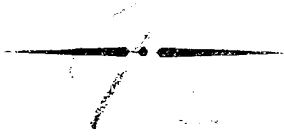


Patentiseur

Patente Española



MEMORIA

descriptiva sobre *la multiplicación de los hijos animal*

POR

*Société Anonyme des Anciens Etablissements
Hotchkiss & Compagnie*

DE

Saint Denis,

(Seine),

Francia



El presente invento tiene por objeto un amortiguador de tiro destinado a armas automáticas, es decir, un dispositivo que regula el movimiento en un sentido, de un órgano animado de movimiento alternativo, y el cual forma parte del mecanismo del arma, de manera que se obtenga una cadencia de tiro prefijada.

El amortiguador que se describe a continuación es del tipo de aquellos, cuyo órgano de movimiento alternativo, después de haber efectuado su carrera de retroceso, queda sujeto por un mecanismo cuyo papel es el de retardar la carrera de avance de dicho órgano, es decir, retenerle en su posición de retroceso durante un tiempo determinado, dejándole después en libertad con objeto de permitirle volver a su posición de avance. En los amortiguadores o retardadores conocidos del género indicado, el mecanismo en cuestión acumula energía cuando el órgano de movimiento alternativo termina su carrera de retroceso y consume dicha energía a la vez que retarda la carrera de avance de dicho órgano, después de lo cual, éste mecanismo deja en libertad al órgano en cuestión.

El efecto retardador se obtiene hasta ahora, generalmente con la ayuda de dispositivos amortiguadores, de muelles antagonistas, sistemas de inercia, escapes de áncora, etc....

Según el presente invento el amortiguador comprende como mecanismo retardador, un volante lanzado en rotación por el órgano de movimiento alternativo, en antagonismo a la acción de un muelle que vuelve a poner el volante en su posición de arranque.

El invento comprende también las características siguientes:

El órgano de movimiento alternativo se engancha al final de su carrera de retroceso, a un gatillo intermedio que se mantiene levantado durante todo el tiempo que dá vueltas el



volante, quedando en libertad de bajar desde el momento en que el volante vuelve a su posición de arranque.

El volante es accionado por medio de una palanca pivotante impulsada por el órgano de movimiento alternativo cuando éste efectúa su retroceso.

La palanca pivotante va dispuesta sobre un eje cuya posición puede ser modificada con objeto de hacer variar la posición relativa de dicha palanca y del órgano de movimiento alternativo, a fin de hacer variar el valor del movimiento transmitido al volante y, por último, anularle, correspondiendo las posiciones intermedias de la palanca a cadencias de tiro diferentes.

Para hacer disparos sueltos, el gatillo normal comprende un trinquete articulado que al tirar del disparador hacia atrás puede enganchar en una muesca del volante y retener éste en una posición en la que, después de haber sido lanzado por el órgano de movimiento alternativo, mantiene el gatillo intermedio elevado y cogido por dicho órgano quedando por lo tanto desenganchado el trinquete o nariz de dicho volante al soltar el disparador, teniendo esto por finalidad libertar el volante, lo cual permite entonces, al gatillo intermedio bajar y desprenderse del órgano de movimiento alternativo, mientras que dicho órgano se engancha en el gatillo normal, el cual se levanta cuando el tirador ha soltado el disparador, pudiéndose efectuar el disparo siguiente tirando de nuevo del disparador.

El eje de tiro puede adoptar una posición en la cual impida al trinquete engancharse en la muesca del volante. En otra posición se opondrá también a todo movimiento del disparador, quedando así el arma en el seguro. En una tercera oposición no ejercerá ya acción alguna ni sobre el trinquete ni sobre el disparador, permitiendo el tiro por dispa-



sueltos.

El invento va representado esquemáticamente y a título de ejemplo en los adjuntos dibujos, en los cuales se ha supuesto el invento aplicado a un arma de fuego automática que acciona por la presión de los gases en la que el órgano de movimiento alternativo cuya cadencia de movimiento se trata de graduar en un pistón accionado por la fuerza de expansión de los gases de la pólvora en un sentido, (hacia atrás), y por medio de un muelle recuperador que obra en sentido opuesto, (o sea hacia delante).

En los dibujos adjuntos:

La Fig. 1, es una vista en alzado del amortiguador retardador en el que los órganos ocupan la misma posición que para el tiro automático amortiguado.

