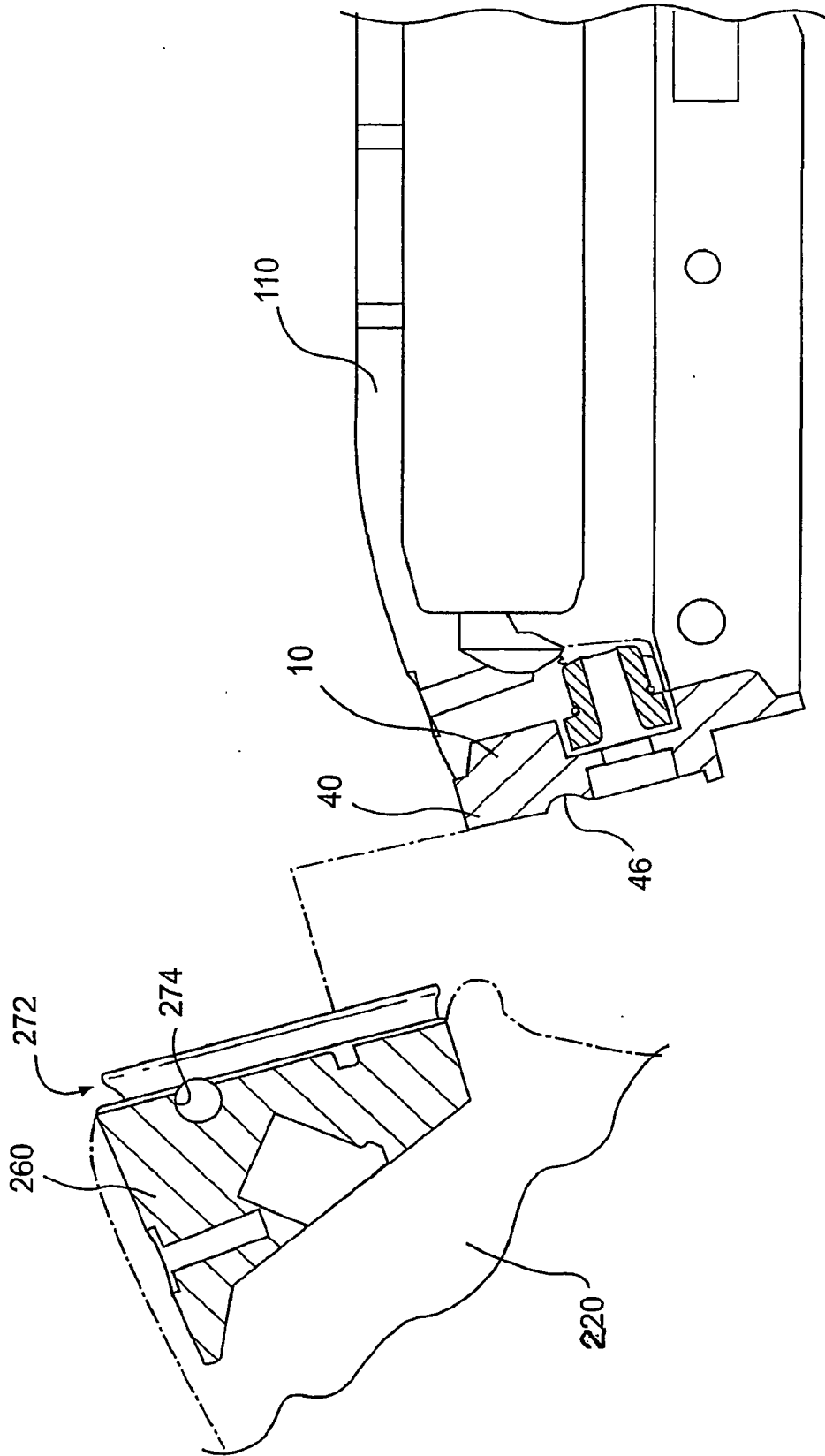
**FIG. 12**



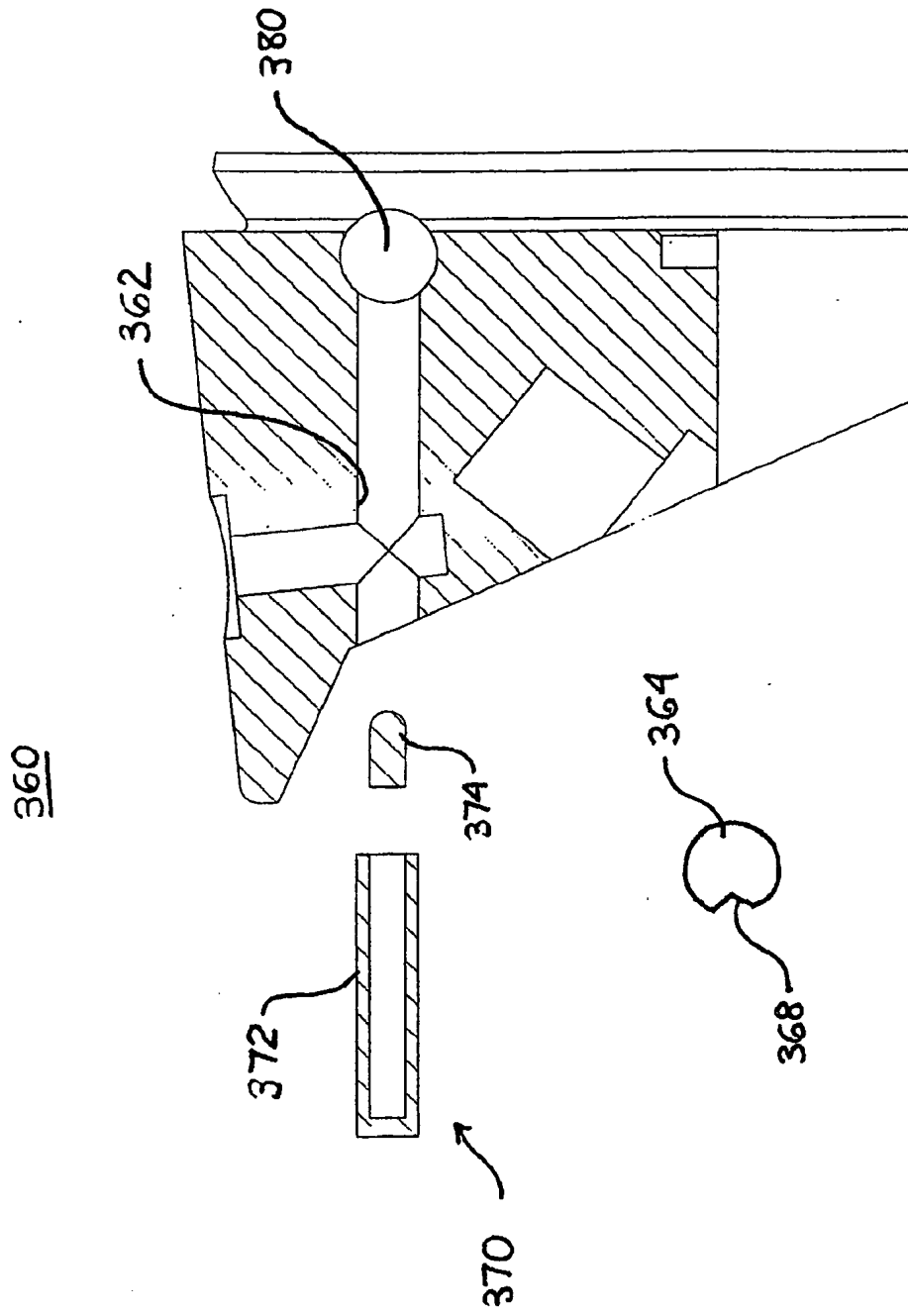
