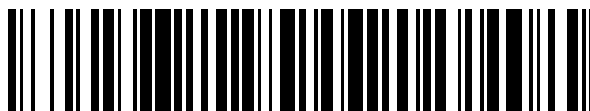


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 382 192**

51 Int. Cl.:

F41A 3/36 (2006.01)

F41A 3/28 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04809407 .2**

96 Fecha de presentación: **21.05.2004**

97 Número de publicación de la solicitud: **1627199**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **22.02.2006**

54 Título: **Conjunto de bloque de cierre con un sistema de cierre para ser usado en un arma de fuego de repetición**

30 Prioridad:
23.05.2003 US 473277 P

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
06.06.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
06.06.2012

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

72 Inventor/es:
KEENEY, Michael, D. y
JARBOE, Michael, Brent

74 Agente/Representante:
Mir Plaja, Mireia

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).

ES 2 382 192 T3

DESCRIPCIÓN

Conjunto de bloque de cierre con un sistema de cierre para ser usado en un arma de fuego de repetición

5 **Campo de la Invención**

La presente invención se refiere en general a las armas de fuego, y en particular a un conjunto de bloque de cierre con un sistema de cierre para ser usado en un arma de fuego de repetición.

10 **Antecedentes de la Invención**

La US-B1-6 393 961 da a conocer un cierre de tracción recta según el preámbulo de la reivindicación independiente 1 con mecanismo de cierre de salientes rotativos para armas de repetición que tiene un manguito de cierre que va guiado en una caja del cierre y lleva un mango del cerrojo para el movimiento manual de vaivén y en el cual por medio de un eje una cabeza del bloque de cierre que lleva salientes de cierre está montada de manera que va forzosamente guiada y es giratoria, comprendiendo dicho manguito de cierre un percutor en el que actúa un resorte del percutor que además sirve para generar una cantidad de movimiento angular a fin de girar la cabeza del bloque de cierre en la posición de cierre al interior de la cámara de cierre que corresponde a los salientes de cierre. La US-A-1 846 156 da a conocer un arma de fuego automática en la que un elemento de cierre que se ha desplazado hacia atrás al efectuarse el disparo es lanzado de nuevo hacia adelante por un resorte de martillo por medio de un martillo.

Las armas de fuego de repetición en su mayor parte generalmente utilizan un sistema de cierre con bloque de cierre rotativo en el cual un elemento de cierre gira en torno a un eje longitudinal del conjunto del cañón, entrando en acoplamiento con y desacoplándose de lengüetas o topes con superficies coincidentes en el conjunto del cañón. Los topes o lengüetas han venido siendo tradicionalmente componentes que forman parte integrante de la cabeza del bloque de cierre, y se requiere de los mismos que resistan la carga axial hacia atrás producida por el casquillo o cartucho al ser disparado. Como resultado de este diseño integral, todo el conjunto de la cabeza del bloque de cierre tiene que girar para que los topes sean acoplados y desacoplados. Las armas de fuego deben además incorporar un extractor para extraer el casquillo o cartucho de la recámara al ser abierto el bloque de cierre, estando dicho extractor típicamente unido mecánicamente a la cabeza del bloque de cierre para así girar como un componente que forma parte integrante del conjunto de la cabeza del bloque de cierre.

En el caso de los fusiles, el extractor es un apéndice que se prolonga más allá del frente de la cabeza del bloque de cierre y que como resultado de ello requiere que se formen huelgos axiales y radiales en el cañón para facilitar tal movimiento. La mecanización de tales huelgos radiales en el cañón ha sido y sigue siendo una operación difícil en la fabricación de conjuntos de cañón con cierre rotativo. Los típicos conjuntos de bloque de cierre con cierre rotativo y fuego central por consiguiente han medido el extractor dentro de los límites de la cabeza del bloque de cierre para eliminar la necesidad de huelgos axiales o radiales en el cañón. En cualquier caso, el extractor coge la pestaña del casquillo cuando el arma de fuego está cerrada y tras la rotación de la cabeza del bloque de cierre para pasar de la posición de apertura a la posición de cierre o de la posición de cierre a la posición de apertura el extractor debe deslizarse a lo largo de la superficie del diámetro exterior del casquillo o cartucho. En dependencia del mutuo acoplamiento mecánico del extractor y de la pestaña del casquillo o cartucho pueden en consecuencia producirse importantes disfunciones. Idealmente, el extractor coge la pestaña del casquillo al ser cerrada el arma de fuego y debería mantenerse estacionario con respecto al cartucho a lo largo de todo el proceso de extracción, reduciendo así el potencial de disfunciones en la extracción y reduciendo asimismo de manera considerable las dificultades en la fabricación de cañones con tal huelgo axial y/o radial para extractores.

En consecuencia, puede verse que hay necesidad de un conjunto de bloque de cierre y de un sistema de cierre para armas de fuego que aborde los problemas del estado de la técnica que se han citado anteriormente y otros problemas afines y no afines.

Breve Exposición de la Invención

Descrito brevemente, la presente invención en general se refiere a un conjunto de bloque de cierre y a un sistema de cierre para armas de fuego entre las que se incluyen armas de cañón largo tales como rifles y fusiles, si bien los principios de la presente invención podrían aplicarse a otros tipos de armas de fuego, incluyendo las pistolas y otras armas de fuego, para ser usados en la extracción de un cartucho o casquillo gastado y en la carga de un disparo completo sin disparar dentro de la recámara del arma de fuego. En general, el conjunto de bloque de cierre con sistema de cierre de la presente invención incluirá una caja o corredera del bloque de cierre que tiene una cámara o pasaje interna(o) en la (el) cual son admitidos un tope o elemento de cierre rotativo y un bloque de cierre. El tope o elemento de cierre rotativo incluye una parte que constituye un cuerpo cilíndrico y es admitida y móvil a lo largo del pasaje de la corredera del bloque de cierre, y un anillo o elemento de cierre delantero unido al cuerpo. Están formadas una o varias rendijas helicoidales en el cuerpo del tope de cierre rotativo detrás del anillo de cierre, estando el elemento de cierre rotativo diseñado para girar con respecto a la corredera del bloque de cierre y al bloque de cierre al ser movido

longitudinalmente a lo largo del pasaje de la corredera del bloque de cierre. El tope de cierre rotativo incluye además un pasaje o conducto que discurre longitudinalmente a través del anillo de cierre y del cuerpo del mismo.

5 El bloque de cierre incluye un cuerpo cilíndrico del bloque de cierre que está adaptado para ser admitido y ser móvil longitudinalmente a través del pasaje de la corredera del bloque de cierre, y una cabeza del bloque de cierre unida a un primer extremo delantero del cuerpo del bloque de cierre. Típicamente está unido a la cabeza del bloque de cierre un extractor para coger y extraer un cartucho o casquillo gastado durante el funcionamiento del sistema de cierre de la presente invención tras haberse efectuado el disparo de un disparo completo. Está además formado a través del bloque de cierre y de la cabeza del bloque de cierre un pasaje o conducto para el percutor, en el cual un percutor para el arma de fuego es admitido y puede deslizarse para incidir en o establecer contacto con un disparo completo para disparar el disparo. Una rendija longitudinal está en general formada a lo largo de la parte superior del cuerpo del bloque de cierre para al menos parcialmente coincidir con la rendija helicoidal formada en una parte superior del tope de cierre rotativo al trasladarse el bloque de cierre a través del tope de cierre rotativo.

