

182809



PATENTE DE INVENCION

por 20 años

por "Un perfeccionamiento en los dispositivos de disparo especialmente en los sistemas de gatillo de las armas por lo menos semiautomáticas de culata abierta" - - - - -

a favor de la sociedad: BREVETS AERO-MÉCANIQUES, Société Anonyme, de nacionalidad suiza, domiciliada en: 12, rue Diday, GENEVE (Suiza).

- - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención es relativa a los dispositivos de disparo, indicando esta expresión en el presente caso los dispositivos de gatillo para inmovilización provisional de un órgano móvil sometido a una fuerza de atracción elevada; y se refiere más particularmente, porque es en los casos en que la aplicación parece presentar el mayor interés, pero no exclusivamente, entre tales dispositivos, a los sistemas de gatillo de las armas por lo menos semiautomáticas de culata abierta, englobándose en esta expresión, lo que sigue: las armas semiautomáticas, en las cuales la recarga

5

10



182809

se verifica automáticamente pero para lo cual se debe accionar el gatillo cada vez; las armas automáticas que disparan por ráfagas; y las armas mixtas, susceptibles de funcionar, ya sea de manera semiautomática, ya sea de manera enteramente automática.

Tiene por objeto sobre todo hacer tales, los espresados dispositivos, que respondan mejor que hasta hoy día a las diversas exigencias de la práctica.

Consiste, principalmente, para reducir la violencia del choque resultante del enganche del elemento móvil por el gatillo que han de llevar los dispositivos del género en cuestión, en dividir la masa de dichos dispositivos por lo menos en dos partes ajustadas y montadas de manera que sean puestas en movimiento sucesivamente en el curso de la fase de enganche de dicho elemento móvil, gracias a lo cual la fuerza de inercia que se opone a la fuerza viva de este órgano al principio de dicha fase de enganche es solamente una fracción de las fuerzas de inercia globales puestas en juego hasta el paro completo del elemento móvil.

Consiste, dejando aparte esta disposición principal en ciertas otras disposiciones que se utilizan con preferencial al mismo tiempo, y de las cuales hablaremos más explícitamente después, principalmente en una segunda disposición consistente al mismo tiempo que en hacer llevar a los dispositivos del género en cuestión al menos un equipo percutor apropiado para efectuar, bajo el efecto del choque resultante del enganche del elemento móvil, una cierta carrera contraria a la acción de al menos un sistema elástico de atracción— en hacer coactuar con dicho equipo un medio amorti-

182809



- 3 -

guador de sentido único dispuesto de modo que frene la carrera consecutiva al enganche, gracias a lo cual el citado sistema de atracción se encuentra aliviado de la mayor parte del trabajo de amortiguamiento, y puede en consecuencia ser determinado de modo que venza solamente las fuerzas contrarias al retorno del dispositivo percutor y del órgano móvil a la posición que ocupaban estos elementos al producirse el enganche.

La invención se refiere particularmente a un cierto modo de aplicación (que es el que se aplica a los sistemas de gatillo de las armas automáticas o semiautomáticas de culata abierta) así como a ciertos modos de realización de las citadas disposiciones; y también se refiere, más particularmente todavía, y ello a título de productos industriales nuevos, a los dispositivos del género en cuestión que llevan aplicadas estas mismas disposiciones, a los elementos y útiles especiales propios para su establecimiento, y a los conjuntos, principalmente las armas automáticas o semiautomáticas de culata abierta, provistos de semejantes dispositivos.

La invención podrá de todos modos ser bien entendida con el auxilio del complemento de descripción que sigue, así como con el dibujo adjunto, los cuales complemento y dibujo se dan no obstante solamente a título de indicación.

Las figuras 1 y 2 de este dibujo representan, de modo esquemático, respectivamente en alzado y en planta con partes en sección, un sistema de expansión establecido conforme a la invención, para armas automáticas de culata abierta,

182809



- 4 -

La figura 3 muestra, en alzado y en sección, una variante de instalación de ciertos elementos de este sistema de gatillo.

Según la invención, y más particularmente según sus maneras de aplicación y las formas de realización de sus distintas partes, a las cuales parece que se ha de conceder la preferencia, proponiéndose por ejemplo proveer de un sistema de gatillo una arma al menos semiautomática de culata abierta que comprenda, entre otros órganos, una oja de culata 1 en la cual está montada una culata móvil 2 sometida a la acción de un resorte de atracción (no representado), se procede del modo que sigue o de otro análogo.

