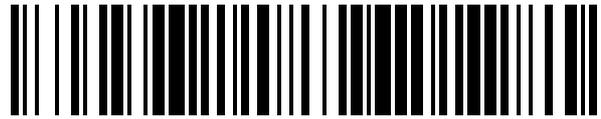


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 203 449**

21 Número de solicitud: 201731512

51 Int. Cl.:

**F16F 9/00** (2006.01)

**F41A 25/00** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**12.12.2017**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**22.01.2018**

71 Solicitantes:

**DOMÍNGUEZ VÁZQUEZ, José Antonio (67.0%)**  
**C/ DEL BARRO 10**  
**47193 LA CISTÉRNIGA (Valladolid) ES y**  
**DE CASTRO LEGIDO, Oscar (33.0%)**

72 Inventor/es:

**DOMÍNGUEZ VÁZQUEZ, José Antonio y**  
**DE CASTRO LEGIDO, Oscar**

54 Título: **DISPOSITIVO DE CHASIS EXTERNO CON ANCLAJE MÓVIL INTERNO PARA ARMAS LARGAS**

**ES 1 203 449 U**

## DESCRIPCIÓN

5           DISPOSITIVO DE CHASIS EXTERNO CON ANCLAJE MÓVIL  
INTERNO PARA ARMAS LARGAS

### OBJETO DE LA INVENCION

10           La presente invención, según se expresa en el título de esta memoria  
descriptiva, se refiere a un DISPOSITIVO DE CHASIS EXTERNO CON  
ANCLAJE MÓVIL INTERNO PARA ARMAS LARGAS, el cual ha sido  
concebido y realizado en orden a obtener numerosas y notables ventajas respecto  
a cualquier arma larga convencional. La presente invención se refiere un chasis  
externo para un arma cuya precisión se aumenta gracias a:

- 15           1.- La incorporación de un chasis externo en cuyo interior se instala el arma.  
2.- El anclaje del arma en el interior de forma telescópica al mencionado  
chasis externo mediante anillas deslizantes con rozamiento mínimo.  
3.- La inclusión de un elemento absorbente del movimiento.  
4.- La inclusión de unos casquillos guía que limitan el movimiento del arma  
20           en un único eje.

El dispositivo se explicará a continuación.

### ANTECEDENTES DE LA INVENCION

25           Las armas de fuego se ven afectadas por el retroceso causado por la  
impulsión del proyectil, impulsión generada por los gases formados por la  
explosión de la munición. Este retroceso es en principio, un movimiento lineal  
hacia el tirador, en el sentido contrario al movimiento del proyectil y coaxial al  
cañón del arma.

30           En las armas de aire comprimido, concretamente en las llamadas “de pistón”  
que comprimen aire mediante una cámara cilíndrica o cilindro de compresión, un  
pistón o émbolo impulsado por un resorte de cualquier tipo (neumático, metálico  
o elastómero) padecen un doble retroceso: el primero se produce en el momento  
en el que el pistón comienza su desplazamiento para iniciar la compresión del  
aire y que produce un movimiento del resto del arma en sentido contrario a su  
carrera. Posteriormente, al chocar el pistón contra su final de carrera, se produce  
35           un segundo retroceso que impulsa el arma en el sentido contrario al anterior. En

ambos casos este movimiento es lineal en el mismo eje del desplazamiento del pistón y coaxial al cañón del arma.

Como es obvio, estos movimientos lineales generados penalizan la precisión del arma, pues se transmiten de los mecanismos internos a los elementos de agarre y de ahí a las manos y/o hombro del tirador. De esta forma, el movimiento lineal inicial coaxial se transforma en movimientos y giros en los tres ejes, provocando el desplazamiento del arma en cualquier dirección. Por lo tanto, en función del agarre del arma, del peso de la misma y de la potencia, del cartucho en las armas de fuego y del peso del pistón y potencia del resorte en las armas de aire comprimido, los movimientos son más o menos acusados y la precisión se resiente.