15 Un elemento o conjunto de leva, que puede incluir una o varias espigas de leva, es admitido a través de la corredera del bloque de cierre para meterse en la(s) rendija(s) helicoidal(es) del elemento/tope de cierre giratorio y en la rendija del bloque de cierre que discurre longitudinalmente. La introducción del elemento de leva en la rendija longitudinal del bloque de cierre impide que el bloque de cierre efectúe un giro o rotación con respecto a la corredera del bloque de cierre, permitiendo al mismo tiempo el movimiento longitudinal o de traslación del bloque de cierre a lo largo del pasaje de la corredera del bloque de cierre durante el funcionamiento del sistema de la presente invención. Al mismo tiempo, la introducción del elemento de leva en la rendija helicoidal del tope de cierre rotativo hace que el tope de cierre rotativo gire con respecto a la cabeza del bloque de cierre durante el movimiento del bloque de cierre y del tope de cierre rotativo a lo largo del pasaje de la corredera del bloque de cierre mientras que la cabeza del bloque de cierre se mantiene en general fija contra una considerable rotación.

25 En funcionamiento, al ser descargado un disparo completo el conjunto del manguito de acción del arma de fuego es llevado hacia atrás, llevando a la corredera del bloque de cierre hacia atrás mientras el elemento de leva contenido ahí dentro actúa en acoplamiento con la(s) rendija(s) helicoidal(es) del anillo de cierre para así ocasionar la rotación del mismo mientras que la cabeza del bloque de cierre se mantiene fija contra la rotación al moverse la corredera del bloque de cierre a lo largo del mismo. Al desplazarse hacia atrás todo el conjunto del bloque de cierre, el extractor cogerá la pestaña del casquillo o cartucho gastado o disparado y extraerá el cartucho de la recámara hasta establecer contacto con las superficies de expulsión del portador del arma de fuego, en cuyo punto en el tiempo el cartucho es expulsado del arma de fuego. Al ser aportado desde el cargador el siguiente disparo completo sin disparar, la corredera del bloque de cierre es soltada y se desplaza hacia adelante hasta haber quedado el disparo completo totalmente colocado dentro de la recámara del arma de fuego deteniendo el movimiento hacia adelante de la cabeza del bloque de cierre y del tope de cierre rotativo.

30 Varios objetos, características y ventajas de la presente invención quedarán de manifiesto para los expertos en la materia a la luz de la siguiente memoria descriptiva, tomada en conjunción con los dibujos acompañantes.

40 **Breve Descripción de los Dibujos**

La Fig. 1 es una vista en perspectiva de un arma de fuego y del conjunto del bloque de cierre y del sistema de cierre de la presente invención.

45 La Fig. 2A es una vista en perspectiva del conjunto del manguito de acción y del bloque de cierre de un arma de fuego. La Fig. 2B es una ilustración en perspectiva y en despiece del conjunto del bloque de cierre y del sistema de cierre de la presente invención.

La Fig. 3 es una vista en perspectiva del conjunto del bloque de cierre y del sistema de cierre de la presente invención.

50 Las Figs. 4A y 4B son vistas en perspectiva del bloque de cierre, del elemento de cierre y de la corredera del bloque de cierre de la presente invención.

Las Figs. 5A y 5B son vistas en alzado lateral, tomadas en sección parcial, del conjunto del bloque de cierre con sistema de cierre de la presente invención.

55 **Descripción de la Invención**

60 Para lograr un consiste acoplamiento mutuo entre el extractor y un casquillo o cartucho, el extractor no deberá girar, lo cual a su vez requiere que esté asimismo limitada la rotación de la cabeza del bloque de cierre. Por consiguiente, la presente invención está dirigida a un conjunto 10 de bloque de cierre y sistema de cierre para armas de fuego F que está diseñado para mantener la alineación del extractor con respecto a un cartucho o casquillo a extraer mientras que aún sigue previéndose un tope de cierre rotativo para entrar en acoplamiento con el cañón, estando la unidad de la cabeza del bloque de cierre/extractor en general en sustancia montada de forma tal que queda fija contra la rotación. Las Figs. 1-5B muestran los componentes del conjunto 10 de bloque de cierre según un ejemplo de realización de la presente invención. Como se muestra en la Fig. 1, el conjunto 10 de bloque de cierre puede ser usado con varios tipos de armas de fuego, tales como un fusil automático y otros tipos de armas de cañón largo que tienen un receptor 11 en el

5 cual está montado el conjunto 10 del bloque de cierre, un cañón 12 que tiene una recámara 13 definida en el mismo, una caja 14, un conjunto de gatillo o control de disparo 16, un conjunto de manguito de acción 17 (Fig. 2B) en el que va el conjunto del bloque de cierre, y un portador 18 (Fig. 2A) para cargar un cartucho o disparo completo 19. Se entenderá además que los principios de la presente invención pueden aplicarse a otros tipos de armas de fuego, incluyendo las pistolas.

10 Como se muestra en las Figs. 2A-3, el conjunto 10 de bloque de cierre con el sistema de cierre de la presente invención en general incluye una corredera 25 del bloque de cierre o caja que está típicamente hecha de un material metálico de alta resistencia tal como el acero e incluye un primer extremo trasero o distal 26 y un segundo extremo delantero o proximal 27 con un pasaje o agujero escariado central 28 que discurre a su través desde el extremo delantero o proximal 27 hacia el extremo trasero 26. La corredera del bloque de cierre en general está montada en el conjunto del manguito de acción para ser así movida o trasladada a través del receptor con el movimiento del conjunto del manguito de acción al dispararse un disparo completo. Como se muestra en la Fig. 2A, el portador 18 está en general unido de manera pivotante al receptor e incluye un par de brazos u orejetas 29 que se extienden longitudinalmente y están adaptados para coger el disparo completo 19 para cargar el disparo a través del receptor y al interior de la recámara del arma de fuego. Un soporte 31 del portador está unido de manera pivotante a una superficie lateral de la corredera 25 del bloque de cierre por medio del pasador-pivote 32, como se indica en la Fig. 2B, y en general está sometido a precarga por un elemento de resorte 33 para ser así predispuesto a adoptar una posición de reposo con el soporte bajado.