Se constituye este sistema de gatillo en su conjunto de la manera usual, por ejemplo haciéndole llevar un percutor o similar 3 propio para sobresalir, bajo la acción de un resorte 4, en la trayectoria de un tope tal, por ejemplo también como una muesca 5 practicada en la culata 2, utilizando un disparador 3a para retirar el percutor 3 de la muesca 5 cuando se desee producir el disparo.

Ya se ha propuesto, con el fin de amortiguar el choque resultante del enganche de la culata en la parte inicial de su carrera de retorno, articular el percutor o gatillo propiamente dicho en un soporte susceptible de deslizarse paralelamente a la citada culata contra la acción de un resorte que haga a la vez el papel de amortiguador y de dispositivo de atracción de los elementos móviles (percutor y soporte deslizable) del sistema de gatillo.

Se evita así que la culata no sea detenida instantánea-



182809

- 5 -

mente al tiempo del enganche, y la fuerza viva de dicha culata es neutralizada durante el transcurso del frenado, de duración no despreciable, efectuado por los elementos móviles del sistema de retención.

5 Durante este tiempo, la totalidad de las masas deslizables (percutor y soporte) de tal sistema de retención se encuentran solicitadas hacia delante en cuanto se produce el enganche de la culata, y la violencia del choque inicial es entonces tanto mayor cuanto más importante sea la inercia
10 global del sistema.

 Conforme a la disposición principal de la invención, se reduce aún la violencia del choque en cuestión dividiendo la masa del conjunto del sistema de gatillo al menos en dos partes, a saber, por ejemplo y como se supondrá más
15 tarde, el percutor 3, por una parte, y un bloque deslizable 6 que sirve de soporte a dicho percutor, por otra parte, dispuestos y montados de modo que sean puestos en movimiento sucesivamente en el transcurso de la fase de enganche de la
 culata 2 por el citado percutor 3.

20 De este modo, la fuerza de inercia que se opone a la fuerza viva de dicha culata debida a la fase de enganche es decir a la fuerza de inercia del gatillo 3, será solamente una fracción, que se puede prever relativamente débil, de las fuerzas de inercia del conjunto del sistema de gatillo
25 puestas en juego hasta el paso completo de la culata.

 Se procura con preferencia que el movimiento relativo del percutor 3 en relación al bloque 6, consecutivo al enganche de la culata, se efectúe paralelamente al movimiento de esta última, por lo cual por ejemplo se practica en



dicho percutor un orificio ovalado 7, que se hace atravesar por un eje de articulación 8 montado entre dos espigas 6^a que prolongan el bloque 6 hacia detrás.

5 Se provee al dispositivo deslizante del sistema de gatillo de un medio amortiguador, que se puede ventajosamente constituir haciendo coactuar, respectivamente con el percutor 3 y el bloque 6, dos sistemas elásticos 9 y 10 tales que tiendan a oponer, el primero el acercamiento del percutor 3 al bloque 6, y el segundo al desplazamiento de
10 dicho bloque hacia delante de la arma, siendo las fuerzas propias de dichos sistemas escogidos de modo que el choque inicial del enganche de la culata 2 por el percutor 3 empiece por provocar la puesta en marcha de esta última, y que el bloque 6 no sea desplazado hasta después de la cita-
15 da puesta en marcha.

Hay que notar que los dos sistemas elásticos 9 y 10 de que se trata serán con preferencia escogidos de una potencia superior a la del resorte de atracción de la culata a fin de que, una vez amortiguado el choque de enganche, el
20 conjunto del sistema de gatillo y de la culata 2 sea devuelto a la posición que corresponde a la forma de contacto del percutor 3 y la muesca 5.

Aunque se puede mirar de no hacer trabajar el sistema elástico 9 más que durante la primera fase del proceso de
25 amortiguación (en el cual caso deberá ser interpuesta directamente entre el percutor 3 y el bloque 6 y presentar una potencia menor que el sistema elástico 10, de suerte que la compresión de este último no intervenga, como se de-

182809



- 7 -

sea, más que una vez realizada la compresión de dicho sistema 9) parece preferible ajustar de modo tal los diversos elementos del sistema de gatillo que el sistema elástico 9 continúe trabajando durante la segunda fase de dicho proceso de amortiguación, es decir cuando el sistema elástico 10 interviene a su vez para frenar el movimiento de la culata 2.

