

IN.-



ESPAÑA

10 ES	11 21	NUMERO 449.088	10 AT
	22	FECHA DE PRESENTACION 21-6-1976	

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
47 FECHA DE PUBLICIDAD	50 CLASIFICACION INTERNACIONAL Int. Cl. F41C 15/12	51 TIPO DE PATENTE QUE ES DIVISIONARIA
54 TITULO DE LA INVENCION	UN SISTEMA DE EYECCION/EXTRACCION PARA EL ACCIONAMIENTO DE UN ARMA DE FUEGO.	
71 SOLICITANTE (S)	THE INNOVATION RESOURCES CORP.	
DOMICILIO DEL SOLICITANTE	510 S. Fifty-Second Street, Tempe, Arizona, Estados Unidos	
72 INVENTOR (ES)	Richard Waddell, de nacionalidad estadounidense, el cual ha cedido sus derechos a la Cía. solicitante	
73 TITULAR (ES)	El mismo solicitante	
74 REPRESENTANTE	DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU	

Extracto:

Se describe un sistema de eyección/extracción para extraer automáticamente un cartucho de la recámara de un arma de fuego o eyectarlo automáticamente cuando ha sido disparado. Se dispone un orificio de salida de gas en el cañón del arma para dirigir gases procedentes del cañón contra un pistón: un vástago de pistón unido al pistón se pone en contacto con un fiador de percutor y es forzado a una posición bloqueada con un muelle de eyección/extracción en estado comprimido. Cuando se interrumpe el accionamiento del arma de fuego, se dispone una lengüeta o proyección saliente para establecer contacto con un extractor que dispone de una superficie de leva en contacto con el fiador de percutor. El movimiento del extractor producido por la lengüeta o proyección saliente fuerza al fiador de percutor fuera de ajuste, permitiendo que el muelle eyector se extienda rápidamente y efectivamente eyecte el cartucho disparado. Cuando no ha sido disparado el cartucho, no se dirige ningún gas contra el pistón y el fiador de percutor eyector permanece en una posición desbloqueada, permitiendo que el muelle eyector extraiga suavemente el cartucho cuando se interrumpe el accionamiento; el cartucho no disparado permanece en la recámara del cañón y no es eyectado.

La presente invención se refiere a mecanismos de eyección/extracción y, más específicamente, a un sistema de este tipo que extrae automáticamente un cartucho sin disparar y eyecta un cartucho disparado.

En las armas de fuego, en particular escopetas del tipo de carga manual, es deseable disponer un extrac-

tor que, al interrumpirse el accionamiento del arma, eieve suavemente el cartucho dispuesto en la recámara del cañón y lo impulse ligeramente hacia fuera permitiendo que el usuario lo coja y lo retire. Cuando el cartucho ha sido disparado, es también deseable no solo extraerlo sino también eyectarlo a partir de la recámara para permitir cargar de nuevo el arma rápidamente.

5

Las configuraciones típicas de extractores incorporan medios para ajustar el borde del cartucho (si el arma de fuego utiliza cartuchos rebordeados) o para poner en contacto la ranura anular dispuesta en la base del cartucho (si el arma de fuego utiliza cartuchos sin borde).

10

Estos extractores son generalmente puestos en movimiento por levas en sentido axial respecto del cañón y hacia atrás con relación al mismo cuando se interrumpe la acción de carga manual. El proporcionar fuerza suficiente para eyectar el cartucho y disponer un medio para detectar automáticamente cuando el cartucho ha sido disparado ha implicado el uso de una variedad de mecanismos relativamente complicados. La complejidad de los mecanismos ha afectado la confiabilidad del arma de fuego y su coste. Se han propuesto en la técnica anterior eyectores/extractores accionados mediante retroceso así como numerosos mecanismos fijados a fiadores de disparo, grupos o percutores de disparo.

15

20

25

Los anteriores tipos de mecanismos de eyección/extracción resultan en extremo molestos cuando el arma de fuego en la cual han de ser utilizados es un arma de doble cañón en la cual se desea extraer el cartucho no disparado de un cañón mientras se eyecta simultáneamente el

30

cartucho disparado del otro.

5 Es por lo tanto un objeto de la presente invención proporcionar un sistema de eyección/extracción para uso en un arma de fuego del tipo de carga manual que automáticamente extrae o eyecta, según el estado disparado o no disparado del cartucho.

10 Otro objeto de la presente invención es proporcionar un sistema de eyección/extracción para uso en un arma de fuego del tipo de carga manual que es simple y en extremo confiable. .

15 Otro objeto más de la presente invención es proporcionar un sistema de eyección/extracción para uso en un arma de fuego del tipo de carga manual que es compacto y puede incorporarse en un arma sin aumentar excesivamente el volumen o peso de la misma.

Estas y otras ventajas de la presente invención resultarán evidentes para los expertos en la técnica a medida que progrese la descripción correspondiente.