20 Como se muestra en las Figs. 2B-5B, un elemento de cierre rotativo o tope de cierre 36 está alojado de manera deslizante dentro del pasaje o conducto 28 de la corredera del bloque de cierre. El tope de cierre es rotativo en torno a un eje longitudinal que se muestra con la línea imaginaria 37 en la Fig. 2B, con respecto a la corredera del bloque de cierre, e incluye una parte 38 que constituye un cuerpo prácticamente cilíndrico y define un pasaje o conducto central 39. El tope de cierre incluye además un anillo de cierre 41 montado en una parte delantera del mismo. El anillo de cierre 41 es en general una placa que está formada o montada en la parte 38 que constituye el cuerpo, incluyendo dicha placa superficies de tope o leva 42 en torno a su borde periférico para entrar en contacto con y girar los brazos 29 (Fig. 2A) del portador 18 para así levantarlos para coger y extraer el cartucho gastado o disparado del disparo completo 19 de la recámara. Además, atravesando la parte 38 que constituye el cuerpo está formada al menos una rendija helicoidal 43 que discurre en torno a la parte que constituye el cuerpo desde el extremo trasero de la misma hacia el anillo de cierre en una configuración espiral o helicoidal. Pueden usarse una o varias rendijas helicoidales, típicamente con una extendiéndose a través de una parte superior del cuerpo a lo largo del lado hasta un punto a lo largo de la parte inferior del cuerpo como se indica en la Fig. 2B.

35 Como se muestra en las Figs. 2B, 3 y 5A-5B, un bloque de cierre 46 está alojado de forma tal que puede deslizarse a través del conducto 39 del tope de cierre y del pasaje o taladro 28 de la corredera del bloque de cierre. El bloque de cierre 46 está en general hecho de un metal tal como el acero e incluye una parte 47 que constituye un cuerpo que se extiende hacia atrás con una cabeza 48 del bloque de cierre que está unida a una parte delantera o frontal del cuerpo y define un frente 49 del bloque de cierre. En el cuerpo 47 del bloque de cierre (Fig. 2B) está formada al menos una rendija longitudinal 51 que típicamente discurre a lo largo de una parte superior del mismo y quedará alineada o coincidirá con la ranura helicoidal 43 que es al menos una y está formada en el tope de cierre 36. Un extractor 55 está montado en el frente 49 del bloque de cierre por medio de un pasador-pivote 56 y típicamente es sometido a precarga por un resorte 57 para ser así predispuesto a adoptar una posición de acoplamiento con el extractor levantado para coger la pestaña de un cartucho o casquillo dentro de la recámara del arma de fuego en un acoplamiento de sujeción para la extracción del cartucho.

45 Como se indica además en las Figs. 2B y 5A-5B, un percutor 60 que tiene un extremo trasero 61 y un extremo delantero o punta 62 pasa a través de la corredera del bloque de cierre, del tope de cierre y del bloque de cierre, atravesando los pasajes de la corredera del bloque de cierre y del tope de cierre y un taladro o pasaje 63 para el percutor formado a través del bloque de cierre 46. Adicionalmente, una articulación 64 está unida de manera pivotante al extremo trasero 26 de la corredera 25 del bloque de cierre para ayudar a controlar el movimiento de deslizamiento o traslación del conjunto 10 del bloque de cierre durante la extracción y la carga de un casquillo gastado/disparo completo sin disparar tras el disparo.

55 Como se indica adicionalmente en las Figs. 2B y 5A y 5B, está previsto un elemento o conjunto de leva 70 para entrar en acoplamiento con el tope de cierre rotativo 36 y ocasionar la rotación del mismo. En una realización ilustrada en los dibujos, el elemento de leva 70 en general comprende un par de espigas de leva 71 y 72 que están alojadas dentro de un pasaje vertical 73 (Figs. 5A y 5B) formado a través de la corredera 25 del bloque de cierre y sobresalen al interior del taladro o pasaje 28 de la corredera del bloque de cierre para así quedar en acoplamiento con el tope de cierre y el bloque de cierre. También se entenderá que, si bien se muestra una pareja de espigas de leva, es también posible usar asimismo una única espiga o varilla de leva. La espiga de leva superior 71 se muestra además con un taladro transversal 74 (Fig. 2B) formado en la misma, a través del cual el percutor 60 es admitido y guiado a lo largo de su movimiento longitudinal a través del conjunto del bloque de cierre. Las espigas de leva están metidas en y en acoplamiento con las rendijas helicoidales y longitudinales 43 y 51 del tope de cierre 36 y del bloque de cierre 46, respectivamente, para así ocasionar la rotación del anillo de cierre 41 del tope de cierre, manteniendo al mismo tiempo

al bloque de cierre y a la cabeza del bloque de cierre, y por lo tanto al extractor, en una posición en la cual los mismos están en sustancia fijos contra la rotación con respecto al cartucho o casquillo dentro de la recámara durante una operación de extracción y de carga del conjunto de bloque de cierre de la presente invención.

5 Como se indica en las Figs. 4A-4B, el tope de cierre 36/anillo de cierre 41 se deslizan a lo largo del y giran en torno al eje del bloque de cierre 46, estando estos dos componentes alojados dentro del agujero escariado o pasaje 28 de la corredera 25 del bloque de cierre y siendo estos dos componentes móviles a lo largo de dicho agujero escariado o pasaje. La rendija longitudinal 51 (Fig. 4A) y la(s) rendija(s) helicoidal(es) 43 del bloque de cierre y del tope de cierre 38 casan respectivamente con la espiga o las espigas de leva 71/72, que están soportadas dentro del pasaje 28 de la corredera del bloque de cierre. Las Figs. 4A y 5A muestran el conjunto del bloque de cierre en el modo "abierto", es decir que el bloque de cierre 46 está totalmente sacado de la corredera 25 del bloque de cierre, quedando su posición limitada por contacto con las espigas de leva 71/72. El tope de cierre 36 está también totalmente sacado, con el anillo de cierre 41 contra la cabeza del bloque de cierre y con sus superficies de tope o leva 42 orientadas en el plano vertical. La Fig. 4B muestra el conjunto de bloque de cierre en el modo "cerrado", es decir que la cabeza del bloque de cierre y el anillo de cierre están totalmente colocados en el interior y contra la cara extrema frontal 27 de la corredera del bloque de cierre. Al ser llevado a su posición de cierre como se muestra en la Fig. 4B, el anillo de cierre es girado de forma tal que sus superficies de tope o leva entrarán en cavidades coincidentes previstas en el conjunto del cañón y empujarán al portador levantándolo para así expulsar al disparo o cartucho gastado o disparado de la recámara.

20 Al desplazarse entonces el conjunto del bloque de cierre dentro del arma de fuego hacia el casquillo o cartucho, la cabeza del bloque de cierre y el anillo de cierre permanecen en la posición de apertura hasta estar el casquillo o cartucho firmemente colocado dentro de la recámara del arma de fuego. En ese punto, al quedar totalmente colocado en la recámara el casquillo o cartucho, la cabeza del bloque de cierre y el anillo de cierre dejan de efectuar su movimiento longitudinal hacia adelante. La corredera 25 del bloque de cierre, sin embargo, sigue desplazándose hacia adelante, con su(s) espiga(s) de leva metida(s) en y moviéndose (Fig. 2B) a lo largo de las rendijas 51 y 43 del bloque de cierre y del tope de cierre, respectivamente. Debido a la configuración helicoidal de la(s) rendija(s) del tope de cierre, la traslación axial de la corredera del bloque de cierre/las espigas de leva hace que el anillo de cierre sea girado en torno a la cabeza del bloque de cierre siendo así llevado a su posición de cierre como se muestra en las Figs. 2A, 4B y 5. El movimiento o traslación axial de la corredera del bloque de cierre cesa a continuación de ello cuando el anillo de cierre ha girado totalmente y está colocado contra la corredera del bloque de cierre.