Con esta fin, se hace ventajosamente tomar apoyo a los sistemas elásticos 9 y 10, por uno de sus extremos, en la caja de culata 1, y por el otro extremo en el percutor 3, por lo que toca al sistema 9 y en el bloque de percutor 6, por lo que toca al sistema 10

Se podrá por ejemplo, llevar a cabo esta solución recurriendo a la forma de realización que indican las figuras 1 y 2 y según la cual:

Se constituye el sistema elástico 9 por un resorte helicoidal alojado en un conducto 6a que atraviesa el bloque del percutor 6 según su eje longitudinal, apoyándose dicho resorte por intermediación de empujadores 11 y 12, respectivamente sobre la caja de culata 1 y sobre el percutor 3 al cual tiende a mantener distanciado de dicho bloque 6.

Se forma el sistema elástico 10 por dos resortes helicoidales montados en dos alojamientos 6b practicados a una y otra parte del conducto 6a y cerrados por la parte del percutor 3, apoyándose cada uno de dichos resortes por sus extremidades respectivamente en el fondo del alojamiento 6b correspondiente, y por intermediación de un empujador 13 en la caja de culata 1.



182809

- 9 -

tible en caso conveniente de ser aplicada independientemente
hacer coactuar con el dispositivo deslizante del sistema de
gatillo, un dispositivo amortiguador que trabaje principalmen-
te en las carreras hacia delante de dicho dispositivo desli-
5 zable anulando dicho dispositivo amortiguador, por ejemplo
hidráulico, por sí solo la mayor parte de la energía cinéti-
ca de la culata 2 y aliviando asimismo a los resortes 9 y 10
cuyo papel puede estar entonces limitado substancialmente a
la vuelta a su sitio del dispositivo deslizante y la citada
10 culata, lo cual permite reducir su potencia a la fuerza justa
necesaria para vencer el resorte de atracción de la culata

Con este fin se podrá, ventajosamente, en el caso de
un sistema de gatillo establecido como se ha indicado, pre-
cedentemente, substituir uno al menos de los resortes 10, por
15 un freno hidráulico que se constituya por ejemplo del modo
que sigue (figura 3).

Se monta, en el alojamiento 6b correspondiente, que se
cierra por delante por un tapón de guía, un émbolo 15 (que
hace el papel de empujador), en la cara posterior del cual
20 se hace tomar apoyo a un resorte de atracción 16, tomando
el vástago 15^o de dicho émbolo asimismo apoyo, por su extre-
midad anterior, en la caja de culata 1 por intermediación de
la placa de fibra 14 de la cual se ha hecho mención prece-
dentemente.

25 y se practican en el émbolo 15, unos pasos 15a cuya desem-
bocadura hacia atrás está normalmente obturada por una vál-
vula 17 que se mantiene aplicada contra dicho émbolo por un
resorte 18 que se apoya en un estribo 19 previsto con tal

182309



- 10 -

fin en el extremo posterior del vástago 15°.

El funcionamiento de tal freno es el siguiente:

5 Cuando el percutor 3 choca con el bloque 6 y empieza a arrastrar a éste hacia delante, el émbolo 15 comprime el aceite y el aire contenidos en la cámara trasera del alojamiento 6_p y expulsa estos fluidos que alcanzan entonces, por las débiles secciones de paso subsistentes entre dicho émbolo y la pared del alojamiento 6_p, la cámara anterior de dicho alojamiento; esta carrera es la carrera de amortiguación propiamente dicha; una vez anulada la energía cinética de la culata 2, el resorte 16, que había estado comprimido en el momento de la carrera de amortiguación, solicita al dispositivo deslizante y a la citada culata hacia atrás; la presión reinante entonces en la cámara delantera del alojamiento 6_p obliga a la válvula 17 a separarse de su asiento y el aceite puede pasar libremente de la cara anterior a la cara posterior del émbolo 15, efectuándose esta carrera sin gran dispendio de energía.

15 Como es natural y por lo que resulta por otra parte de lo que precede, la invención no se limita solamente a los modos de aplicación y de realización de sus diversas partes que han sido especialmente indicados, sino que abarca por el contrario todas las variantes, particularmente;

25 las en que el conjunto del dispositivo deslizante del sistema de gatillo sea dividido en más de dos partes coactuantes entre sí por intermediación de sistemas elásticos que entren en juego sucesivamente;

y las en que se utilice un sistema de gatillo usual, es

182809



- 11 -

decir un sistema en el cual el conjunto de los elementos se desplace simultaneamente venciendo la acción de un sistema elástico de un dispositivo amortiguador, por ejemplo hidráulico, propio para frenar la carrera de los citados elementos consecutiva al enganche de la culata.

