



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 353 695**

51 Int. Cl.:
F41A 5/18 (2006.01)
F41A 25/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04821583 .4**
96 Fecha de presentación : **29.10.2004**
97 Número de publicación de la solicitud: **1682843**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **26.07.2006**

54 Título: **Sistema de control de la cadencia de acción.**

30 Prioridad: **31.10.2003 US 516583 P**
26.10.2004 US 973736

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
04.03.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
04.03.2011

73 Titular/es: **RA BRANDS, L.L.C.**
870 Remington Drive
Madison, North Carolina 27025-0700, US

72 Inventor/es: **Keeney, Michael, D. y**
Jarboe, Michael, Brent

74 Agente: **Mir Plaja, Mireia**

ES 2 353 695 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

Ámbito de la Invención

La presente invención se refiere en general a las armas de fuego, y en particular, a un sistema de control de la cadencia de acción para controlar el sistema de acción para un arma de fuego accionada por los gases del disparo.

Antecedentes de la Invención

Las armas de fuego "accionadas por los gases del disparo", tales como las armas de fuego semiautomáticas, típicamente utilizan las presiones interiores reinantes en el ánima y/o los gases de combustión purgados del cañón del arma de fuego durante el disparo de un disparo de munición para accionar el sistema de acción del arma de fuego.

La GB 483 531 A da a conocer un arma de fuego automática en la cual un cañón y un bloque de cierre son móviles relativamente uno con respecto al otro y con respecto a una parte fija del arma de fuego, siendo el bloque de cierre accionado por un mecanismo de pistón de gas y estando el cañón adaptado para ser movido hacia atrás por la reacción debida al disparo y para efectuar un movimiento de retorno en virtud de la acción de un muelle recuperador, independientemente del mecanismo de pistón de gas.

La US 4 702 146 A da a conocer un dispositivo de ajuste de la presión de gas en el mecanismo accionado por los gases del disparo de una escopeta automática accionada por los gases del disparo. El dispositivo de ajuste de la presión de gas está realizado en forma de un conjunto valvular.

Típicamente, el sistema de acción del arma de fuego incluirá una corredera o conjunto del manguito de acción que está unida(o) a y en comunicación con el mecanismo del cerrojo del arma de fuego. Durante el funcionamiento, al efectuarse el disparo son derivados gases de combustión del cañón del arma de fuego al sistema de acción a través de una serie de lumbreras, que son típicamente orificios cilíndricos mecanizados en la pared del cañón. Los gases de combustión derivados en general obligan al conjunto del manguito de acción a desplazarse hacia atrás hasta un punto de detención en un límite trasero, con lo cual el disparo gastado es expulsado; el martillo es llevado a una posición en la que queda listo y amartillado; y un nuevo disparo de munición es cargado en la recámara del arma de fuego al quedar cerrado el sistema de acción.

El volumen combinado de las lumbreras practicadas en el cañón regula la cantidad de gas y por consiguiente la cantidad de energía que es transmitida al sistema de acción del arma de fuego. Sin embargo, para las armas de fuego que están recamaradas para cartuchos o casquillos de perdigones existe el problema de que, dentro de un determinado calibre o diámetro, puede haber para las mismas una muy variada oferta de municiones (es decir que en el caso de las escopetas, los rifles y otros tipos de armas de fuego las mismas pueden disparar cargas magnum frente a cargas target más livianas, de tal manera que no resulta práctico controlar la energía y/o el movimiento del sistema de acción del arma de fuego solamente por medio del volumen de las lumbreras de gas. Por ejemplo, las cargas que producen más baja energía y que resultan de cargas target para casquillos de perdigones generalmente requieren unos tamaños de lumbreras significativamente mayores que los de las cargas que producen una más alta energía a fin de proporcionar un volumen de gas suficiente para accionar el sistema de acción. En consecuencia, la geometría de las lumbreras en las armas de fuego accionadas por los gases del disparo típicamente ha venido siendo establecida para servir para las cargas que producen la energía más baja, es decir que se han previsto lumbreras mayores, añadiéndose al sistema de acción dispositivos de compensación en un intento de reducir la transmisión de energía al sistema de acción cuando se usa munición que produce una más alta energía.

Los dispositivos de compensación han incluido típicamente válvulas de desahogo sometidas a carga de muelle que son activadas al sobrepasar la energía de accionamiento o la presión de gas reinante en el sistema una presión predefinida, que es típicamente proporcionada por el muelle, a continuación de lo cual será abierta la válvula de desahogo o de compensación y será purgada o liberada una parte del gas/de la energía excesivo(a). A pesar de que tales sistemas de compensación pueden reducir la energía de entrada (la presión de gas), sigue habiendo una considerable diferencia en la energía disponible para accionar el sistema de acción del arma de fuego. En general, la velocidad del cerrojo se usa como una medida relativa de la cantidad de energía que es dirigida al sistema de acción, y cuanto más alta es la velocidad del cerrojo, tanto mayor es la cantidad de energía que es dirigida al sistema de acción.