20 La presente invención puede describirse más fácilmente haciendo referencia a los planos que se acompañan, en los cuales:

25 la fig. 1 es una vista en alzado lateral de un arma de fuego del tipo de carga manual por encima y por debajo que incorpora las enseñanzas de la presente invención;

la fig. 2 es un esquema del aparato de la fig. 1 que muestra el arma de fuego en posición abierta;

la fig. 3 es una vista en sección transversal de la fig. 2 tomada a lo largo de la línea 3-3;

30 la fig. 4 es una vista en sección transversal

de la fig. 2 tomada a lo largo de la línea 4-4;

la fig. 5 es una vista en perspectiva y en despiece de porciones del aparato de la presente invención;

las figs. 6, 7 y 8 son particularmente vistas en alzado lateral.

Refiriéndonos ahora a los planos, y en particular a las figs. 1 a 5 ambas inclusive, se representa un arma de fuego del tipo característico de carga manual por apertura 10 de la variedad por encima y por debajo que posee una caja de mecanismos 12, un guardamonte 13, una palanca de bloqueo 14, un selector de cañón 15, un cerrojo de seguridad 17, y un gatillo 18. La caja de mecanismos 12 puede ser de la variedad de una pieza con planchas laterales 20 que se extienden hacia adelante, incluyendo dichas planchas laterales muñones 21 que actúan a modo de puntos pivote para un grupo de cañones 23. El arma de fuego ilustrada en las figs. 1 y 2 se representa sin antebrazo a fin de exponer aquellas partes del arma pertinentes a la presente invención.

El grupo de cañones 23, en la forma de realización escogida para ilustración, incluye un monobloque 25 al cual van fijados en forma bien conocida los cañoles 26 y 27. Los cañones pueden estar unidos por un alma de metal como la que se representa en 28 y el cañón superior puede sustentar una pestaña de puntería 30. La recámara 31 de los cañones puede incluir esconces 32 y 33 destinados a recibir lengüetas o proyecciones salientes de bloqueo 34, siendo impelidas estas últimas por la acción de un muelle y estando montadas en la caja de mecanismos 12 para bloquear el grupo de cañones en posición cerrada.

Los eyectores/extractores 35 y 36 se hallan montados en posición deslizable en el monobloque 25 en una ranura de cola de milano dispuesta al efecto; los eyectores/extractores 35 y 36 comprenden bordes de ajuste de cartuchos 40 y 41 respectivamente que ajustan con la ranura anular dispuesta en la base de un cartucho sin borde o ajustan con el borde de un cartucho rebordeado cuando se introducen dichos cartuchos en la recámara de los cañones. Los eyectores/extractores tales como 36 pueden solamente efectuar un movimiento longitudinal limitado a lo largo del monobloque 25 toda vez que las extensiones 43 y 44 se extienden hacia abajo a partir del eyector/extractor a uno u otro lado del perno lateral 45 que limita dicho movimiento situándose a tope con las extensiones en los límites de desplazamiento.

Asegurado al costado de los cañones 26 y 27, y colocado en posición intermedia entre ambos, se encuentra un tubo de alojamiento 50; aun cuando se utilizan dos de dichos tubos de alojamiento 50 y 51 en la estructura de dos cañones escogida para ilustración, solamente se describirá el tubo de alojamiento 50 y los mecanismos asociados con el mismo. Se comprenderá que se utilizará un mecanismo idéntico en relación con el tubo de alojamiento 51. El tubo de alojamiento 50 va fijado mediante soldadura autógena o fuerte al costado del arma de fuego y se halla convenientemente fijado en posición en un lugar intermedio entre los cañones 26 y 27. El tubo de alojamiento 50 forma un cilindro 53 en un extremo respectivo que comunica con el interior del cañón 27 a través de un orificio de salida de gas 54. El cilindro 53 aloja un pistón 55 y

el vástago de pistón 56 y se halla cerrado por el extremo 57 opuesto al pistón 55 mediante un tapón de extremo roscado 60. Un muelle eyector/extractor 62 se halla montado sobre el vástago de pistón 56. El extremo opuesto del tubo de alojamiento 50 encierra en disposición deslizable un yunque 64 y también proporciona una ranura 65 que se extiende en sentido longitudinal y por debajo para fines que se evidenciarán a medida que discurra la descripción.

5

El yunque 64 es cilíndrico e incluye una ranura 67 que se extiende longitudinalmente respecto del mismo así como una cavidad cilíndrica 69 que se extiende coaxialmente con el mismo desde la superficie 70 y que termina en el fondo respectivo 71. Un muelle percutor 74 se halla colocado en posición dentro de la cavidad 69 en tanto que la ranura 67 así como la ranura 65 dispuestas en el tubo de alojamiento 50 proporcionan un canal de guía para un fiador de percutor 75. El fiador de percutor incluye una superficie de bloqueo 76, una superficie de leva 77, una superficie pivotante 78, y un brazo de accionamiento 80.