NOTA

Por la patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva se REIVINDICA la propiedad y explotación exclusiva de:

10 1.- Un perfeccionamiento en los dispositivos de disparo, especialmente en los de gatillo, para armas al menos semiautomáticas de culata abierta, que tienen un dispositivo de percusión destinado a enganchar, en vista de su inmovilización provisional, un órgano móvil sometido a una fuerza de atracción elevada, caracterizado por el hecho de que la
15 masa de dicho dispositivo de percusión está partida al menos en dos partes dispuestas y montadas de modo que sean puestas en movimiento sucesivamente en el curso de la fase de enganche de dicho elemento móvil.

20 2.- Un perfeccionamiento en los dispositivos de disparo según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho que sus dos partes destinadas a ser puestas en movimiento sucesivamente están constituidas, por una parte, por el percutor o gatillo propiamente dicho, y, por otra parte por un bloque corredero que sirve de soporte a dicho gatillo.

25 3.- Un perfeccionamiento en los dispositivos de disparo según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de

182809



- 12 -

que la masa del percutor o gatillo está constituida principalmente más débil que la del bloque corredero.

4.- Un perfeccionamiento en los dispositivos de disparo según las reivindicaciones 2 y 3, caracterizado por el hecho de que los movimientos del percutor o gatillo y el del bloque corredero se realizan paralelamente al del elemento móvil que se ha de parar.

5.- Un perfeccionamiento en los dispositivos de disparo según una cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizado por el hecho de que comprende dos sistemas elásticos que tienden a oponerse al movimiento impuesto a los elementos constitutivos de dicho dispositivo cuando se efectúa el enganche del elemento móvil.

6.- Un perfeccionamiento en los dispositivos de disparo según la reivindicación 5, caracterizado por el hecho de que un primer sistema elástico está interpuesto entre las dos partes constitutivas de dicho dispositivo, y que un segundo sistema elástico está interpuesto entre la parte que es puesta en movimiento ultimamente y un estribo fijo; siendo dichos sistemas elásticos de fuerza tal que la primera parte del dispositivo esté puesta en marcha antes que la segunda.

7.- Un perfeccionamiento en los dispositivos de disparo según las reivindicaciones 2 y 5, caracterizado por el hecho de poseer dos sistemas elásticos interpuestos entre un tope fijo y por lo que toca al primero el percutor o gatillo, y por lo que toca al segundo el bloque corredero que sirve de soporte a dicho gatillo, estando los citados sistemas elásticos

182809



- 13 -

cos ventajosamente constituidos, el primero por un resorte helicoidal central, y el segundo por dos resortes helicoidales laterales.

5 8.- Un perfeccionamiento en los dispositivos de disparo según la reivindicación 7, caracterizado por el hecho de que una placa de fibra o similar está interpuesta entre el estribo fijo y el extremo correspondiente de los sistemas elásticos.

10 9.- Un perfeccionamiento en los dispositivos de disparo según la reivindicación 5, o una cualquiera de las siguientes caracterizado por el hecho de que los sistemas elásticos son de una fuerza superior al sistema de atracción del elemento móvil que se ha de inmovilizar.

15 10.- Un dispositivo de disparo, principalmente sistema de gatillo, para armas al menos semiautomáticas, ventajosamente según una cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizado por el hecho de poseer, además de un sistema elástico de atracción, un dispositivo amortiguador de sentido único, ventajosamente hidráulico, dispuesto de modo que frene la carrera consecutiva al enganche.

20 11.- La propiedad y la explotación exclusiva del objeto de la patente, sean cuales fueran las circunstancias que concurren con su esencialidad definida en la anterior reivindicación, cual objeto es:

25 "Un perfeccionamiento en los dispositivos de disparo, especialmente en los sistemas de gatillo de las armas por lo me-

182809



- 14 -

nos semiautomáticas de culata abierta".

Consta la presente memoria de catorce hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, 21 de Febrero de 1948.