La Fig. 1 ilustra en general una comparación de las velocidades del cerrojo para disparos de munición que producen tanto un alto como un bajo nivel de energía en una escopeta semiautomática compensada convencional. Como se indica en la Fig. 1, en un arma de fuego compensada convencional de este tipo hay para los distintos tipos de munición que se usen una significativa variación en las velocidades máximas del cerrojo y en las velocidades terminales del sistema de acción. Típicamente, los disparos que producen la más alta energía, tales como los disparos magnum, tendrán una velocidad máxima muy alta, p. ej. de más de 400 pulgadas por segundo. Esta velocidad del cerrojo se mantiene bastante constante dentro de toda la carrera y

no decae hasta que el cerrojo es llevado a su límite trasero y queda impedido el adicional movimiento del mismo. Las velocidades máximas para los disparos que producen la energía más baja generalmente no son tan altas como para los disparos que producen una alta energía, y son típicamente tan sólo de 300 pulgadas por segundo y tienden a mantenerse bastante constantes a lo largo de un más prolongado periodo de tiempo.

5 En otras palabras, los sistemas de compensación convencionales típicamente alcanzan un máximo y luego se mantienen bastante constantes dentro de toda la carrera o ciclo del arma de fuego hasta chocar con la parte trasera del cajón de mecanismos, y entonces se produce una detención abrupta y potencialmente dañina. Tanto para los disparos que producen una más baja energía como para los disparos que producen una más alta energía, la cantidad de energía que entra es limitada, pero no se disipa a lo largo de toda la carrera.

10 Para las armas de fuego semiautomáticas, un diseño óptimo sería uno que proporcionase unos consistentes perfiles de velocidad del cerrojo independientemente del tipo de munición que se disparase en el arma de fuego, y que operase con energía suficiente para asegurar una carrera completa con una velocidad terminal mínima. Al efectuarse el disparo, las velocidades a las cuales el sistema de acción es trasladado o movido afectan a la temporización de las distintas interacciones mecánicas que resultan del funcionamiento del sistema de acción, y las variaciones de tales velocidades pueden conducir a potencialmente serios malfuncionamientos de los componentes del arma de fuego. Una excesiva velocidad terminal puede conducir a una fatiga prematura de varios componentes del arma de fuego, mientras que a plena carrera debe ser consumida o direccionada la excesiva energía (velocidad) del sistema de acción, tal como la que es generada por los disparos de alta energía. El consumo de la energía excesiva típicamente se logra por medio de un choque mecánico que produce una sacudida al ser el mecanismo del cerrojo y el sistema de acción del arma de fuego detenidos en el límite trasero del conjunto del manguito de acción. A pesar de que se han incorporado amortiguadores para suavizar el choque, el rápido descenso de las velocidades del sistema de acción aún típicamente dará lugar a la aplicación de considerables cargas inerciales a los componentes, ocasionando potencialmente fatiga prematura y averías cuando se dispare en grandes cantidades la munición de más alta energía.

15
20
25

En consecuencia, puede verse que hay necesidad de un sistema de control de la cadencia de acción de un arma de fuego que aborde los problemas que se han expuesto anteriormente y otros problemas del estado de la técnica relacionados o no con los mismos.

Breve Exposición de la Invención

30 Según la reivindicación 1, la presente invención está dirigida a un sistema de control de la cadencia de acción para un arma de fuego accionada por los gases del disparo. El sistema de control de la cadencia de acción incluye un manguito de acción y un cilindro de control de la cadencia de acción. El manguito de acción se desplaza en dirección hacia atrás en respuesta a un volumen de gases de combustión que son generados durante el disparo del arma de fuego y son derivados del cañón del arma de fuego a través de lumbreras de gas. El cilindro de control de la cadencia de acción está conectado al manguito de acción por medio de un acoplamiento que controla el movimiento y el enlentecimiento del manguito de acción al acercarse el mismo a un límite trasero para su movimiento. La fuerza de resistencia generada por el cilindro de control de cadencia es función de la velocidad del manguito de acción durante su movimiento.

35

40 En otro aspecto de la invención, un arma de fuego accionada por los gases del disparo incluye un cañón, un mecanismo del cerrojo, un sistema de acción acoplado al mecanismo del cerrojo, y un cilindro de control de cadencia acoplado al sistema de acción. El sistema de acción incluye un conjunto del manguito que es accionado por un volumen de gases de combustión que son derivados del cañón cuando se dispara un disparo de munición. El cilindro de control de cadencia controla la velocidad del conjunto del manguito que es accionado por el volumen de gases de combustión. Una fuerza de resistencia generada por el cilindro de control de cadencia es función de la velocidad del mecanismo del cerrojo durante el movimiento del mecanismo del cerrojo hacia atrás. La velocidad del mecanismo del cerrojo sigue una reducción controlada y gradual al ser la carga de energía asociada a la realización del disparo absorbida por el cilindro de control de cadencia.