10

15

20

El eyector/extractor 36 incluye una superficie de leva 82 que coincide con la superficie de leva 77 del fiador de percutor 75. Una lengüeta o proyección saliente 85 formada en el monobloque 25 se utiliza para establecer contacto con la extensión 44 y forzar el eyector/extractor 36 hacia atrás cuando se interrumpe el accionamiento.

25

Ahora puede describirse el funcionamiento del sistema de la presente invención con particular referencia a las figs. 6, 7 y 8; en las figs. 6, 7 y 8 no se representan los cañones y se ha eliminado el monobloque pa-

30

ra hacer más clara la explicación del funcionamiento. No obstante, se ha representado el borde frontal 88 del monobloque 25 para facilitar la referencia al mismo durante el funcionamiento del aparato.

5                   Refiriéndonos a la fig. 6, se representa el aparato de la presente invención en la posición que adoptaría cuando se ha interrumpido el accionamiento del arma de fuego; la recámara está abierta y el eyector/extractor se encuentra en su posición extendida. En esta posición,  
10 puede verse que la extensión 44 del eyector/extractor 36 se ha desplazado hacia atrás lo más posible y se ha situado a tope con el perno lateral 45. El muelle eyector/extractor 62 está ejerciendo fuerza entre el pistón 55 y el yunque 64, topando el primero contra el tapón de bloque  
15 de extremo roscado 60 y topando este último contra la superficie posterior 90 del eyector/extractor 36, haciendo que se desplace hacia atrás a su posición extendida. El muelle percutor 74 mantiene el fiador de percutor 75 en una posición adelantada en la ranura 67 del yunque 64.  
20 Cuando se interrumpe el accionamiento del arma de fuego, los elementos del aparato adoptan la posición representada en la fig. 7.

                  Refiriéndonos a la fig. 7, puede verse que el eyector/extractor 36 se ha desplazado hacia adelante (a  
25 la derecha) forzando al yunque 64 hacia adelante contra la presión del muelle eyector/extractor 62. El fiador de percutor 75 se desliza hacia atrás con relación al yunque 64 en la ranura 67 mientras el yunque se desplace hacia adelante. Puede observarse que el fiador de percutor 75, si bien se ha desplazado con relación al yunque, ha per-  
30

manecido no obstante esencialmente en la misma posición con respecto al resto del arma de fuego. Conviene hacer observar asimismo que la superficie de bloqueo 76 del fiador de percutor 75 no ha ajustado con la correspondiente superficie de bloqueo 92 del yunque 64. El fiador de percutor 75 se halla sustentado por una corredera correspondiente y un soporte giratorio 95 que, en la forma de realización seleccionada para ilustración, está formado integralmente con el cañón. Con el aparato en la posición de la fig. 7, puede verse que si se interrumpe de nuevo el accionamiento el muelle eyector/extractor 62 forzará el yunque 64 contra el eyector/extractor 36, haciendo que este último se desplace hacia atrás hasta que la extensión 44 entre en contacto con el perno lateral 45. La rapidez con la cual tiene lugar dicho movimiento está determinada únicamente por la brusquedad con la cual se interrumpa la acción toda vez que el eyector/extractor 36 se extiende hacia atrás hasta que se pone en contacto con la superficie de la recámara 98. El iniciar pues la acción en general suavemente extrae el cartucho permitiendo que el eyector/extractor 36 se desplace hacia atrás respecto del cañón ya que aquél se desliza a lo largo de la superficie de la recámara 98. Esta forma de extracción (es decir, siguiendo el extractor la superficie de la recámara cuando se interrumpe la acción) es típica de la técnica anterior; no obstante, si ha sido disparado el cartucho en el cañón correspondiente, tal extracción resulta inadecuada y se desea la eyección del cartucho.

Refiriéndonos ahora a la fig. 8, puede mostrarse el aparato de la presente invención en la posición

cuando se dispara el cartucho en el cañón 27. El gas contenido en el cañón 27 pasa a través del orificio de salida respectivo 54 y penetra en el cilindro 53, forzando el pistón 55 hacia atrás (a la izquierda). Este movimiento hacia atrás del pistón 55 es transmitido por el vástago de pistón 56 al brazo impulsor 80 del fiador de percutor 75, comprimiendo por ende el muelle percutor 74 y moviendo el fiador de percutor hacia atrás respecto del yunque 64. Este movimiento hacia atrás se consigue mediante un momento de rotación generalmente en la dirección indicada por la flecha 99 producida por el giro del fiador de percutor en torno a la superficie de pivote 78 y por la configuración del brazo impulsor 80. El movimiento hacia atrás del fiador de percutor 75 hace que la superficie de bloqueo 76 correspondiente ajuste con la superficie de bloqueo respectiva 92 del yunque 64; de modo similar, la superficie de leva 77 del fiador de percutor ajusta con la superficie de leva coincidente 82 de la parte posterior del eyector/extractor. Cuando el gas ha escapado del cañón 27, el pistón 55 volverá a ajustar a tope con el tapón de extremo roscado 60; sin embargo, el muelle eyector/extractor 62 será comprimido y quedará bloqueado en dicho estado como resultado del ajuste del fiador de percutor 75 con respecto al yunque 64. Cuando se interrumpe la acción, la interrupción inicial no se traduce en un movimiento hacia atrás del eyector/extractor 36; en lugar de ello, la lengüeta o proyección saliente 85 se pone en contacto con la extensión 44 y a continuación obliga al eyector/extractor 36 a moverse hacia atrás. Este movimiento inicial hacia atrás provoca un movimiento relativo en-