La Fig. 2, es una vista de plano correspondiente.

La Fig. 3 es una vista en elevación, en la cual se ha supuesto la pared derecha de la caja del mecanismo suprimida y el gatillo intermedio abatido.

La Fig. 4 es una reproducción de la vista precedente, mostrando el gatillo intermedio alzado para el enganche del pistón.

La Fig. 5 es un corte transversal según V-V de la Fig. 1.

La Fig. 6 es un corte análogo al de la Fig. 3, ocupando los órganos la posición correspondiente al tiro por disparos sueltos.

La Fig. 7 es una vista en alzado del amortiguador retardador, en la que los órganos aparecen en la posición que ocuparían para el tiro de cadencia rápida, es decir, cuando el amortiguador no se utiliza.

La Fig. 8 es una reproducción de la vista precedente en la cual se ha supuesto suprimida la pared derecha de la caja.



La Fig 9 es un detalle que muestra la acción del eje del tiro sobre el disparador cuando éstos dos órganos están en la posición del seguro.

El presente dispositivo comprende esencialmente una pieza cilíndrica 1 que presenta una ranura circular 2; a través de ésta ranura y siguiendo una dirección paralela a la de las generatrices, hay practicado un vaciado de perfil determinado 3. Esta pieza 1 de masa suficiente para formar volante, presenta un alojamiento circular 4 (fig.5) para alojar un muelle espiral 5, una de cuyas extremidades 6 se fija en un agujero 7 practicado en el fondo del mencionado alojamiento y cuya otra extremidad 8 retenida, por un tope 9 que hay formado en la cara correspondiente de la pieza 1, viene a tropezar en 9 contra una saliente, de la caja de los órganos. Sobre la cara opuesta, del volante 1, va postizo un espigón 10 que origina el arrastre del volante en su movimiento de rotación alrededor del eje 11, sobre la cual se halla asimismo dispuesta una rangua 12 en la que el cubo 13 lleva un espigón excéntrico 14, sobre el cual va montada libremente una palanca 15 que presenta un pico 16 al cual el pistón P en su carrera de retroceso comunica un movimiento alternativo rectilíneo.

La posición de ésta palanca 15 depende por el hecho mismo de la excentricidad del espigón 14, de la posición en un boton de resorte 17 mantiene la rangua 12; para fijar lateralmente ésta rangua 12 se hace que se junten con el cubo 13 dos lenguetas 18, las cuales una vez colocadas en su sitio, apresionando entre ellas y el disco 19 de la rangua la pared correspondiente de la caja, 20 hacen así imposible todo desplazamiento lateral. Para el montaje se han previsto sobre la caja, entre el vaciado circular 21 destinado al paso del cubo, dos muescas 22 (fig.7) las cua-



les corresponden a las lenguetas 18. El movimiento de la palanca 15 hacia delante queda limitado por un tope 23, que va fijo en la caja 20 y en el cual se han dispuesto dos agujeros L R, donde va a alojarse la extremidad del botón 17, cuando la rangua 12 ocupa, bien sea su posición extrema anterior, o bien su posición extrema posterior; estas posiciones no pueden de manera alguna rebasarse, puesto que una de las extremidades 27-28 de un sector de retroceso 29 dispuesto sobre el contorno exterior del disco 19, viene en cada una de éstas posiciones a tropezar contra el eje de tiro.

El disparador 30 de forma corriente, presenta un pico 24 (Fig.9) y una cajita 31 que comprende un eje hueco 32, sobre el cual se articula el gatillo 33, el cual, a demás de su pico 34, lleva una muesca 35 en el fondo de la cual se afianza la extremidad 36 de un muelle 37 que despide hacia delante el pico 38 de un trinquete o nariz 39, cuya chapa 40 (fig 2) lleva un eje 41 que atraviesa el gatillo 33 sobre el cual se halla articulado el trinquete 39. Este último presenta por otra parte, un apéndice 25 de perfil determinado. Un muelle 42 en el que una de las extremidades va unida al gatillo 33 por el intermedio de un tirador 43, mientras que por su otra extremidad, se aloja en un vaciado 44, practicado en la parte posterior de la caja 20, tiende a mantener constantemente el pico 34 en su posición levantada.