45

Breve Descripción de los Dibujos

50 Se comprende mejor la invención leyendo la siguiente descripción detallada de la invención en conjunción con los dibujos acompañantes.

La Fig. 1 es una representación gráfica que ilustra una comparación de las velocidades del cerrojo referidas al tiempo para disparos de alta y baja energía en una escopeta semiautomática compensada convencional.

55 La Fig. 2 es una representación gráfica que ilustra una comparación de las velocidades del cerrojo de disparos de alta y baja energía disparados en un arma de fuego que incorpora el sistema de control de cadencia que se presenta como ejemplo de la presente invención.

La Fig. 3 es una vista en alzado lateral que ilustra esquemáticamente el sistema de control de cadencia que se presenta como ejemplo de la presente invención.

La Fig. 4 es una vista en perspectiva que ilustra esquemáticamente el sistema de control de cadencia que se presenta como ejemplo de la presente invención.

La Fig. 5 es una vista en alzado lateral de un arma de fuego, con partes eliminadas en aras de la claridad, para ilustrar el sistema de control de cadencia que se presenta como ejemplo de la presente invención en el ejemplo del entorno de un arma de fuego.

Descripción de la Invención

La siguiente descripción de la invención se da como enseñanza capacitadora de la invención en su mejor realización actualmente conocida. Los expertos en la materia serán conscientes de que pueden hacerse muchos cambios en las realizaciones que se describen, obteniéndose aún a pesar de ello los resultados beneficiosos de la presente invención. Es también obvio que algunos de los deseados beneficios de la presente invención pueden ser obtenidos seleccionando algunas de las características de la presente invención sin utilizar otras características. En consecuencia, aquéllos que trabajan en la técnica en cuestión reconocerán que son posibles muchas modificaciones y adaptaciones de la presente invención y que las mismas pueden incluso ser deseables en ciertas circunstancias y son parte de la presente invención. Así, la siguiente descripción se da en calidad de descripción ilustrativa de los principios de la presente invención y no con carácter limitativo de la misma, puesto que el alcance de la presente invención está definido por las reivindicaciones.

La presente invención está destinada a aportar un sistema de control de la cadencia de acción para armas de fuego, y más en particular, para armas de fuego accionadas por los gases del disparo, tales como rifles, escopetas y pistolas semiautomáticos. Mientras que la presente invención se muestra en la Fig. 5 en un ejemplo de realización en una escopeta automática accionada por los gases del disparo, los expertos en la materia comprenderán que el sistema de control de cadencia de la presente invención también puede ser adaptado para ser usado en otros varios tipos de armas de fuego accionadas por los gases del disparo, incluyéndose entre las mismas los rifles y otras armas de fuego largas, así como las pistolas. El presente sistema de control de cadencia además está destinado a eliminar considerablemente la necesidad de una compensación de la presión o de una regulación de la energía de entrada en las armas de fuego accionadas por los gases del disparo. Por añadidura, la presente invención aporta un sistema de control de cadencia dependiente de la velocidad que es tal que, independientemente de la entrada de energía, tanto si la misma procede de disparos de munición de alta energía como si la misma procede de disparos de munición de baja energía, la velocidad del cerrojo puede ser controlada más consistentemente para reducir los golpes y las sacudidas y mejorar la fiabilidad del funcionamiento y de los componentes del sistema de acción de un arma de fuego.

Como se muestra en las Figs. 3 – 5, el sistema de control de la cadencia de acción 10 de la presente invención se montará en general en un arma de fuego F (Fig. 5) e incluirá un cilindro de control de cadencia 11 (Figs. 3 – 5). El cilindro de control de cadencia 11 en general es un cilindro hidráulico o neumático que puede ser seleccionado para proporcionar un determinado nivel mínimo o deseado de resistencia, o que puede ser un cilindro de resistencia variable que pueda ser ajustado según sea necesario. El cilindro de control de cadencia 11 incluye en general un vástago 12 del cilindro que es extensible para entrar en el cilindro de control de cadencia 11 y salir del mismo y está unido por su extremo libre o distal 13 a una placa o conector de apoyo 14. La placa o conector de apoyo 14 está en general conectada(o) a un conector o acoplamiento 16 del manguito de acción, estando dicho conector o acoplamiento a su vez conectado al sistema de acción 17 del arma de fuego y siendo dicho conector o acoplamiento accionado por dicho sistema de acción. El sistema de acción incluye además un conjunto 18 del manguito de acción que tiene una varilla o varillas de acción 19 que están conectadas por un extremo al acoplamiento 16 y por sus extremos opuestos a un manguito de acción 21 que en general encaja sobre el tubo del cargador (no ilustrado) del arma de fuego y se desliza a lo largo del mismo.