tre las superficies de leva coincidentes 77 y 82, toda vez que el fiador de percutor 75 no puede desplazarse hacia atrás por la acción del borde exterior 88 del monobloque.

5 El movimiento relativo de las superficies de leva 77 y 82 provoca el giro hacia abajo del fiador de percutor 75 hasta que se desajustan las superficies de bloqueo 76 y 92. En este instante, el muelle eyector/extractor se halla todavía en su estado comprimido y se  
10 suelta súbitamente, impulsando hacia atrás el yunque 64, el cual impulsa a su vez rápidamente el eyector/extractor 36 hacia atrás hasta que la extensión 44 establece contacto con el perno lateral 45. El cartucho contenido en la recámara es de este modo eyectado a presión.

15 Los elementos del aparato, al completar la eyección, adoptarán la posición representada en la fig. 6. Puede verse por tanto que un cartucho introducido en la recámara del cañón será extraído por el muelle eyector/extractor 62 cuando se interrumpa de nuevo la acción. La  
20 fuerza de extracción es aplicada suavemente ya que el muelle 62 puede extenderse cuando se reanuda la operación mientras el eyector/extractor sigue la superficie de la recámara durante la acción de interrupción. Por otra parte, si se dispara el cartucho, los gases procedentes del  
25 cañón obligan al pistón 55 a mover hacia atrás el fiador de percutor 75 y girarlo hacia arriba a una posición de ajuste que efectivamente bloquea el muelle en su estado comprimido. La posterior interrupción de la acción no irá acompañada de una inmediata expansión del muelle. Al  
30 iniciarse la acción, el fiador de percutor es desplazado

por levas fuera de su posición bloqueada, permitiendo que el muelle eyector/extractor se extienda rápidamente y empuje hacia atrás de forma contundente el yunque 64 y el eyector/extractor 36 provocando la eyección del cartucho.

5

En resumen, la Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:

10

15

20

25

30



REIVINDICACIONES

5 1.- Un sistema de eyección/extracción para el accionamiento de un arma de fuego de carga manual provista de un cañón y que utiliza un proyectil impulsado por gas disparado desde un cartucho mantenido en una recámara de dicho cañón, que comprende:

10 a. un eyector/extractor colocado en posición deslizable a lo largo de la recámara de dicho cañón para movimiento longitudinal en este último y que incluye una porción respectiva dispuesta para ajustar con dicho cartucho para extraerlo o eyectarlo a partir de la recámara de dicho cañón;

15 b. un muelle de eyección/extracción que se pone en contacto e impele dicho eyector/extractor a una posición de extracción cuando se interrumpe dicho accionamiento;

20 c. un elemento fiador de percutor para bloquear dicho muelle en una posición de acumulación de energía, siendo dicho elemento fiador de percutor respondiente a la interrupción de dicho accionamiento para desbloquear dicho muelle y permitir que fuerce rápidamente hacia atrás dicho eyector/extractor respecto de dicho cañón para eyectar efectivamente dicho cartucho de dicha recámara;

25 d. un orificio de salida de gas dispuesto en dicho cañón para transportar gas a presión desde el mismo durante el disparo de dicho cartucho; y

30 e. un dispositivo respondiente al gas que penetra por dicho orificio procedente de dicho cañón para forzar dicho fiador de percutor a una posición de

bloqueo por muelle.

2.- Un sistema según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho dispositivo respondiente al gas que penetra por dicho orificio comprende:

5

a. un cilindro asegurado a dicho cañón;

b. un pistón montado en disposición deslizable en dicho cilindro;

10

c. un dispositivo acoplado a dicho pistón y en contacto con dicho fiador de percutor para forzar éste a una posición de bloqueo por muelle cuando dicho pistón se mueve a lo largo de dicho cilindro en respuesta a la presión de gas procedente de dicho cañón.

15

3.- Un sistema según la reivindicación 1, que comprende además,  
un dispositivo respondiente al forzamiento de dicho pistón a lo largo de dicho cilindro para impedir dicho fiador de percutor a una posición de bloqueo por muelle.