El conjunto formado por el disparador 30 y el gatillo 33, puede girar alrededor de un eje 45 fijado en la caja, y atravesando el eje hueco 32, cuyas extremidades, al sobresalir ligeramente de una y otra parte de la caja 31 pueden pasar por las deslizaderas o correderas 46 (Figs. 1 y 2), dispuestas en cada una de las caras interiores de la caja permitiendo ésta disposición el montaje antes de la colocación del eje 45.



La rotación del disparador no se puede efectuar mas que cuando uno de los dos platillos 47 (fig.9) dispuestos sobre el eje de tiro, 48, se coloca enfrente del pico 24 del disparador 30 y le deja pasar. En las otras posiciones que adopte el eje 43, el pico 24 vendrá a tropezar en él y el disparador 30, y por lo tanto el gatillo 33 quedarán condenados en su posición alzada.

El eje de tiro 48, comprende además un espigón 49 que forma una especie de tope y obra sobre el apéndice 25 del trinquete 39 permaneciendo fijo lateralmente por una espiga de unión 50 (fig.7) llevando una muesca 51 que ha sido dispuesta previamente en la caja, para el paso, cuando se monta el arma de los dos espigones 49 y 50.

Una palanca 52 que comprende un boton o clavija 53 va fija en la extremidad del eje 48 y permite inmovilizar éste último en una de las tres posiciones que está llamado a ocupar. A éste efecto la extremidad 54 del boton 53 puede alojarse en una de las tres muescas de señal C-A-S determinadas en la cara exterior de la caja. En la parte anterior del dispositivo, un gatillo intermedio 54 que oscila alrededor de un eje 55 que hay fijo en la citada caja, lleva en una de sus extremidades 56, además de su pico 57 un galete o rodillito 58 apoyado constantemente sobre el contorno exterior del volante 1, por la acción sobre su apéndice 59 de un muelle espiral 60; la parte inferior de éste muelle se aloja en un vaciado 61 de la caja, mientras que otro vaciado 62 del apéndice 59 recibe la parte superior de dicho muelle.

El pico o diente 57 estará en posición de enganche cuando el gatillo 58 se apoye sobre el contorno circular de la pieza 1; se ocultará en cambio cuando éste mismo galete esté enfrente del vaciado 3 cuyo perfil habrá sido determinado



de manera que gobierne en forma obligada o directa el ascenso o la subida del galete.

El perfil del pico 57 del gatillo intermedio 54 y el perfil de la muesca de retención correspondiente del pistón P, están establecidos de tal manera que el pico 57 permanezca siempre despedido hacia abajo por la influencia del pistón en su movimiento hacia delante.

Tal como se acaba de describir el amortiguador o retardador además de constituir un dispositivo de seguridad, permite, bien sea hacer disparos sueltos o de repetición o bien el tiro de cadencia amortiguada, o por último, el tiro de cadencia máxima.

Para proceder al estudio de su funcionamiento es muy conveniente examinar sucesivamente cada una de estas diferentes funciones del amortiguador.

1. Tiro de cadencia amortiguada (fig.1). El botón 17 de la rangua o quicionera 12 está en L, y el de la palanca 53 en A, de manera que el eje de tiro 48 deje pasar el pico o diente 24 del disparador 30 sin permitir, sin embargo, al pico 38 del trinquete enganchar en el volante 1. El disparador 30 queda mantenido en la posición de tiro, impidiendo de ésta manera al pico 34 del gatillo 33 intervenir en el funcionamiento del arma. En su carrera de retroceso, que tiene lugar después de hecho el disparo, el pistón P viene a tropezar por su espaldón p' contra el pico 16 de la palanca 15 a la cual arrastra hasta final de carrera. Por el intermedio de la espiga 30, ésta palanca 15 comunica al volante un movimiento de rotación que al continuar después de la parada del pistón durante un tiempo que varia según la impulsión que le produzca, no cesa mas que para dar lugar a un movimiento inverso que pone nuevamente tanto al volante 1 como a la palanca 15, en su posición primitiva, bajo la acción del



muelle 5 que se habia puesto en tensión durante el primer movimiento.

Desde el principio del movimiento del volante, el galete 58 que se encontraba en el fondo del vaciado 3 habrá subido y el pico 57 del gatillo intermedio 54 se habra colocado en posición de enganche o encaje y habrá condenado al pistón al principio de su carrera hacia delante. Hasta tanto que el volante 1 vuelve a su posición primitiva no se coloca el vaciado 3, nuevamente enfrente del galete 58, permitiendo a éste descender bajo la acción del muelle 60 asi como bajo la acción combinada de los perfiles del pico 57 y de la muesca de tope correspondiente del pistón; el pico 57 se oculta y entonces el pistón puede continuar de nuevo hacia delante por la acción del muelle recuperador.