El manguito de acción 21 está en comunicación con un cilindro de gas 22 del cañón 23 del arma de fuego, como se indica en la Fig. 5. El cañón 23 del arma de fuego incluirá una serie de lumbreras o aberturas de gas formadas en el mismo (no ilustradas) para derivar o dirigir gases de la combustión o ignición/disparo de la munición hacia el conjunto 18 del manguito. La presión de estos gases de combustión derivados hace que el manguito de acción 21 y la(s) varilla(s) de acción 19 sean empujados o movidos hacia atrás en la dirección de la flecha 24 (Figs. 3 y 4) para la extracción y expulsión de un disparo disparado; para el amartillamiento del martillo; para la detención del conjunto 18 del manguito de acción en el punto terminal o límite trasero; y para la liberación y carga de un siguiente disparo de munición del cargador; lo cual a su vez libera al sistema de acción 17 para cerrarse en preparación del disparo del siguiente disparo de munición. Al mismo tiempo, al ser el conjunto del manguito de acción impulsado hacia atrás, tal movimiento y energía son transmitidos al cilindro de control de cadencia 11 de la presente invención a través del acoplamiento 16. Como se indica adicionalmente en las Figs. 3 – 5, el mecanismo del cerrojo 25 del arma de fuego descansará en el sistema de acción 17 y se desplazará con el mismo durante el funcionamiento del mismo.

Como se ilustra en las Figs. 3 – 5, la presente invención utiliza un sistema hidráulico de control de cadencia donde la fuerza de resistencia generada por el cilindro es proporcional a la velocidad del cerrojo al cuadrado,

de forma tal que cuanto más rápidamente sea impelido el conjunto 18 del manguito de acción, tanto mayor será la fuerza de resistencia que será ejercida por el cilindro de control de cadencia 11. Típicamente, el sistema de lumbreras de gas (no ilustrado) que se utilice estará basado en las cargas que producen la más baja energía (es decir, en las cargas target), y por consiguiente incluirá unas lumbreras de gas de mayor tamaño practicadas en el cañón para servir para o proporcionar la presión o el volumen de gas que se purga del cañón y es necesaria(o) para accionar al sistema de acción 17 del arma de fuego para la munición que produce la más baja energía.

Como se ilustra en la Fig. 2, con el sistema de control de cadencia de la presente invención, al efectuarse el disparo, el sistema de acción será obligado a desplazarse hacia atrás al ser gases de combustión derivados del cañón del arma de fuego. La Fig. 2 muestra además una comparación de curvas de la velocidad referida al tiempo para disparos productores de alta energía y disparos productores de baja energía disparados desde un arma de fuego que utiliza el sistema de control de cadencia de la presente invención. Como se indica, para ambos tipos de munición e inmediatamente al ser efectuado el disparo habrá una gran punta de velocidad, llegando entonces a su pico máximo la velocidad del cerrojo originada en virtud del disparo de cada uno de los disparos. Como se indica, el disparo que produce la más alta energía tiene un mayor pico o punta de velocidad en comparación con el disparo que produce la más baja energía. Sin embargo, en lugar de la abrupta caída de la velocidad terminal que se produce con los sistemas de las armas de fuego compensadas convencionales donde el movimiento del sistema de acción o conjunto del manguito de acción es llevado a una abrupta detención que potencialmente produce sacudidas, la energía excesiva del sistema de acción de la presente invención es absorbida y amortiguada por el cilindro de control de cadencia. Como resultado de ello, con la presente invención la velocidad terminal tanto para los disparos (magnum) que producen la más alta energía como para los disparos (target) que producen la más baja energía sigue una curva controlada similar que reduce significativamente el choque del sistema de acción del arma de fuego y proporciona un funcionamiento más controlado de los componentes del sistema de acción y del mecanismo del cerrojo del arma de fuego para así reducir significativamente el desgaste y la fatiga de los mismos.

Como también se indica en la Fig. 2, a pesar de que las cargas que producen la más alta energía producen unas velocidades iniciales del cerrojo mucho más altas, tales velocidades del cerrojo son en general rápidamente aminoradas hasta el nivel de las velocidades terminales del cerrojo que son generadas por los disparos que producen la más baja energía, y a continuación de ello siguen unas velocidades terminales más controladas y más consistentes que se reducen gradualmente. En consecuencia, el uso del sistema de control de cadencia de la presente invención establece un perfil muy consistente de la velocidad del cerrojo, independientemente del tipo de munición que se dispare, proporcionando así una más suave y más controlada interacción mecánica del ciclo de disparo, tal como el amartillamiento del martillo, la detención del sistema de acción en su límite trasero, la liberación del siguiente disparo del cargador y la liberación del sistema de acción para cerrarse en preparación del siguiente disparo. Además, una comparación de las velocidades terminales del cerrojo de la Fig. 1 y de la Fig. 2 indica una significativa reducción de la velocidad de choque del mecanismo del cerrojo y del conjunto del manguito de acción a plena carrera con el sistema de control de la cadencia de acción de la presente invención en comparación con los sistemas compensados convencionales, siendo así reducidas las fuerzas inerciales ejercidas en los componentes del sistema de acción, así como siendo reducidos otros efectos indeseables tales como el retroceso del arma de fuego.