P. p. de: BREVETS AÉRO-MÉCANIQUES, Société Anonyme.



Fig.1

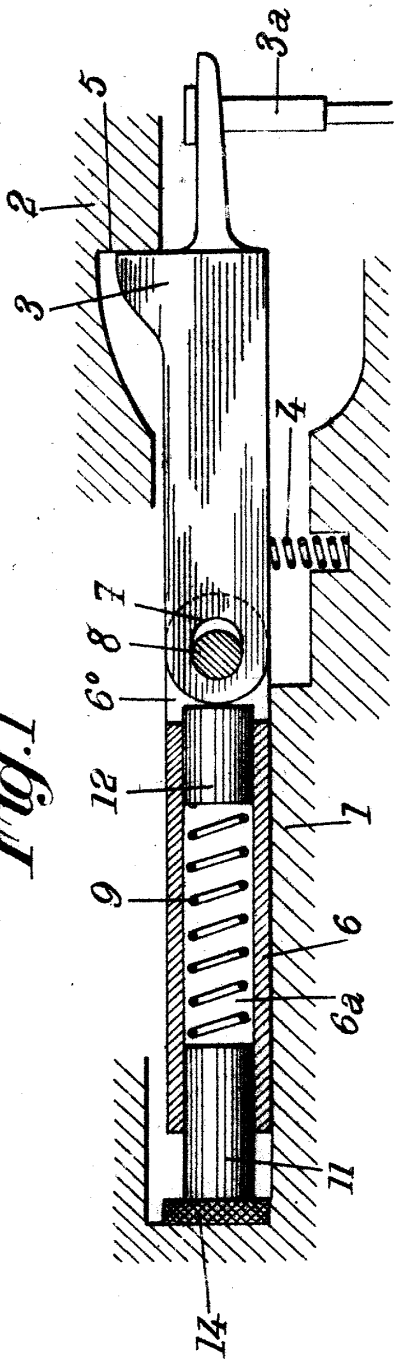


Fig.3

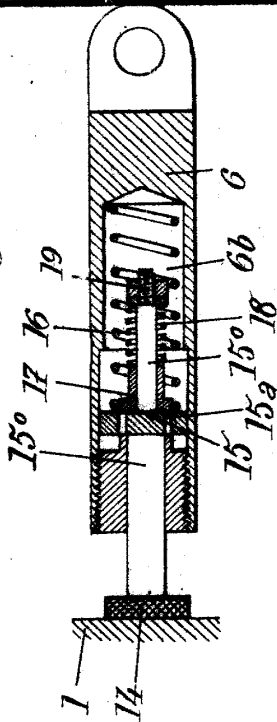
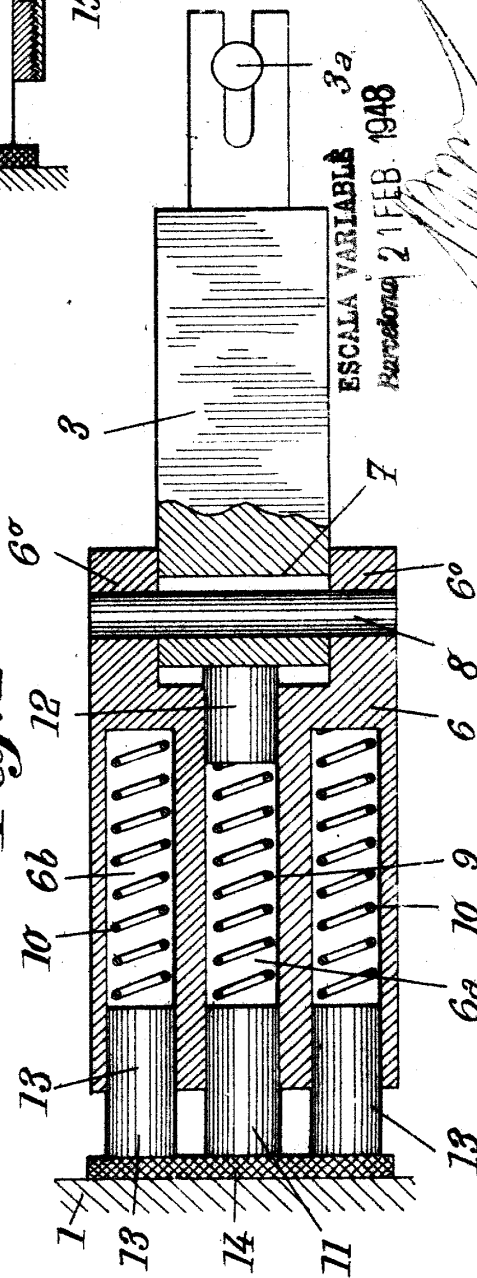


Fig.2



ESCALA VARIABLE 3a
Barcelona 21 FEB. 1948

[Handwritten signature]