20

4.- Un sistema según la reivindicación 1, que comprende además,

25

un vástago de pistón que se extiende a partir de dicho pistón y que se pone en contacto con dicho fiador de percutor para forzar este a una posición bloqueada por muelle cuando dicho pistón se mueve a lo largo de dicho cilindro en respuesta a la presión de gas procedente de dicho cañón.

30

5.- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: UN SISTEMA DE EYECCION/EXTRACCION PARA EL ACCIONAMIENTO DE UN ARMA DE FUEGO.

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de quince páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 21 junio 1.976

BERNARDO UNGRIA

P.P.  


5

10

15

20

25

30

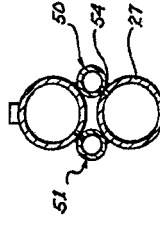
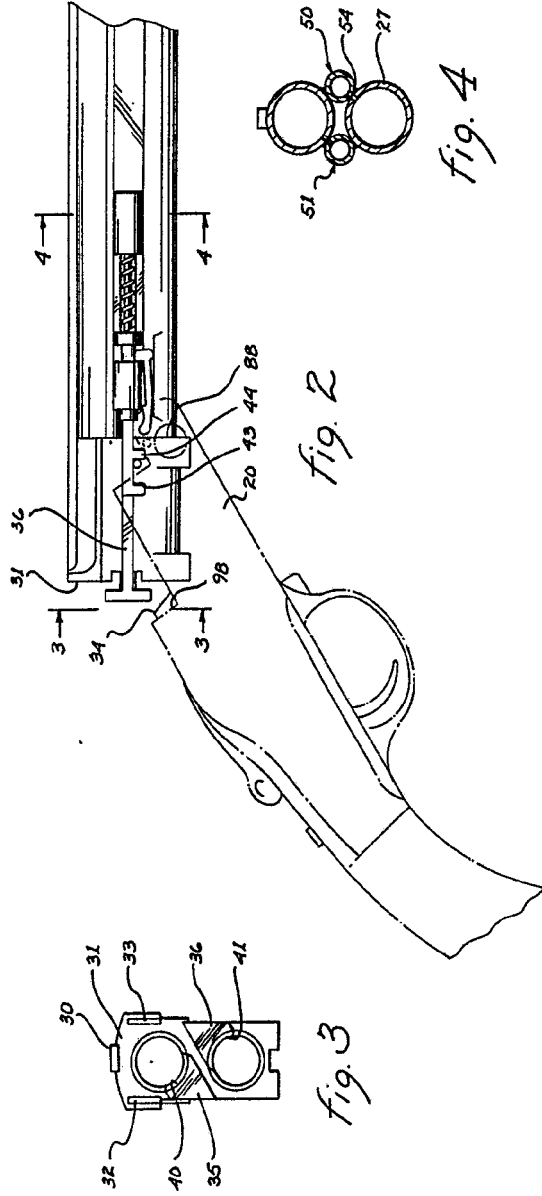
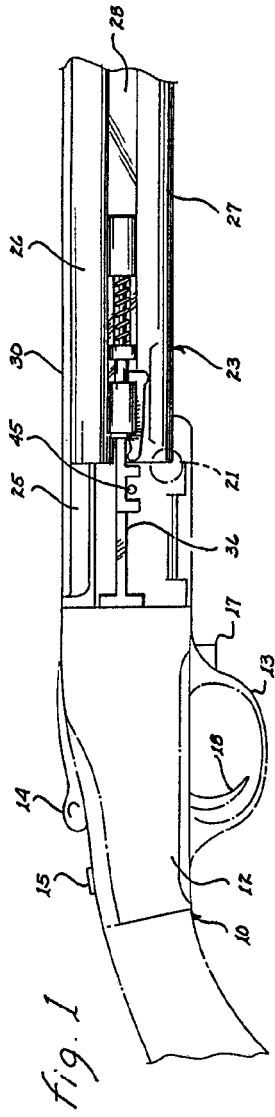