REIVINDICACIONES

1. Sistema de control de la cadencia de acción que es para un arma de fuego accionada por los gases del disparo y comprende:

5 un conjunto (18) del manguito de acción con un manguito de acción (21) que es móvil en respuesta a un volumen de gases de combustión que se deriva de un cañón (23) del arma de fuego al ser efectuado el disparo; y

10 un cilindro de control de la cadencia de acción (11) que está conectado al conjunto (18) del manguito de acción por medio de un acoplamiento (16) para controlar el movimiento y el enlentecimiento del conjunto (18) del manguito de acción al aproximarse el conjunto (18) del manguito de acción a un límite trasero para su movimiento, donde el cilindro de control de cadencia (11) genera una fuerza de resistencia que es función de la velocidad del conjunto (18) del manguito de acción durante el movimiento del conjunto (18) del manguito de acción hacia atrás, variando dicha velocidad desde un valor máximo al efectuarse el disparo del disparo de munición para disminuir con rapidez inmediatamente después de efectuarse el disparo y para luego disminuir gradualmente al aproximarse el conjunto (18) del manguito de acción al límite trasero para su movimiento.

2. El sistema de control de la cadencia de acción de la reivindicación 1, donde el cilindro de control de cadencia (11) comprende un vástago extensible (12) del cilindro que está acoplado por medio de una placa de apoyo (14) al acoplamiento (16), deslizándose el vástago (12) del cilindro hacia el interior y hacia el exterior del cilindro de control de cadencia (11) durante el movimiento del conjunto (18) del manguito de acción.

20 3. El sistema de control de la cadencia de acción de la reivindicación 1, donde el cilindro de control de cadencia (11) comprende un cilindro accionado hidráulicamente.

4. El sistema de control de la cadencia de acción de la reivindicación 1, donde el cilindro de control de cadencia (11) comprende un cilindro accionado neumáticamente.

25 5. El sistema de control de la cadencia de acción de la reivindicación 1, donde el conjunto (18) del manguito de acción aplica una carga de energía al cilindro de control de cadencia (11) al efectuarse el disparo.

6. El sistema de control de la cadencia de acción de la reivindicación 5, donde el cilindro de control de cadencia (11) genera una fuerza de resistencia que es proporcional al cuadrado de la velocidad del manguito de acción (21) durante su movimiento.

30 7. El sistema de control de la cadencia de acción de la reivindicación 6, donde la carga de energía que va asociada a la velocidad del manguito de acción (21) es disipada por el cilindro de control de cadencia (11) a lo largo de una carrera completa de un mecanismo del cerrojo (25) del arma de fuego.

8. El sistema de control de la cadencia de acción de la reivindicación 7, donde el mecanismo del cerrojo (25) está fijado al conjunto (18) del manguito de acción y se desplaza con el conjunto (18) del manguito de acción durante la totalidad de la carrera.

35 9. El sistema de control de la cadencia de acción de la reivindicación 1, donde el manguito de acción (21) está acoplado a un cilindro de gas (22) del cañón (23).

10. El sistema de control de la cadencia de acción de la reivindicación 9, donde el cañón (23) del arma de fuego incluye una pluralidad de lumbreras para derivar el volumen de gases de combustión hacia el manguito de acción (21) al efectuarse el disparo.

40 11. Arma de fuego accionada por los gases del disparo, que comprende un cañón (23), un mecanismo del cerrojo (25) y un sistema de control de la cadencia de acción según cualquiera de las reivindicaciones 1 – 10.

45 12. El arma de fuego accionada por los gases del disparo de la reivindicación 11, donde el cilindro de control de cadencia (11) comprende un vástago (12) del cilindro que es extensible hacia el interior y hacia el exterior del cilindro de control de cadencia (11) y está acoplado por un extremo distal a una placa de apoyo (14), y donde el conjunto (18) del manguito de acción comprende:

un manguito de acción (21) que encaja sobre un tubo del cargador del arma de fuego y se desliza a lo largo del mismo;

50 el acoplamiento (16) que es accionado por el sistema de acción (17) del arma de fuego y está acoplado a la placa de apoyo (14); y

una varilla de acción (19) que está acoplada al acoplamiento (16) por un extremo y al manguito de acción (21) por un extremo opuesto.

13. El arma de fuego accionada por los gases del disparo de la reivindicación 12, donde el manguito de acción (21) está además acoplado a un cilindro de gas (22) del cañón (23), incluyendo el cañón (23) una pluralidad de lumbreras para derivar el volumen de gases de combustión del cilindro de gas (22) al conjunto (18) del manguito de acción.

5

14. El arma de fuego accionada por los gases del disparo de la reivindicación 13, donde el conjunto (18) del manguito de acción es movido hacia atrás por los gases de combustión al efectuarse el disparo del disparo y el movimiento hacia atrás y la carga de energía asociada al mismo son transmitidos al cilindro de control de cadencia (11) a través del acoplamiento (16).