Asimismo, a la vez de lo anterior, para mejorar la precisión se hace necesario que la acción del usuario sobre el gatillo requiera la menor fuerza posible y que esa presión sobre el gatillo se reduzca lo máximo en el tiempo, ya que una acción de mayor fuerza sobre el gatillo y su posterior presión continuada una vez efectuado ya el disparo, causa un movimiento indeseable, fundamentalmente lateral hacia el lado de la mano con la que el tirador presiona el gatillo. Aunque el disparo se haya producido, el proyectil todavía no ha salido por la boca del cañón, por lo que se inducirá un error en la trayectoria deseada, conocido popularmente como “gatillazo”: En esta invención **DISPOSITIVO DE CHASIS EXTERNO CON ANCLAJE MÓVIL INTERNO PARA ARMAS LARGAS** al permitir el desplazamiento del arma producto del retroceso en el interior del chasis externo, el gatillo se aleja inmediatamente del dedo del tirador, minimizando los posibles “gatillazos”.

Como efecto secundario beneficioso, los elementos ópticos de puntería del arma no sufren estos movimientos perjudiciales para sus mecanismos, al estar situados en el chasis externo en vez de estarlo en el propio arma, el cual permanece ajeno a los movimientos generados por el arma. Para situar el elemento de puntería, el chasis dispone del habitual rail tipo cola de milano de 11mm y dos taladros para atornillar cualquier carril de tipo “Picattiny” o “Weaver”.

Para mejorar la precisión se hace necesario, por todo lo dicho anteriormente, que los movimientos del arma no sean transmitidos ni modificados por el tirador y esto es lo que aporta la invención aquí presentada.

De acuerdo con la presente invención, para conseguir:

1.- Aumentar la precisión al situar el arma en un chasis externo a la misma y

2.- Aumentar la precisión del arma al permitir el movimiento longitudinal controlado y

3.- Aumentar la precisión y comodidad al absorber el movimiento lineal en un elemento instalado en el interior del mismo chasis que evita que se transmita al tirador y

4.- Aumentar la precisión al permitir el alejamiento del gatillo del dedo del tirador una vez presionado y

5.- Aumentar la seguridad de los elementos ópticos de puntería al estar aislados del movimiento del arma,

se incorpora un chasis externo ajeno al arma que alberga en su interior el arma, posicionada esta en el interior mediante anclajes deslizantes por anillas de mínimo rozamiento y con carrera libre para desplazarse por el interior del mencionado chasis, que a la vez permite la carga del arma, su encare y disparo de forma convencional. La torsión del arma dentro del chasis se evita con unos casquillos que deslizan en las ranuras practicadas en el propio chasis anclados a las anillas de mínimo rozamiento. Dentro del mismo chasis se instala un elemento absorbente de energía cinética en forma de muelle metálico o cámara de aire o elastómero o elemento electromagnético o elemento magnético.

Por tanto, es un objetivo de la presente invención dar a conocer un dispositivo de chasis externo con anclaje móvil interno para armas largas de tal forma que elimina los movimientos transmitidos en el momento del disparo al tirador y que asimismo elimina los movimientos transmitido a los elementos ópticos de puntería.

Algunos sistemas anti-retroceso ya son conocidos pero todos están incluidos dentro del mismo arma y no usan un movimiento coaxial. Por ejemplo el de Industrias El Gamo, S.A., Número de Publicación: ES0210145 U (01.05.1976), también publicado como: ES0210145 Y (16.09.1976) con CIP anterior a 2006.01:F41B. En él se detalla un sistema en el cual, todo el conjunto de elementos que producen el disparo: cañón, elementos de puntería, cámara de compresión, émbolo, resorte y conjunto disparador tienen libertad de movimiento longitudinal en unas guías cortas dentro de un armazón metálico que constituye, junto con la culata y guardamanos de madera, la carabina a sostener por el tirador. Esta carabina se comercializó con el nombre de "Stamic".