Al estar en funcionamiento el conjunto 10 de bloque de cierre de la presente invención, como se indica en las Figs. 3-5B, al ser oprimido el gatillo del arma de fuego el mismo desbloquea el martillo del arma de fuego, el cual a su vez impacta o golpea al percutor. Al haber recibido el impacto, el percutor 60 se desplaza hacia adelante para golpear el detonador del disparo completo cargado dentro de la recámara, haciendo que se dispare el disparo. La columna de disparo generada por el disparo completo disparado avanza por el ánima del cañón del arma de fuego, debido a la presión de gas de la pólvora en combustión, siendo una parte de los gases generados por la misma redirigida hacia atrás a través de aberturas practicadas en el cañón para así accionar al conjunto del manguito de acción 17 (Fig. 2B) en el cual está montada la corredera 25 del bloque de cierre del conjunto 10 de bloque de cierre con sistema de cierre de la presente invención. Al ser la corredera del bloque de cierre así conducida o trasladada hacia atrás a través del receptor del arma de fuego, las espigas de leva 71 y 72 (Figs. 5A y 5B) actúan en acoplamiento con y se deslizan a lo largo de la rendija o las rendijas helicoidales 43 del tope de cierre, mientras que al mismo tiempo se desplazan longitudinalmente a lo largo de la rendija longitudinal 51 del bloque de cierre 46. Como resultado del acoplamiento de las espigas de leva dentro de la(s) rendija(s) longitudinal(es) y helicoidal(es) del bloque de cierre y del tope de cierre, respectivamente, se hace que el anillo de cierre gire en sentido de contrario al de las agujas del reloj, mientras que a la cabeza del bloque de cierre se le impide girar. El anillo de cierre girará hasta que las espigas de leva se encuentren con los extremos de la(s) rendija(s) helicoidal(es) del tope de cierre.

Al concluir la rotación del anillo de cierre, las espigas de leva 71 y 72 estarán generalmente en el extremo trasero de las rendijas coincidentes 43 y 51 del tope de cierre y del bloque de cierre, respectivamente, y por consiguiente el adicional movimiento o traslación hacia atrás de la corredera del bloque de cierre impartirá un movimiento hacia atrás al anillo de cierre y a la cabeza del bloque de cierre. Al desplazarse hacia atrás todo el conjunto 10 del bloque de cierre, el extractor 55 coge la pestaña del casquillo o cartucho disparado y extrae el casquillo de la recámara del arma de fuego. El casquillo o cartucho gastado y el conjunto del bloque de cierre siguen moviéndose hacia atrás hasta que la pestaña del casquillo establece contacto con las superficies de expulsión de los brazos o pitones del portador, en cuyo punto en el tiempo el casquillo gastado es obligado a girar hacia abajo y es expulsado del receptor del arma de fuego, mientras el conjunto del bloque de cierre sigue moviéndose hacia atrás para entrar en acoplamiento con el portador, en donde le imparte una rotación en el sentido de las agujas del reloj al portador para posicionar los pitones del portador hacia abajo debajo del cargador para así recibir el siguiente disparo completo sin disparar del cargador.

60 La corredera del bloque de cierre sigue efectuando su movimiento hacia atrás hasta que es establecido contacto entre el extremo o cara trasero(a) 26 de la corredera del bloque de cierre y la cara interior del receptor del arma de fuego. Al ser liberado del cargador el siguiente disparo completo sin disparar, el mismo es típicamente empujado hacia atrás debido a la fuerza de resorte del cargador y establece contacto con un botón de desbloqueo del tope del bloque de cierre delante

de la placa del gatillo del control de disparo del arma de fuego, en respuesta a lo cual la corredera del bloque de cierre es soltada e inicia un movimiento hacia adelante a través del receptor. Al moverse la corredera del bloque de cierre hacia adelante, las superficies coincidentes de la corredera del bloque de cierre y del portador hacen que el portador sea girado en sentido contrario al de las agujas del reloj para así levantar y alinear el disparo completo sin disparar con la recámara, continuando todo el conjunto del bloque de cierre su desplazamiento hacia adelante hasta haber quedado el disparo totalmente colocado dentro de la recámara del arma de fuego, lo cual detiene el movimiento hacia delante de la cabeza del bloque de cierre y del anillo de cierre. La corredera del bloque de cierre sigue desplazándose hacia adelante con sus espigas de leva 71 y 72 en acoplamiento con la(s) rendija(s) helicoidal(es) del tope de cierre para así hacer que el anillo de cierre sea girado en el sentido de las agujas del reloj como se indica en la Fig. 4B, estando los pitones o brazos del portador posicionados encima de la corredera del bloque de cierre como se indica en la Fig. 2A.

REIVINDICACIONES

1. Conjunto (10) de bloque de cierre con sistema de cierre para armas de fuego (F), que comprende:
 una corredera (25) del bloque de cierre;
 un bloque de cierre (46) que tiene un cuerpo (47) del bloque de cierre y una cabeza (48) del bloque de cierre montada en un extremo del cuerpo (47) del bloque de cierre, estando el cuerpo (47) del bloque de cierre alojado de manera deslizante dentro de la corredera (25) del bloque de cierre;
 un elemento de cierre (36) que va montado a lo largo del bloque de cierre y es giratorio en torno a un eje longitudinal (37) que discurre a través del conjunto (10) de bloque de cierre; y
 un conjunto de leva (70) alojado dentro de la corredera (25) del bloque de cierre; caracterizado por el hecho de que el cuerpo (47) del bloque de cierre incluye una rendija longitudinal (51) y está alojado de manera deslizante en el elemento de cierre (36); el elemento de cierre (36) incluye un anillo de cierre (41) y al menos una rendija helicoidal (43); el conjunto de leva (70) está en condiciones de actuar en acoplamiento con el elemento de cierre (36) para hacer que el elemento de cierre (36) gire en torno al bloque de cierre (46) al ser el bloque de cierre (46) movido longitudinalmente con respecto a la corredera (25) del bloque de cierre; el conjunto de leva (70) actúa en acoplamiento con la rendija longitudinal (51) del bloque de cierre (46) y con la rendija helicoidal (43) del elemento de cierre (36) para ocasionar la rotación del anillo de cierre (41) mientras que el bloque de cierre (46) se mantiene en sustancia fijo contra la rotación; y la corredera (25) del bloque de cierre se desplaza longitudinalmente con respecto al bloque de cierre (46) y al elemento de cierre (36).
2. El conjunto de bloque de cierre con sistema de cierre de la reivindicación 1, en donde el conjunto de leva (70) comprende un par de espigas de leva (71, 72) que atraviesan la corredera (25) del bloque de cierre en una posición adecuada para actuar en acoplamiento con el elemento de cierre (36) y ocasionar la rotación del mismo.
3. El conjunto de bloque de cierre con sistema de cierre de la reivindicación 2, en donde el elemento de cierre (36) comprende una parte (38) que constituye el cuerpo y parte del anillo de cierre (41), incluyendo dicha parte (38) que constituye el cuerpo a la rendija helicoidal (43) que es al menos una y está en acoplamiento con al menos una de las espigas de leva (71, 72) para así ocasionar la rotación del elemento de cierre (36) al ser el bloque de cierre (46) movido con respecto a la corredera (25) del bloque de cierre.
4. El conjunto de bloque de cierre con sistema de cierre de la reivindicación 1, en donde el conjunto de leva (70) comprende al menos una espiga de leva (71, 72) que está adaptada para quedar en acoplamiento con el elemento de cierre (36) y empujarlo para hacer que gire al ser la corredera (25) del bloque de cierre movida longitudinalmente con respecto al elemento de cierre (36).
5. El conjunto de bloque de cierre con sistema de cierre de la reivindicación 1, que comprende además un extractor (55) montado en un frente delantero (49) de la cabeza (48) del bloque de cierre para entrar en acoplamiento con un disparo completo y extraerlo del arma de fuego (F) tras el disparo.
6. El conjunto de bloque de cierre con sistema de cierre de la reivindicación 5, en donde el conjunto (10) del bloque de cierre está montado en un arma de fuego (F) que tiene un cañón (12), un conjunto (17) del manguito de acción, una recámara (13) dentro del cañón (12) y un control de disparo (16) para disparar un disparo completo (19).
7. El conjunto de bloque de cierre con sistema de cierre de la reivindicación 6, en donde el conjunto (17) del manguito de acción lleva el conjunto (10) del bloque de cierre.
8. El conjunto de bloque de cierre con sistema de cierre de la reivindicación 6, en donde el extractor (55) está montado de manera pivotante en dicho frente delantero (49) de la cabeza (48) del bloque de cierre.
9. El conjunto de bloque de cierre con sistema de cierre de la reivindicación 8, en donde el conjunto (10) del bloque de cierre comprende un resorte (57) para someter a precarga al extractor (55) para así predisponerlo a situarse en una posición de alineación para el acoplamiento.
10. Método para hacer funcionar a un conjunto (10) de bloque de cierre con sistema de cierre para armas de fuego (F) según la reivindicación 6, comprendiendo el método los pasos de:
 prever dicha arma de fuego (F);
 aportar un disparo completo (19) desde el cargador del arma de fuego;
 desbloquear el bloque de cierre (46) y mover el bloque de cierre (46) hacia adelante hasta que el disparo completo (19) esté totalmente colocado dentro de la recámara (13) del arma de fuego (F);