10

15. El arma de fuego accionada por los gases del disparo de la reivindicación 14, donde el mecanismo del cerrojo (25) se desplaza con el conjunto (18) del manguito de acción durante el movimiento hacia atrás.

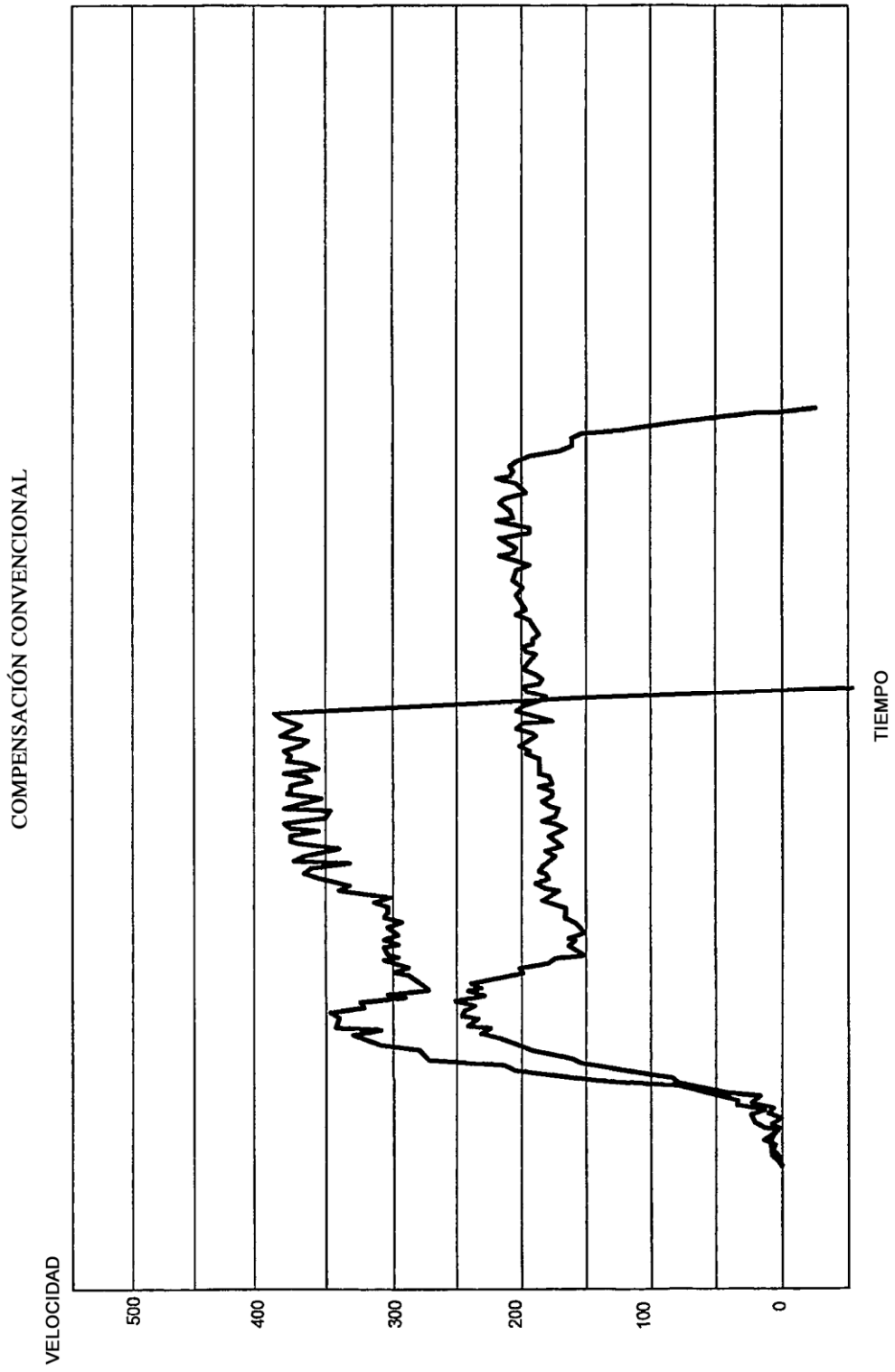


FIG. 1

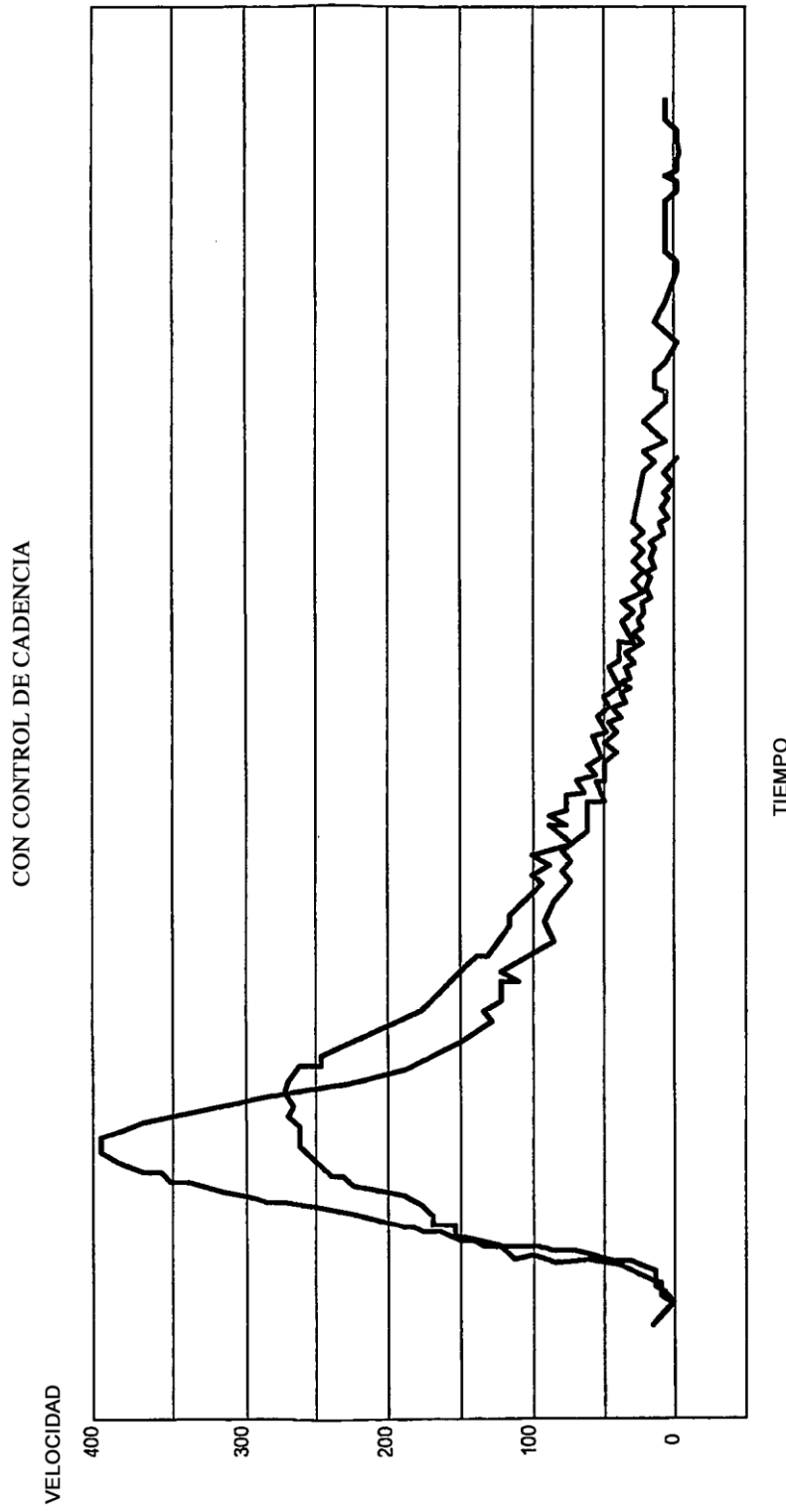
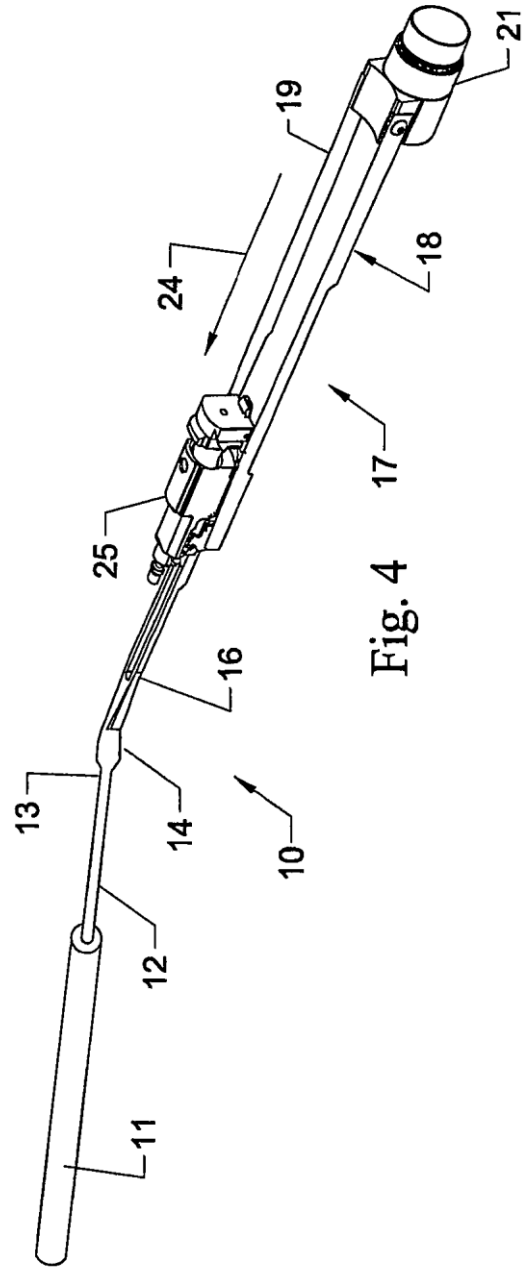
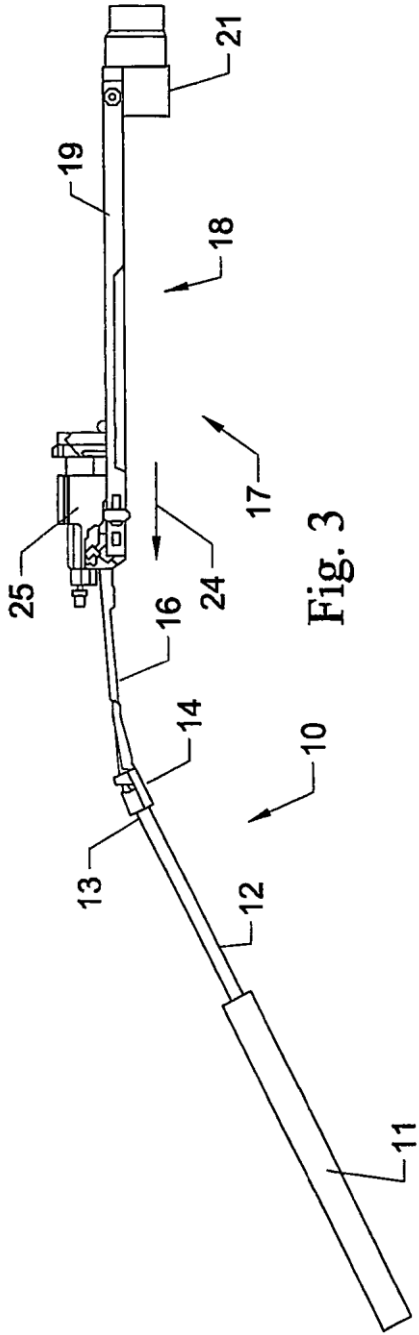