Fig. 4

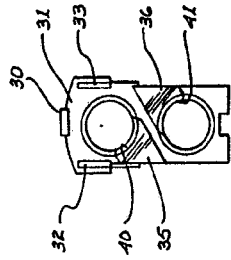
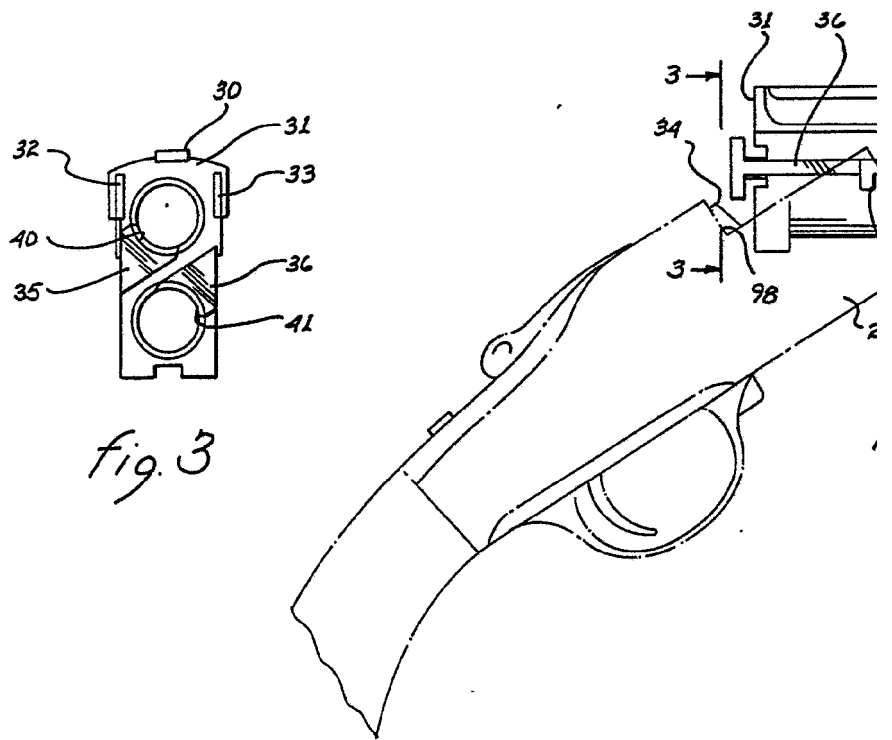
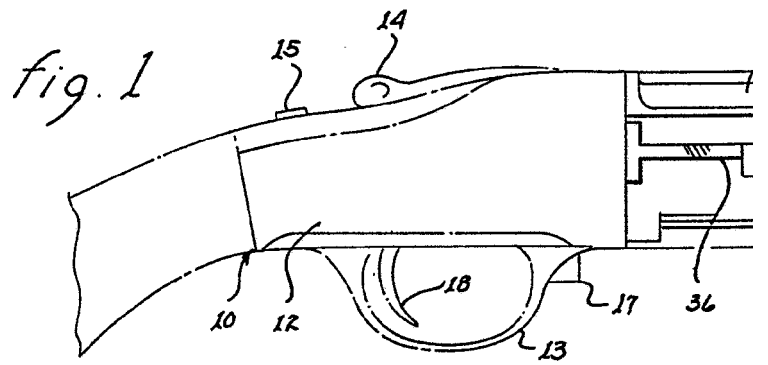


Fig. 3

ESCALA VARIABLE  
 Madrid, 21 de Junio de 1.976  
 BERNARDO UNGRIA  
 P.P.



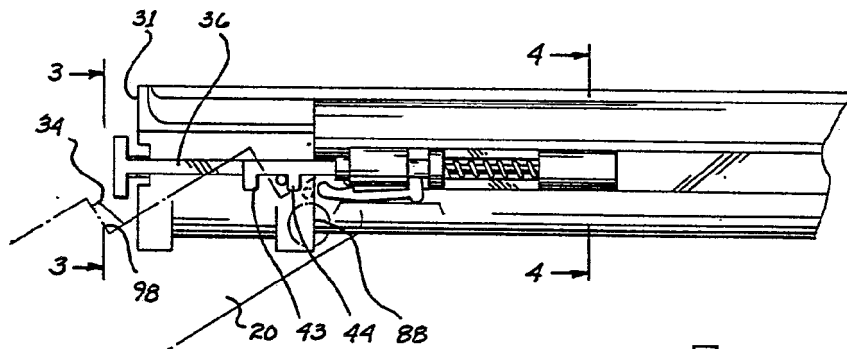
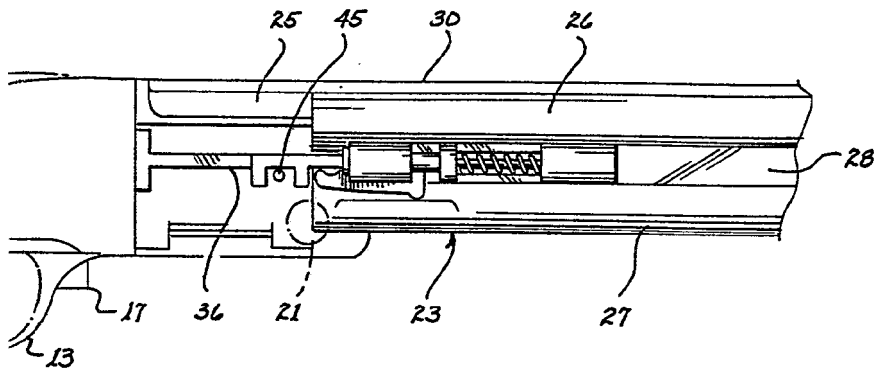