Las diferencias fundamentales con el sistema propuesto DISPOSITIVO DE

CHASIS EXTERNO CON ANCLAJE MÓVIL INTERNO PARA ARMAS LARGAS, son que el sistema DISPOSITIVO DE CHASIS EXTERNO CON ANCLAJE MÓVIL INTERNO PARA ARMAS LARGAS dispone un chasis externo que alberga la totalidad de los mecanismos del arma, siendo esta convencional y además excluye los elementos de puntería. Además, posee unas anillas con rozamiento mínimo de deslizamiento, únicamente en el eje coaxial de forma telescópica, dispone de un elemento de absorción de la energía cinética, y además es adaptable a cualquier arma con mínimas modificaciones. Todo lo anterior le diferencia del anterior sistema de Industrias El Gamo S.A.

Otro sistema similar al anterior de la marca Industrias El Gamo S.A. es el de la marca alemana Diana en donde todo el conjunto metálico de sistemas de la carabina dispone de libertad de movimiento longitudinal respecto a la culata de madera o polímero. Comercialmente se conoce como Diana 54 Airking. Sigue habiendo las mismas diferencias que con el anteriormente comentado de “El Gamo” comparado con el propuesto en la presente invención.

Otra invención es la patente del Sistema AMORTIGUADOR DE RETROCESO Y DISPARO PARA CARABINA NEUMÁTICA con referencia ES 1082754 U, 21 U 201330572, en la cual se expone un sistema con gatillo flotante dentro de un arma convencional de aire comprimido de pistón con un elemento absorbente de energía cinética. En este caso, las diferencias fundamentales son que todo el DISPOSITIVO DE CHASIS EXTERNO CON ANCLAJE MÓVIL INTERNO PARA ARMAS LARGAS es completamente externo al arma mientras que el anterior sistema citado es interno al arma. Asimismo, modelo de utilidad señalado sólo permite el movimiento del cassette del gatillo mientras que la disposición telescópica del DISPOSITIVO DE CHASIS EXTERNO CON ANCLAJE MÓVIL INTERNO PARA ARMAS LARGAS presentado permite el movimiento de la totalidad del arma.

### **DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN**

La presente invención está formada por una serie de elementos que se disponen sobre un arma convencional con las siguientes características:

A – Chasis externo que alberga en su interior el arma, elemento D, las anillas de deslizamiento B, que abrazan el arma y el elemento absorbente de energía cinética C. Es en este elemento A donde se anclan externamente los componentes de agarre del arma como pistolero, culata, guardamanos...etc. así como los

- 5 elementos de puntería, ya sean mira y alza o visor telescópico, gracias a un rail tipo cola de milano de 11mm o a los dos taladros para atornillar cualquier carril de tipo “Picattiny” o “Weaver”. Asimismo proporciona las ranuras donde se albergan los casquillos guía, elementos F, que impiden movimientos de torsión del arma.
- 10 B – Anillas de deslizamiento de rozamiento mínimo, de forma toroidal que abrazan firmemente el arma y se sujetan a ella atornillando en los mismos orificios que las armas ya poseen para anclarse a su culata convencional. Los tornillos deben quedar por debajo de la superficie para no tocar la superficie interior del chasis A. Con un adecuado dimensionamiento del chasis, para adaptar el DISPOSITIVO DE CHASIS EXTERNO CON ANCLAJE MÓVIL INTERNO PARA ARMAS LARGAS a diferentes armas, sólo es necesario cambiar o adaptar estas piezas B. La torsión del arma dentro del chasis se evita con unos casquillos guía, elementos F, que deslizan en las ranuras practicadas en el propio chasis, elemento A, anclados a las anillas de deslizamiento, elementos B.
- 15 C – Elemento absorbente de energía cinética. Este elemento puedes ser un resorte metálico lineal o cónico, o un elastómero, o un elemento de compresión de aire o un electroimán. Este elemento C será el encargado de absorber toda la energía cinética proveniente del retroceso del arma en cualquiera de los dos sentidos. Sin más que cambiar sus propiedades (como la constante elástica, por ejemplo) podemos adaptar el DISPOSITIVO DE CHASIS EXTERNO CON ANCLAJE MÓVIL INTERNO PARA ARMAS LARGAS para armas de diferente tipo y con diferentes retrocesos. El elemento C se instala en el interior y en un extremo del elemento A.
- 20 D – Arma propiamente dicha, sin modificaciones posteriores a su fabricación.
- 25 E – Tapón final de recorrido: su misión es dar anclaje y/o apoyo al elemento C. Asimismo puede hacer la misión de tapón de la cámara de compresión de aire que se forma cuando en el interior del elemento A, el elemento D realiza su recorrido lineal hacia el hombro del tirador, comprimiendo aire al hacer estanco el elemento B solidario al elemento D y actuando en conjunto como un pistón de compresión. Con el sistema en reposo, no ha de soportar esfuerzo alguno.
- 30 F – Casquillos guía que deslizan en las ranuras practicadas en el propio chasis, elemento A, anclados a las anillas de deslizamiento, elemento B mediante tornillos. Con ello aseguramos que el elemento D no tenga más movimiento que el lineal coaxial al elemento A.
- 35