Se ve fácilmente que la retardación que se produce en la salida del tiro es correspondiente a la duración del movimiento del volante. Basta pue, con comunicar a éste último un impulso mas o menos grande para obtener una cadencia mas o menos rápida. Este es el papel que desempeña la rangua 12 cuya posición determina la de la palanca 15. El impulso que ésta última reciba y por tanto el que transmita al volante, será tanto mayor cuanto mas pronto sea atacada por el pistón. La cadencia mas lenta tiene lugar cuando el boton de muelle 17 que fija la rangua 12 está en L. A medida que se aleja éste botón de L para aproximarse a R se obtiene una cadencia cada vez mas rápida, puesto que las posiciones correspondientes de la palanca le someten a la acción del pistón en un trayecto mas o menos corto.

2º. Cadencia máxima. Si se coloca el boton de muelle 17 en R (fig.8), la palanca 15 retrocede hasta tal punto que el pistón P, al llegar al final de carrera no podrá ya alcanzarla; asi pues el amortiguador retardador no interviene



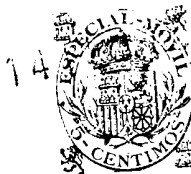
ya mas en el funcionamiento del arma, la cual disparará entonces a su cadencia máxima.

Tiro de repetición.

Si se coloca la palanca 53 en C (posición de la Fig 6) la espiga 49 del eje del tiro 48 cuyas partes achatadas 47 dejan siempre pasar el pico 24 del disparador 30, se habrá ocultado por completo no obrando ya mas sobre el apéndice 25 del trinquete 39 al cual el muelle 37 empuja hacia delante y cuyo pico 38 se apoya sobre el contorno exterior del volante. El perfil y la posición de éste pico o diente 38 hacen que se oculte al pasar a lo largo del vaciado 3 al movimiento de ida del volante pero por el contrario al movimiento de retorno tropieza contra el borde de éste vaciado e inmoviliza el volante 1. Es preciso con objeto de dejar en libertad a éste último abandonar el gatillo 30, el cual, al volver a su posición de reposo desprende el trinquete 39 del vaciado 3, alejándose el pico o diente 38 del trinquete 39 de la periferia del volante 1 describiendo así un arco de círculo alrededor del eje 45.

El funcionamiento es pues el siguiente:

Al tirar del gatillo disparador 30 el pico 34 del gatillo 33, se oculta como queda dicho anteriormente y sale el tiro. Como queda dicho también, el piston P en su carrera de retroceso empuja la palanca 15 que comunica un movimiento de rotación al volante 1. Este último quedará inmovilizado por la acción del pico o diente 38 del trinquete 39 sobre el borde del vaciado 3 cuando bajo la acción del muelle espiral 5 iba de nuevo a ocupar su posición primitiva. El piston queda entonces cogido por el pico 57 del gatillo intermedio 54. Si entonces se



suelta el disparador 30 el volante 1 queda en libertad, el gatillo intermedio 54 se baja y se desprende del pistón P pero al mismo tiempo el diente 34 del gatillo 33, se engancha en una muesca de sujeción correspondiente que tiene el pistón No podrá volver a tener lugar disparo alguno mas que si al tirar del disparador 30 se desprende el pico 34 del gatillo 33 de la muesca de sujeción del pistón. No se puede, pues, producir mas que un disparo por cada vez que accione sobre el disparador.

Seguro. (fig.9). Basta para impedir todo funcionamiento del aparato y por lo tanto todo disparo, poner la palanca 53 en la posición "S", lo cual da por resultado colocar el eje de tiro 48 en una posición tal que se inmovilice, por el intermedio del pico 24 del disparador 30 el conjunto disparador y gatillo en su posición levantada, manteniendose asi el pico 34 del gatillo 33 en su posición de enganche o cierre.

Se comprende fácilmente que se podrán realizar separadamente cada uno de los dispositivos que permiten establecer una cualquiera de las diferentes maneras de hacer fuego.

El presente invento, supone, pues, tres aparatos diferentes.