fig. 2

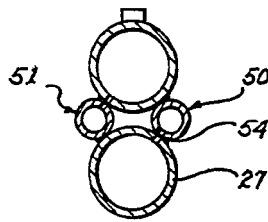
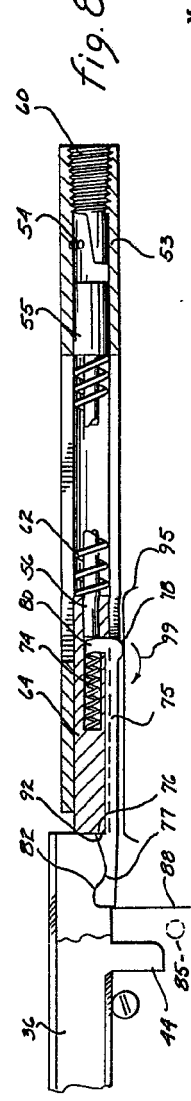
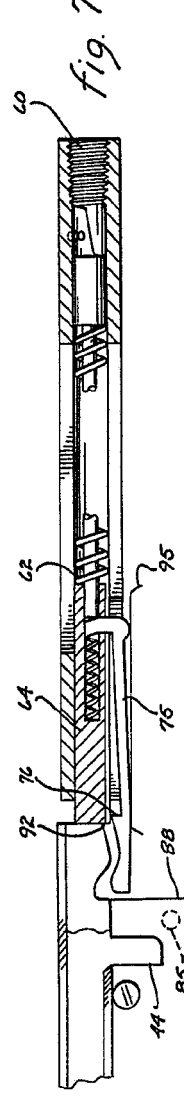
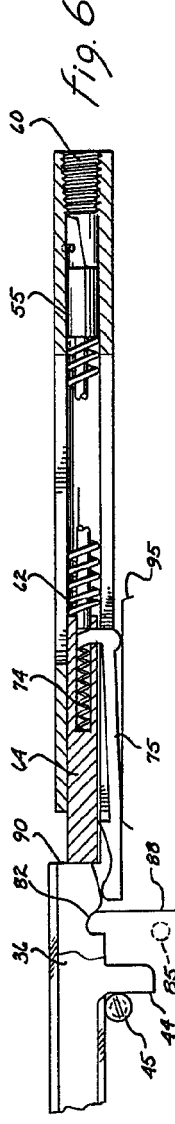
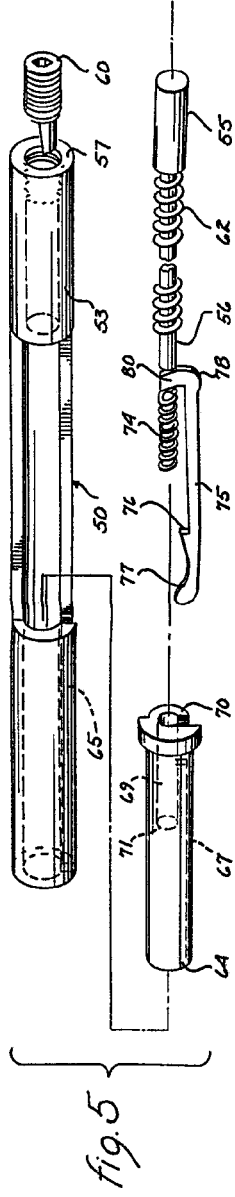


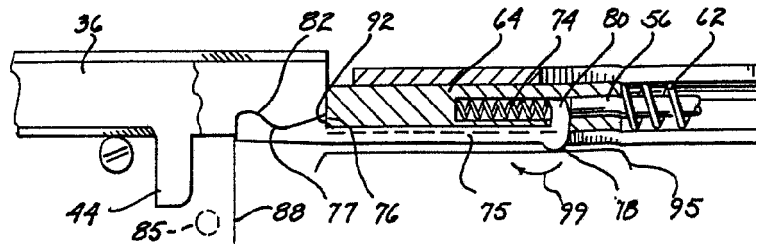
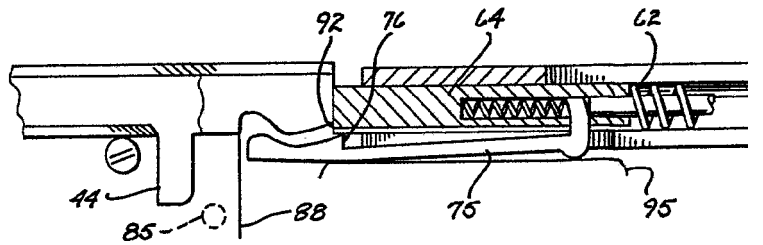
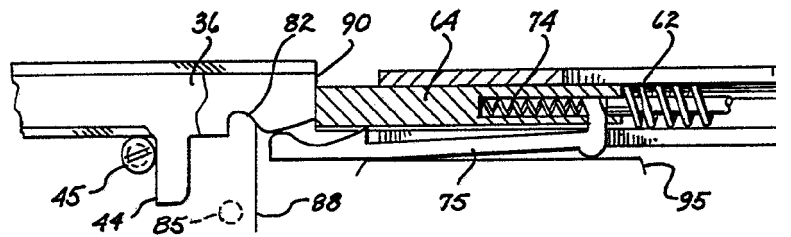
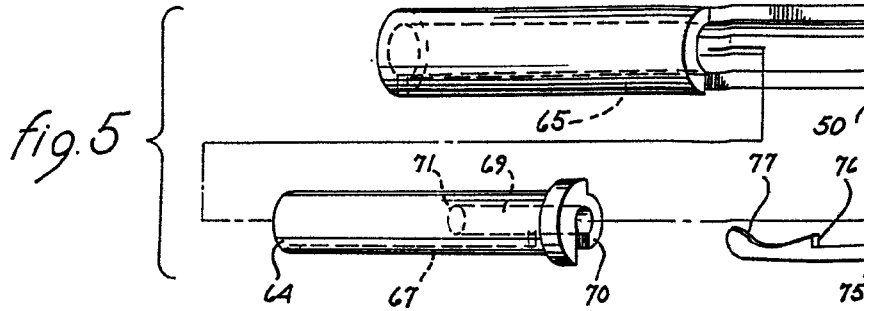
fig. 4