cerrar el bloque de cierre (46);
 disparar el disparo completo (19),
 caracterizado por el hecho de que

5

al haber sido disparado el disparo completo (19), el anillo de cierre (41) del elemento de cierre (36) gira mientras el bloque de cierre (46) se mueve hacia una parte trasera del receptor (11), y el bloque de cierre (46) y el extractor (55) se mantienen en sustancia fijos contra la rotación en torno a un eje longitudinal (37) del bloque de cierre (46) con respecto al cañón (12).

10

11. El método de la reivindicación 10, en donde el bloque de cierre (46) es movido siendo así llevado a una posición de cierre y el anillo de cierre (41) es girado de forma tal que sus superficies (42) de tope (36) o leva entran en acoplamiento con cavidades coincidentes previstas dentro del conjunto del cañón y empujan al portador para levantarlo para expulsar el disparo completo gastado o disparado de la recámara (13).

15

12. El método de la reivindicación 10, en donde la traslación axial de la corredera (25) del bloque de cierre/de las espigas de leva (71, 72) hace que el anillo de cierre (41) sea girado en torno a la cabeza (48) del bloque de cierre para ir así a adoptar su posición de cierre debido a la configuración helicoidal de la rendija (43) del tope de cierre (36).

20

13. El método de la reivindicación 10, en donde el anillo de cierre (41) se desliza a lo largo del eje del bloque de cierre (46) y gira en torno al mismo, estando estos dos componentes alojados dentro del agujero escariado o pasaje (28) de la corredera (25) del bloque de cierre y siendo estos dos componentes móviles a lo largo de dicho agujero escariado o pasaje.

25

14. El método de la reivindicación 10, que comprende además el paso de extraer un disparo completo (19) con el extractor (55) tras haber disparado dicho disparo completo (19).

30

15. El método de la reivindicación 10, en donde el anillo de cierre (41) del tope de cierre gira mientras se mantiene al extractor (55) en una posición en sustancia fija contra la rotación con respecto al cartucho o casquillo dentro de la recámara (13) durante una operación de extracción y carga del conjunto (10) del bloque de cierre.