La novedad del DISPOSITIVO DE CHASIS EXTERNO CON ANCLAJE MÓVIL INTERNO PARA ARMAS LARGAS son los elementos A, B, C, E y F. Cuando el tirador accione el gatillo, el arma, elemento D, generará un retroceso que se transformará en un movimiento lineal en el sentido contrario al movimiento del proyectil. Este movimiento seguirá siendo lineal al deslizar el arma, elemento D, por el interior del elemento A gracias a los elementos B que ofrecen un mínimo rozamiento y que guían todo el movimiento por el interior de elemento A en un solo eje de desplazamiento, de forma telescópica. Son los elementos F los que impiden cualquier rotación del elemento D dentro del elemento A. En el mismo momento del comienzo del movimiento del elemento D, el gatillo se aleja del dedo del tirador y el elemento C se comprimirá, absorbiendo la energía cinética producida por el movimiento del arma. Cuando toda la energía se acumule en el elemento C, el arma se parará y en ese momento el elemento C recuperará su posición inicial, impulsando al elemento D en el mismo eje pero en dirección contraria. Ya que este elemento C puede expandirse, el movimiento lineal del arma será un movimiento lineal en los dos sentidos hasta su parada final, producida por el rozamiento interno de los elementos B. Aunque el gatillo vuelva a tocar el dedo del tirador, el tiempo transcurrido será suficiente para que el proyectil ya haya abandonado el cañón del elemento D y no se produzcan desviaciones en su trayectoria.

Todo ello hace que el tirador no perciba movimiento alguno en sus manos y/o hombro, puesto que los movimientos del arma transcurren dentro del elemento A y por lo tanto la sujeción del conjunto es óptima y por ello se mejora su precisión. Además, la precisión del arma mejora aún más al evitar el fenómeno del “gatillazo” y previene de daños a los elementos de puntería, ya sean visores telescópicos o miras abiertas, al situarse en la pieza A por medio de un rail tipo cola de milano de 11mm o a los dos taladros para atornillar cualquier carril de tipo “Picattiny” o “Weaver” y por lo tanto estarán libres de todo movimiento producto por el retroceso/s del arma, elemento D.

30

### **BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

La figura 1 es una vista en alzado, mostrando el conjunto completo DISPOSITIVO DE CHASIS EXTERNO CON ANCLAJE MÓVIL INTERNO PARA ARMAS LARGAS.

35

La figura 2 es una vista del alzado del arma, elemento D.

La figura 3 muestra el elemento A en 4 vistas.

La figura 4 es una vista en alzado, que muestra dos elementos B situadas en el elemento D, el elemento C y el elemento E según su situación en el interior del elemento A.

5 La figura 5 muestra los dos elementos B en varias vistas.

La figura 6 muestra una vista isométrica de todo el conjunto completo.

Las referencias de las figuras corresponden a:

A.- Chasis.

B.- Anillas de deslizamiento.

10 C. - Elemento de absorción de energía cinética, en este caso un muelle metálico cónico.

D.- Arma convencional, en este caso una carabina de aire comprimido de pistón.

E.- Tapón

F.- Casquillos guía.