1º Aparato que permite la cadencia automática amortiguada o retardada y la puesta en el seguro.

2º Aparato que permite la cadencia automática amortiguada, el tiro por repetición o disparos sueltos y la puesta en el seguro.

3º. El aparato tal como el que se ha descrito, permitiendo el tiro de cadencia automática amortiguada, el tiro por disparos sueltos, el tiro de cadencia rápida y la puesta en el seguro.



La forma de cada uno de estos organos y su disposición relativa permiten armar y desmontar fácil y rápidamente el arma, sin necesidad de servirse de herramienta alguna. Para desarmar bastará con operar de la manera siguiente:

1º. Correr la palanca 52 mas alla de su posición limite S de manera que la espiga 50 quede enfrente de la muesca 51 y desconectar el eje de tiro 48.

2º. Ejercer sobre el gatillo 33, en una dirección sensiblemente paralela a la de las deslizaderas 46, una presión suficiente para poner en libertad el conjunto de disparador y gatillo que se puede sacar por arriba.

3º. Retirar el eje 55, permitiendose por ésto retirar el gatillo intermedio 54.

4º. Retirar el eje 11 y separar el volante 1 de la palanca 15.

5º. Desprender la rangua 12, despues de haber dispuesto las lenguetas 18 enfrente de las muescas 22.

Para volver a armar o montar los órganos hasta con practicar cada una de éstas operaciones en el orden inverso; sin embargo antes de colocar el volante 1 es necesario comprimir el muelle 5 dándole casi una vuelta, y engancharle en el tope 9.

N O T A .

Habiendo ya descrito y detallado con toda amplitud la naturaleza de nuestro invento asi como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, debemos hacer constar nuevamente que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones en sus dimensiones y detalles sin que por ello se altere el princi-



pio fundamental del invento. Tambien se hace constar que dicho invento se refiere a la patente francesa de 26 de Abril de 1924, señalada con el N.º 580,788, acogándose por lo tanto a los beneficios que concede el artículo 16 de la ley de Propiedad Industrial, referente al Convenio Internacional de 1883, modificado por el Acuerdo de la Conferencia de Bruselas de Diciembre de 1900 y lo que constituye la esencia de dicho invento y por lo que solicitamos patente de invención por veinte años en España es por: " Un amortiguador de tiro para armas automáticas" caracterizandose por lo siguiente:

1º. Por un amortiguador para armas automáticas de la clase de aquellos en que un órgano animado de movimiento alternativo, después de haber efectuado su movimiento de retroceso, queda retenido por un mecanismo que acumula energía cuando el órgano de movimiento alternativo termina su carrera de retroceso gastando ésta energía a la vez que retarda o amortigua el movimiento de dicho órgano hacia delante después de lo cual éste mecanismo deja en libertad al órgano en cuestión, estando éste amortiguador caracterizado por el hecho de que lleva como mecanismo retardador un volante puesto en rotación por el órgano de movimiento alternativo en antagonismo a la acción de un muelle que repone el volante en su posición de partida.

2º. Un amortiguador según la reivindicación 1ª caracterizandose por el hecho de que el órgano de movimiento alternativo, se engancha al final de su carrera de retroceso en un gatillo intermedio, que se mantiene levantado durante todo el tiempo que gira el volante, pero con facultad de bajar tan pronto como éste volante vuelve a su posición de partida.



3º. Un amortiguador según la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que el volante es accionado por una palanca pivotante atacada o impulsada por un órgano de movimiento alternativo al efectuar éste su retroceso.

4º. Un amortiguador con arreglo a las reivindicaciones 1 y 3, caracterizado por el hecho de que la palanca pivotante va montada sobre un eje cuya posición se puede modificar con objeto de hacer variar la posición relativa de dicha palanca y del órgano de movimiento alternativo a fin de variar el valor del movimiento transmitido al volante, y en definitiva anularle, correspondiendo las posiciones intermedias a las cadencias de tiro diferentes.