FIG. 2



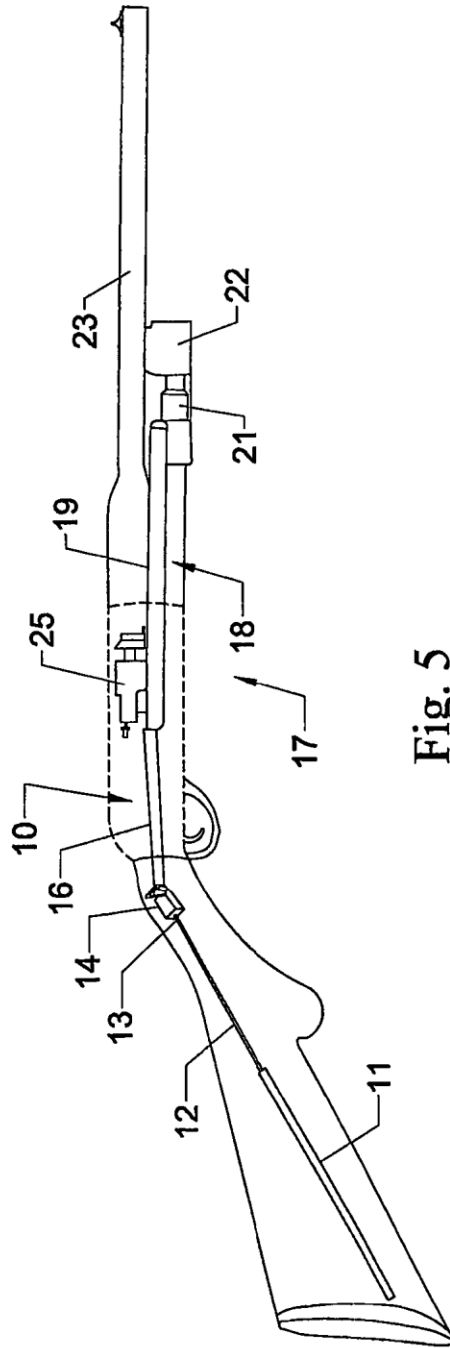


Fig. 5

REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN

Esta lista de referencias que cita el solicitante se aporta solamente en calidad de información para el lector y no forma parte del documento de patente europea. A pesar de que se ha procedido con gran esmero al compilar las referencias, no puede excluirse la posibilidad de que se hayan producido errores u omisiones, y la OEP se exime de toda responsabilidad a este respecto.

Documentos de patente citados en la descripción

- GB 483531 A [0003]
- US 4702146 A [0004]