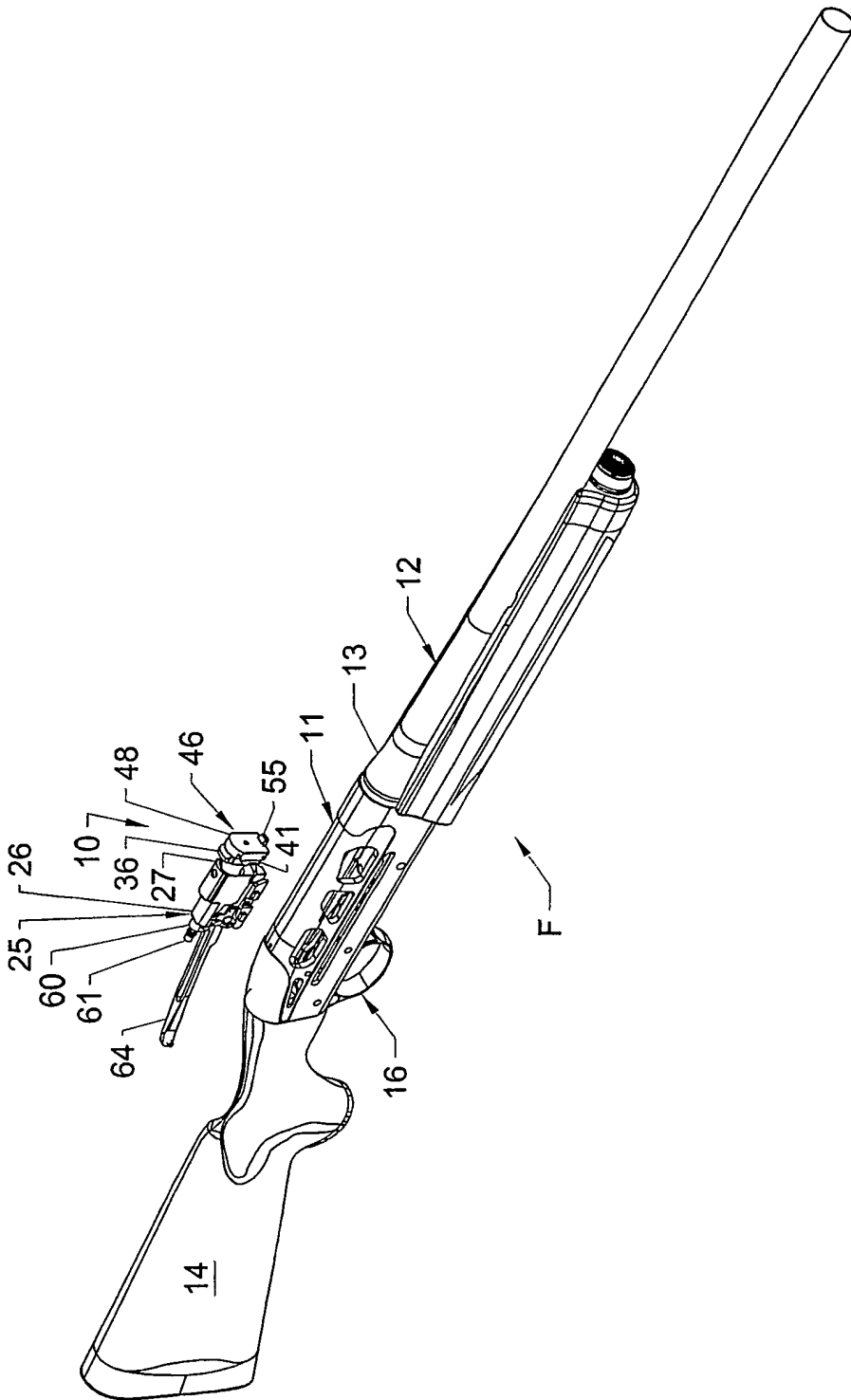


Fig. 1

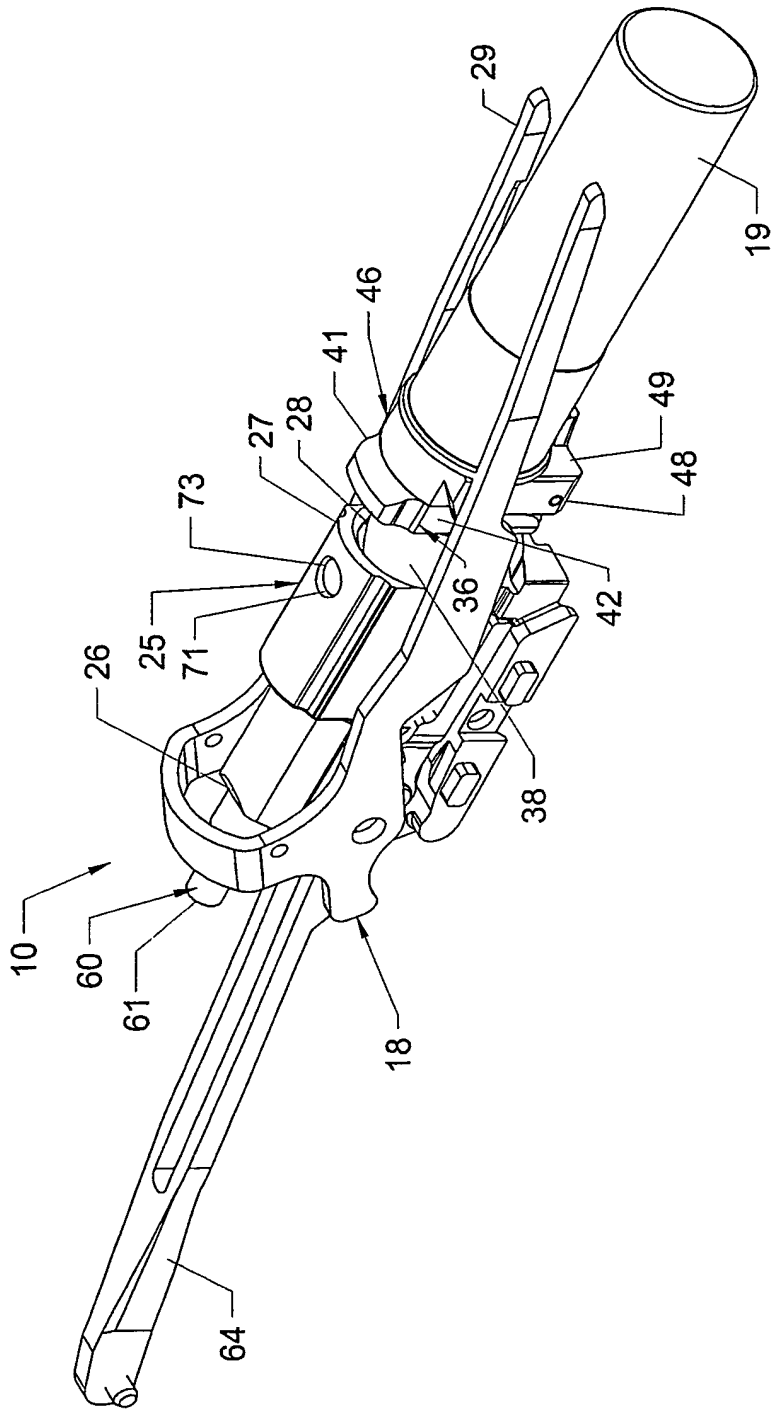


Fig. 2A

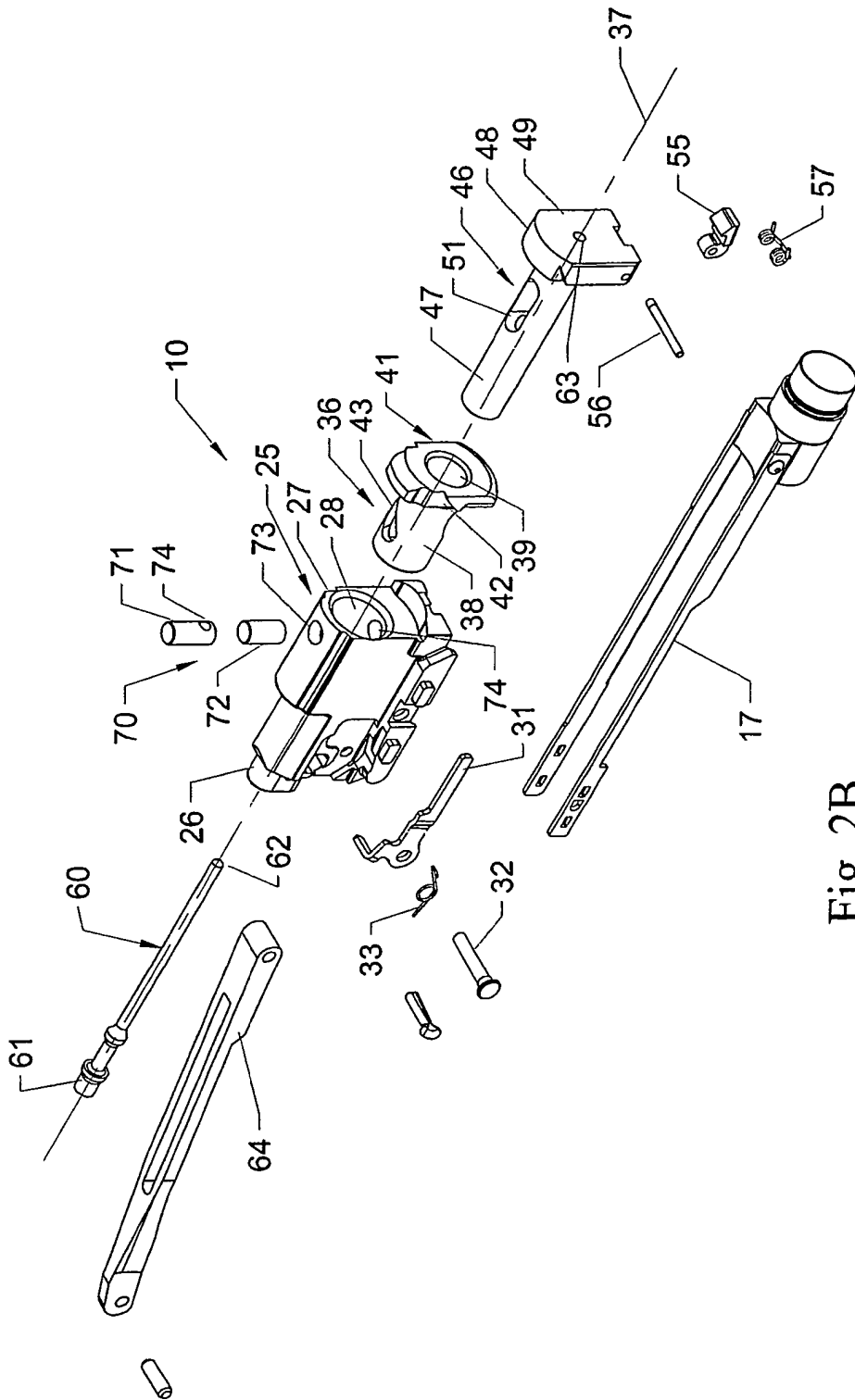