**FIG. 13**



**FIG. 14**

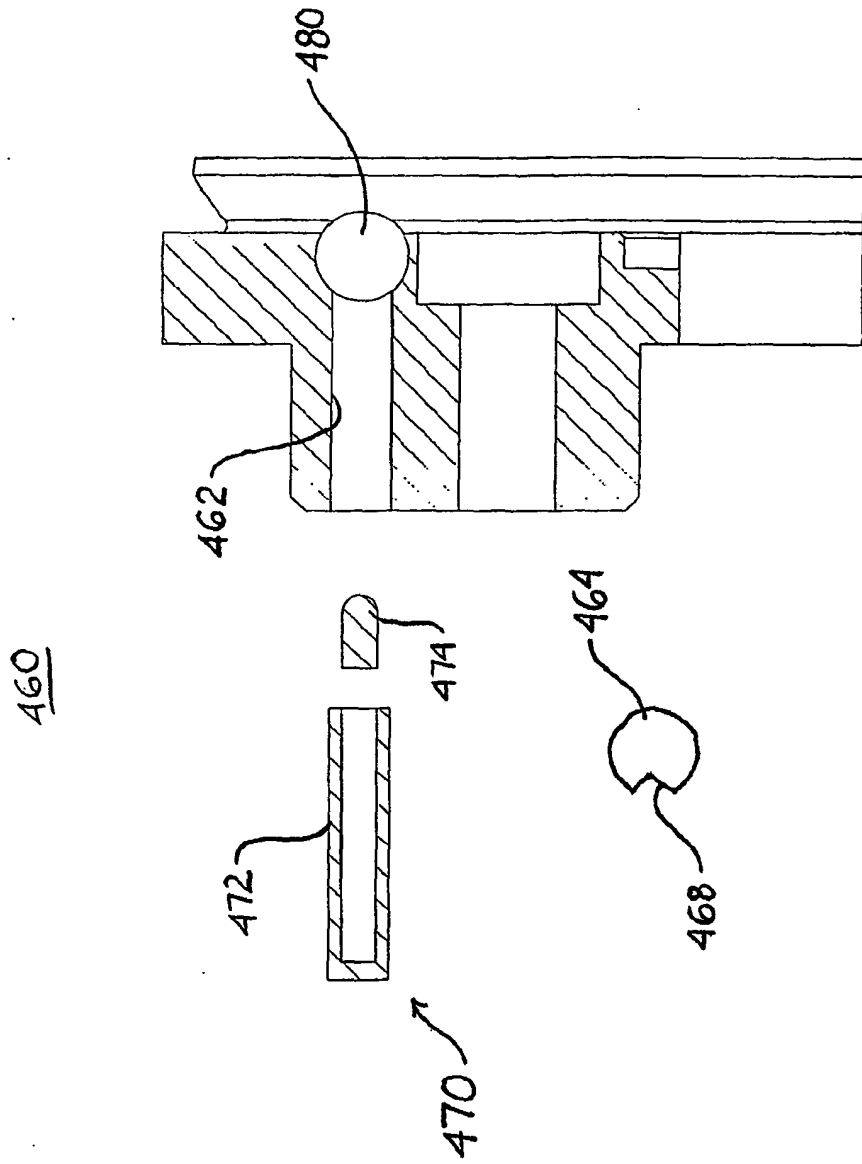


**FIG. 15**



**FIG. 16**





**FIG. 17**