#### 15 **REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION**

A la vista de las figuras descritas puede observarse como el **DISPOSITIVO DE CHASIS EXTERNO CON ANCLAJE MÓVIL INTERNO PARA ARMAS LARGAS** se compone de 5 piezas esenciales:

20 A.- Chasis que alberga en su interior todos los elementos. Proporciona un movimiento lineal con mínimo rozamiento a los elementos B. También puede dar soporte para la instalación de elementos de agarre: culata, guardamanos, pistolet.

B.- Anillas de deslizamiento. En este caso dos, que únicamente dejan libertad de movimiento en el mismo eje coaxial del chasis.

25 C.- Muelle metálico cónico, el cual se instala entre el arma, elemento D, y el tapón, elemento E. Absorbe el movimiento del arma, elemento D.

E - Tapón cuya misión es contener el elemento C y que puede utilizarse como elemento de sujeción para los sistemas de agarre: culata y/o pistolet.

30 F - Casquillos guía para evitar movimientos torsionales del arma dentro del elemento A. Se pueden sujetar con tornillos al elemento B. Van guiados por las ranuras del elemento A.

Aparecen también en la invención, para su mejor comprensión, el elemento D que es un arma convencional.

35 La invención ha sido descrita anteriormente según una realización preferente de la misma, pero admite múltiples variaciones sin exceder el objeto de la invención reivindicada. Estas variaciones pueden ser:

5 1.- Ausencia de elemento de absorción de energía cinética, elemento C. El elemento C es prescindible en función de la longitud del elemento A, del rozamiento de las anillas, elementos B y de la posibilidad de comprimir aire en su recorrido final dentro del elemento A.

2.- Número de elementos B: desde un elemento a múltiples.

3.- Tipo de elemento C: puede ser un muelle metálico, un muelle neumático, una cámara de aire, un elemento electromagnético...etc.

10 4.- Inclusión en el elemento E, de un orificio regulable de caudal de aire para regular la velocidad de frenado del elemento D.

5.- Ausencia de los casquillos guía que pueden ser sustituidos por rebajes internos de los elementos B y ranuras guía internas en elemento A.

15

**REIVINDICACIONES**

1.- DISPOSITIVO DE CHASIS EXTERNO CON ANCLAJE MÓVIL  
INTERNO PARA ARMAS LARGAS compuesto de chasis, anillas de  
5 deslizamiento, elemento absorbente de energía cinética, tapón, y casquillos guía ,  
**caracterizado porque** el chasis (A) alberga en su interior un arma convencional  
(D); y ésta puede deslizarse coaxialmente en el interior del chasis (A) gracias a las  
anillas de deslizamiento (B) de bajo rozamiento, provistas estas de casquillos  
10 guía (F) que limitan el movimiento del elemento B mediante las ranuras  
practicadas en el chasis A, donde asimismo se instalan los elementos de puntería  
en su parte externa superior. Y porque este movimiento longitudinal del arma se  
absorbe en el elemento C, el cual está limitado en movimiento por el tapón ,  
elemento E.