Fig. 2B

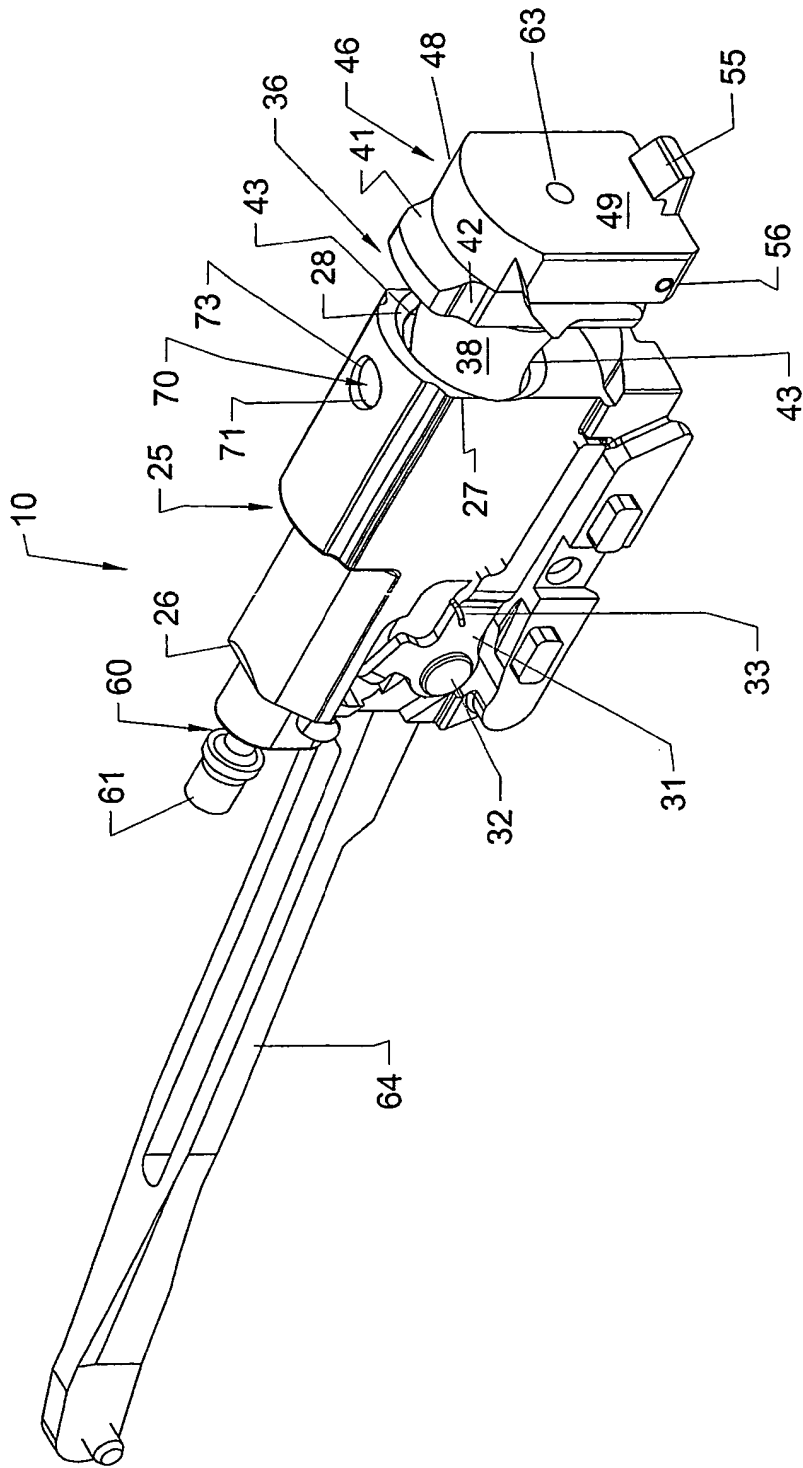


Fig. 3

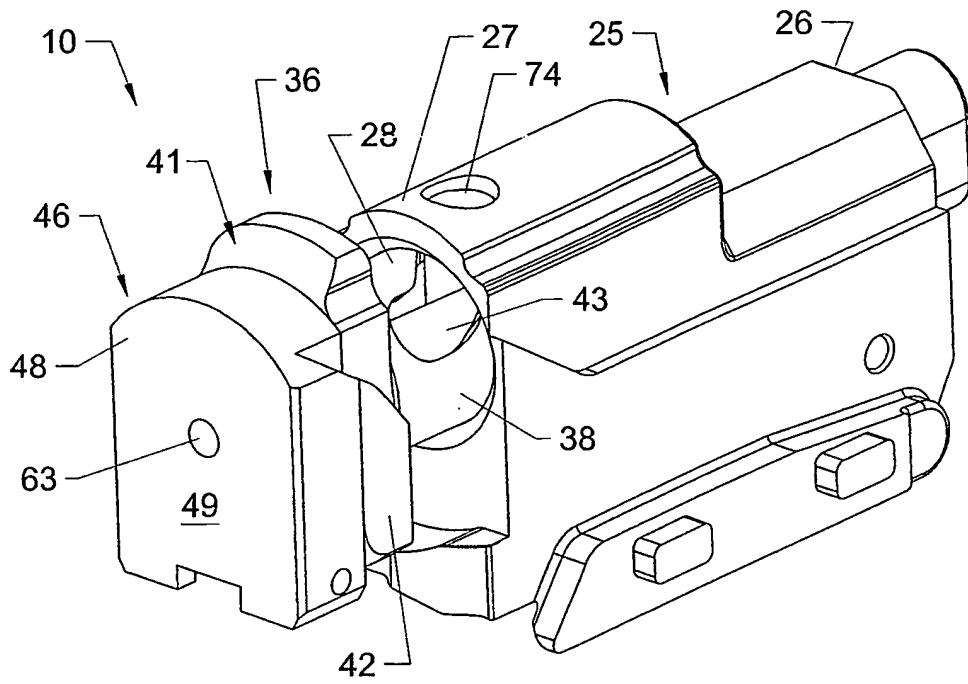


Fig. 4A