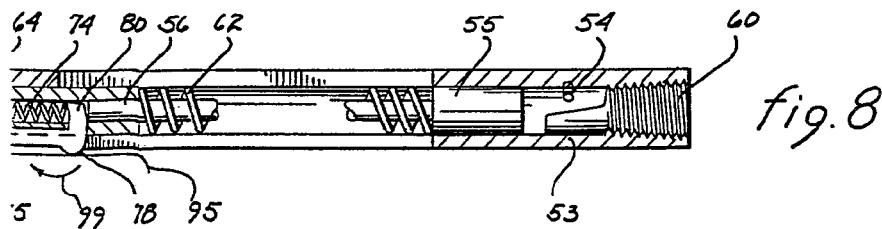
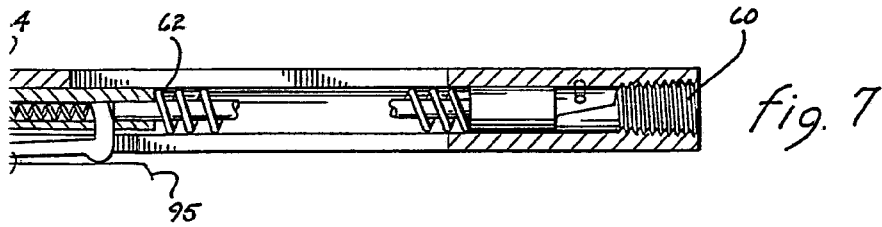
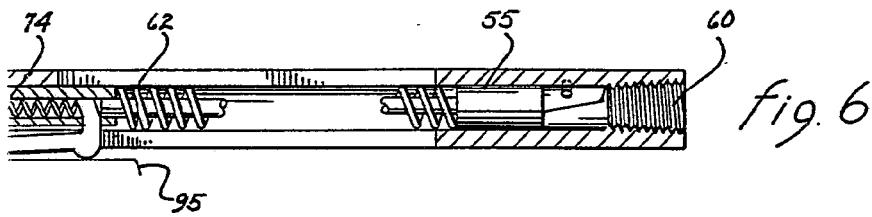
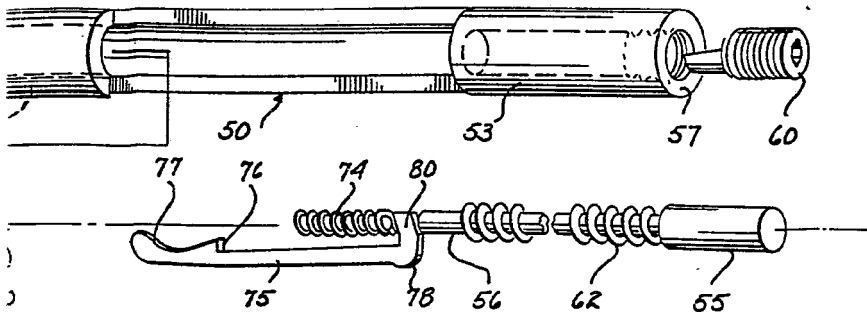
ESCALA VARIABLE  
Madrid, 21 de Junio de 1.976  
BERNARDO UNGRIA  
p.p.

1:2



ESCALA VARIABLE  
Madrid, 21 de Junio de 1.976  
BERNARDO UNGRATA  
p.p.p.





ESCALA VARIABLE  
Madrid, 21 de Junio de 1.976  
BERNARDO UNGRIA  
p..p.