15

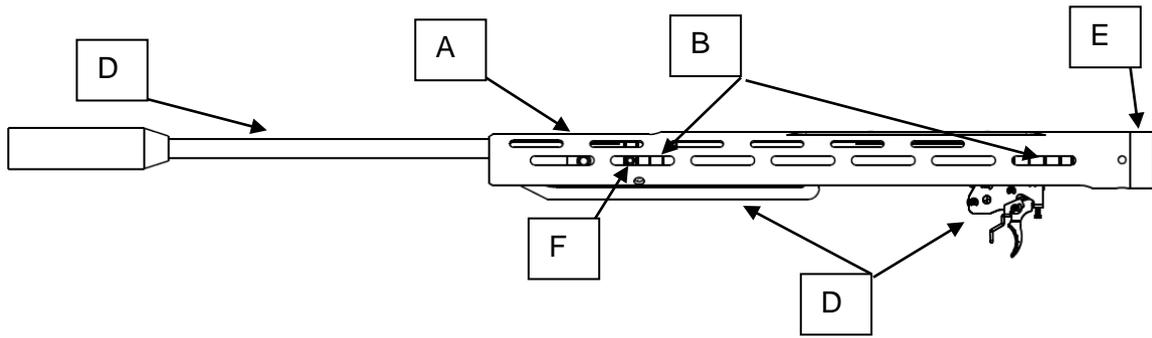


Fig. 1

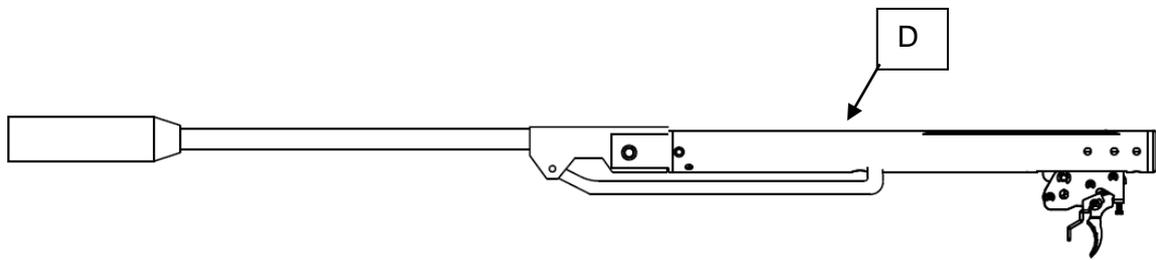


Fig. 2

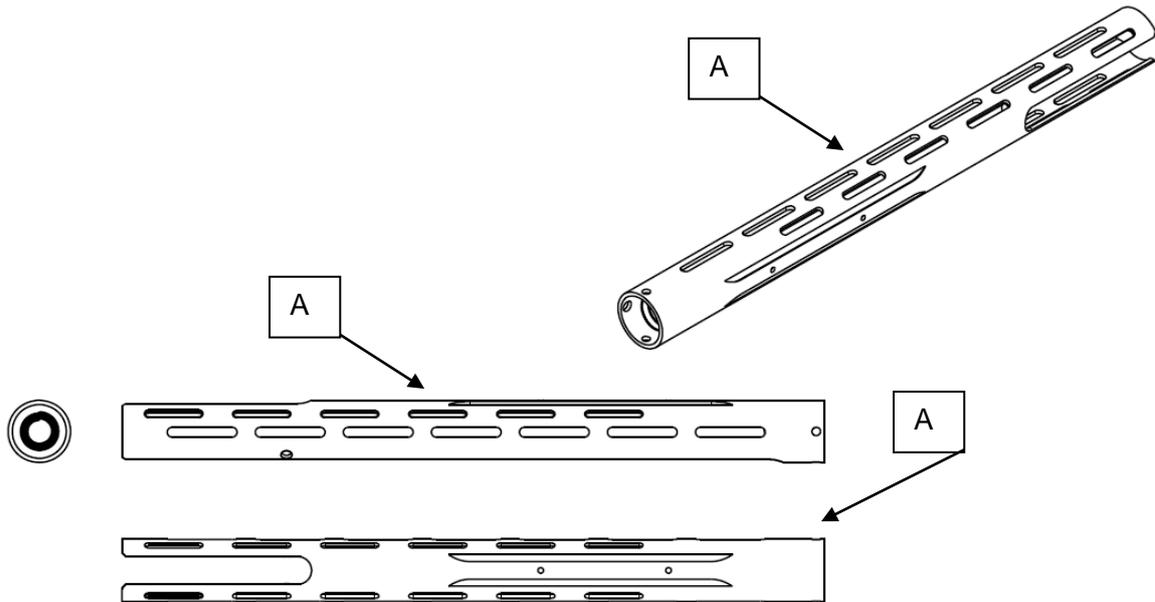


Fig. 3