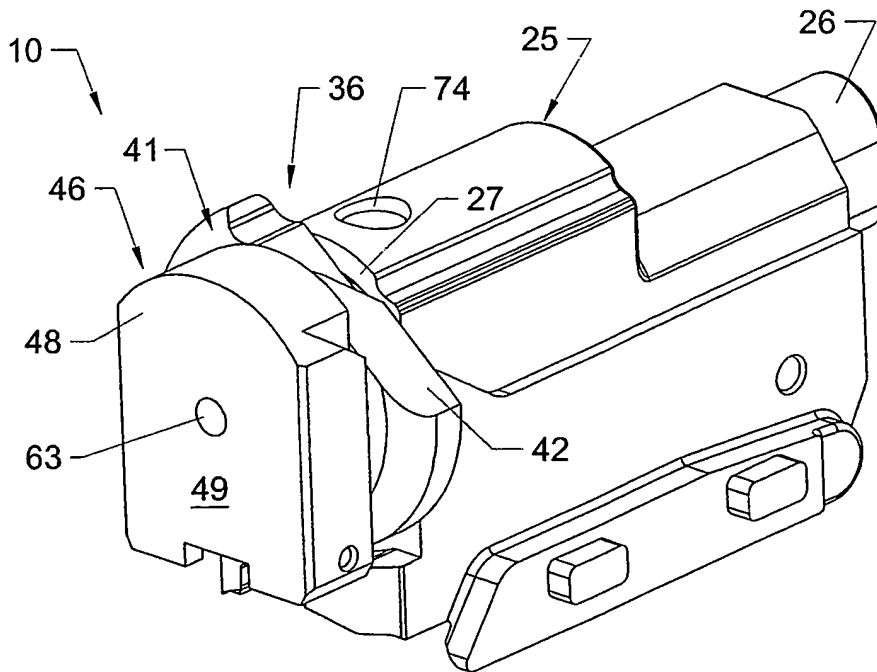


Fig. 4B

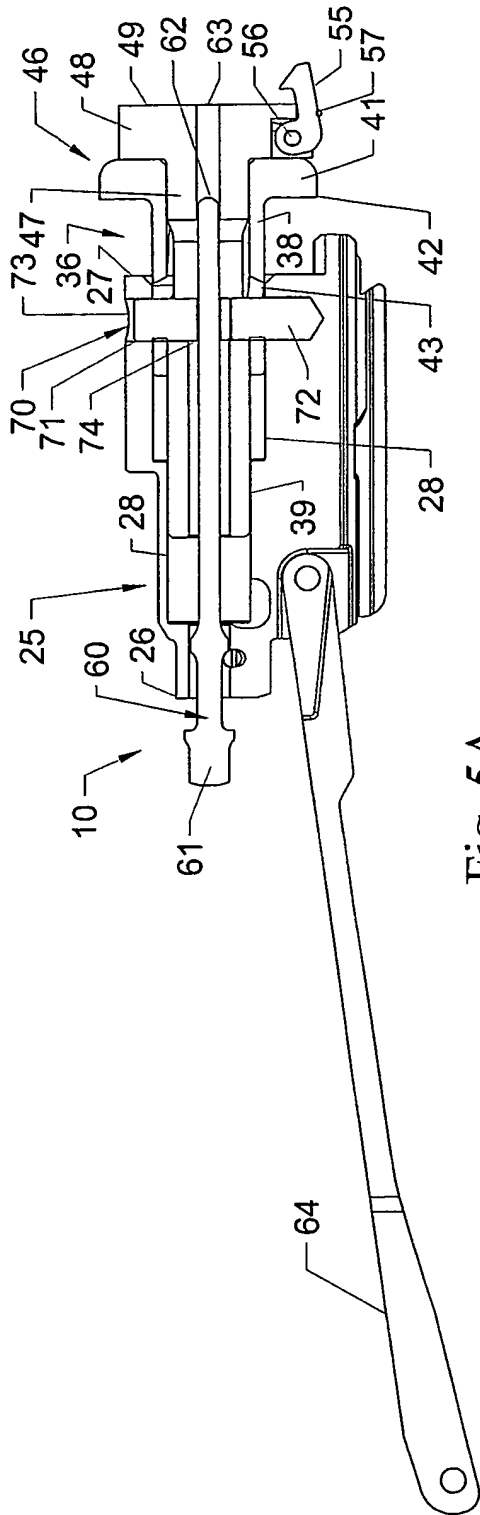


Fig. 5A

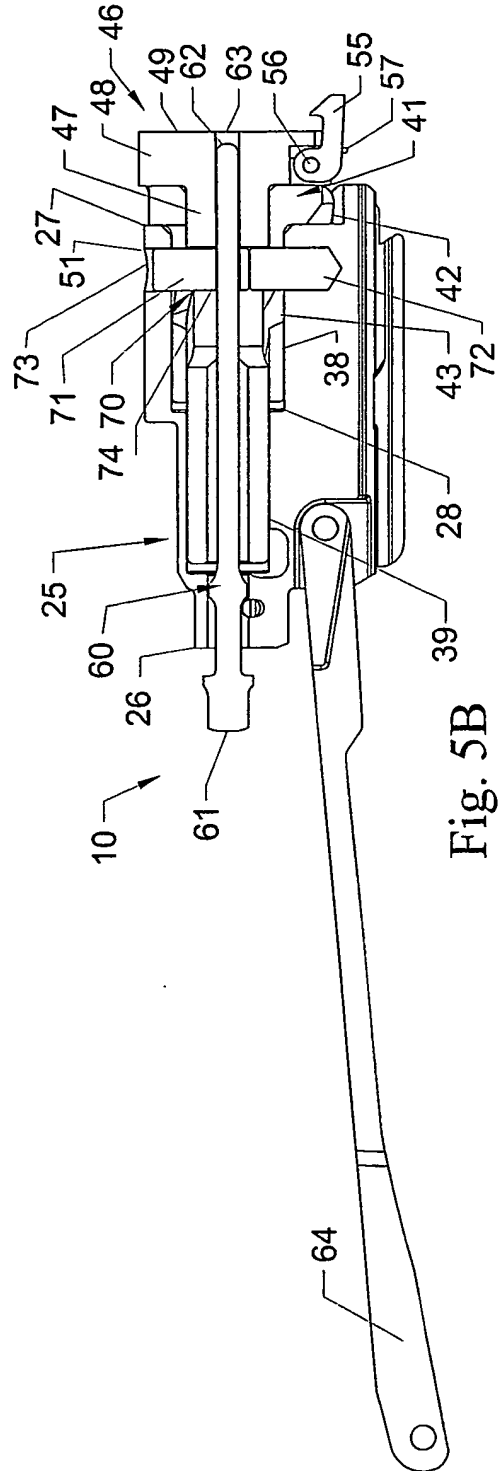


Fig. 5B