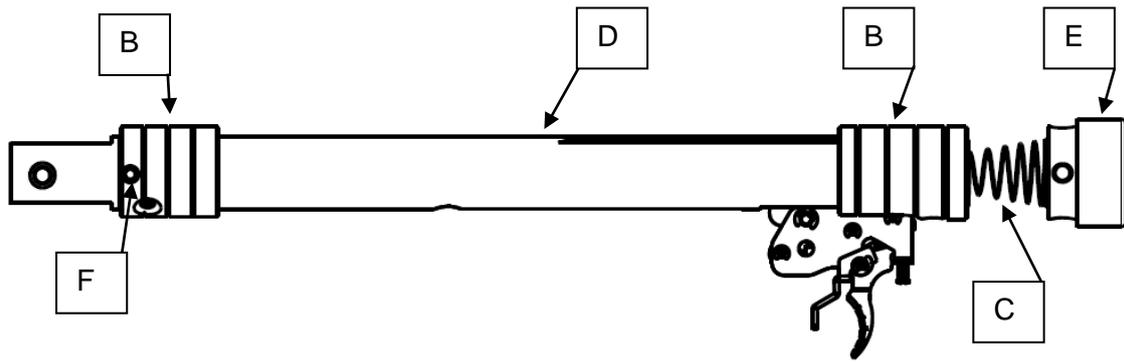


Fig. 4

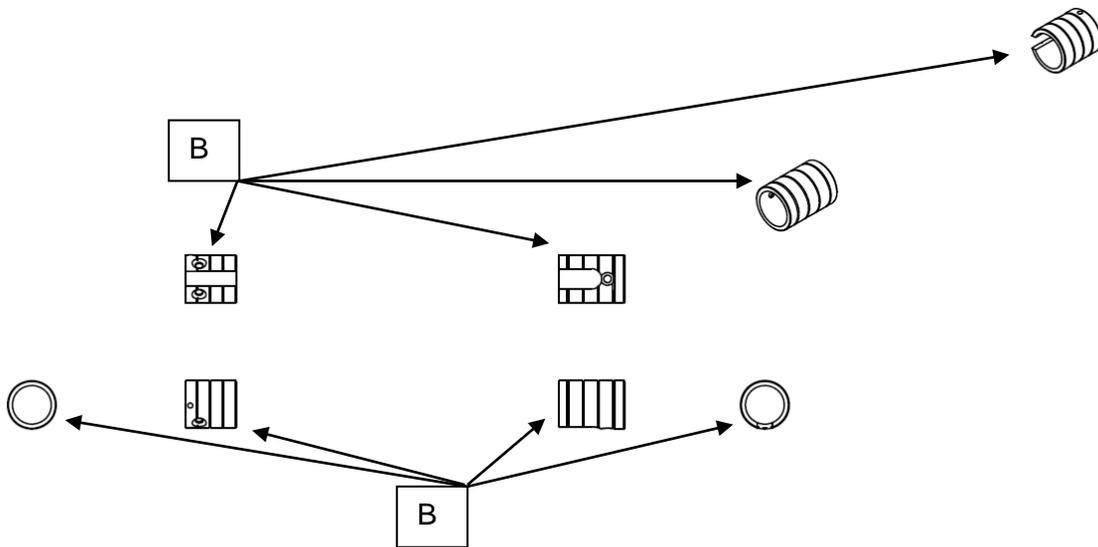


Fig. 5

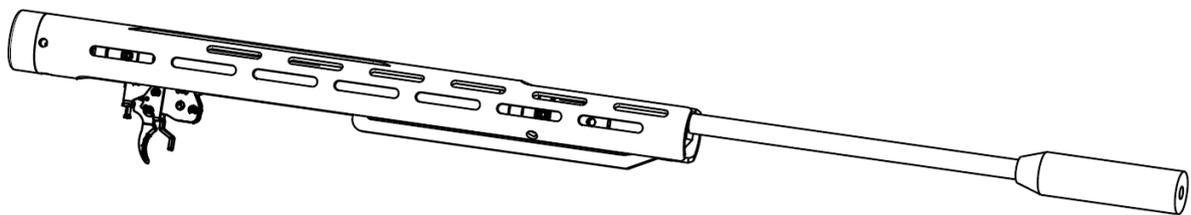


Fig.6