5º. Un amortiguador según la reivindicación 1ª caracterizado por el hecho de que para poder hacer disparos sueltos, el gatillo normal lleva un trinquete o guardamonte articulado, el cual al tirar del disparador hacia atrás puede enganchar en una muesca del volante y retener éste en una posición tal que, después de haber sido lanzado por el órgano de movimiento alternativo, mantiene el gatillo intermedio levantado y enganchado con dicho órgano, desprendiéndose seguidamente el trinquete del volante, cuando se suelta el disparador, lo cual tiene por objeto dejar en libertad al volante, permitiendo así al gatillo intermedio abatirse y desprenderse del órgano de movimiento alternativo, mientras que éste órgano se engancha en el gatillo normal que se levantará cuando el tirador suelta el disparador, pudiendo efectuarse el disparo siguiente por una nueva tracción sobre el gatillo.

6º. Un amortiguador de tiro para armas de fuego según la reivindicación 1ª caracterizándose por el hecho



de que el eje de tiro puede ocupar una posición en la cual, impide el trinquete o guardamonte enganchar en la muesca del volante. Adoptando otra posición se opone también a cualquier movimiento del disparador, poniendo así el arma en el seguro. En una tercera posición no ejercerá ya acción alguna ni sobre el trinquete, ni sobre el disparador, permitiendo el tiro por disparos sueltos.

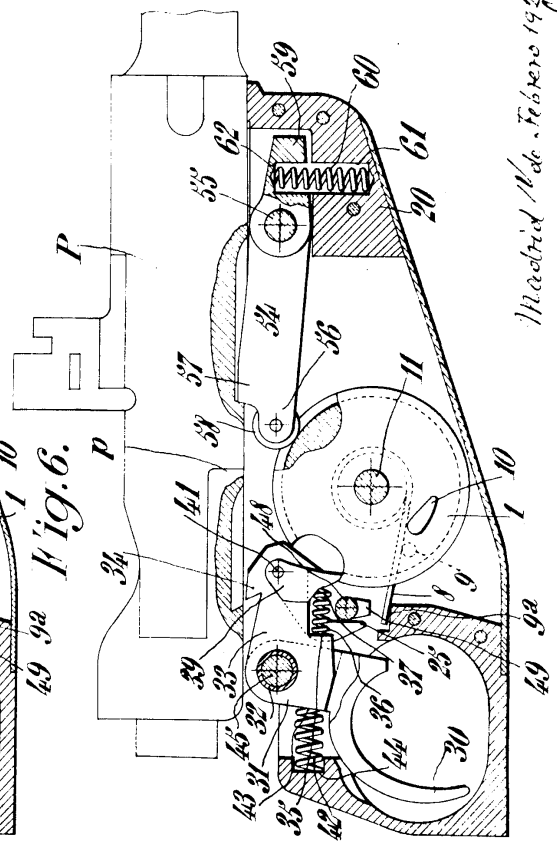
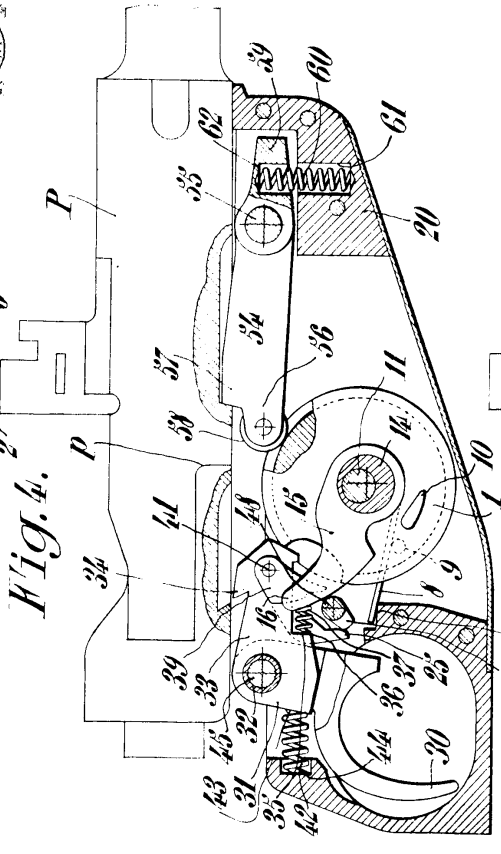
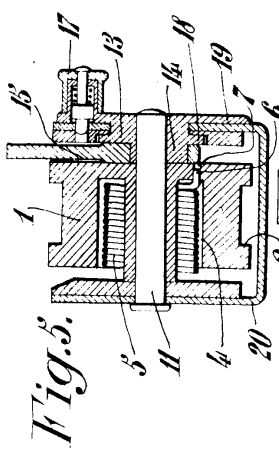
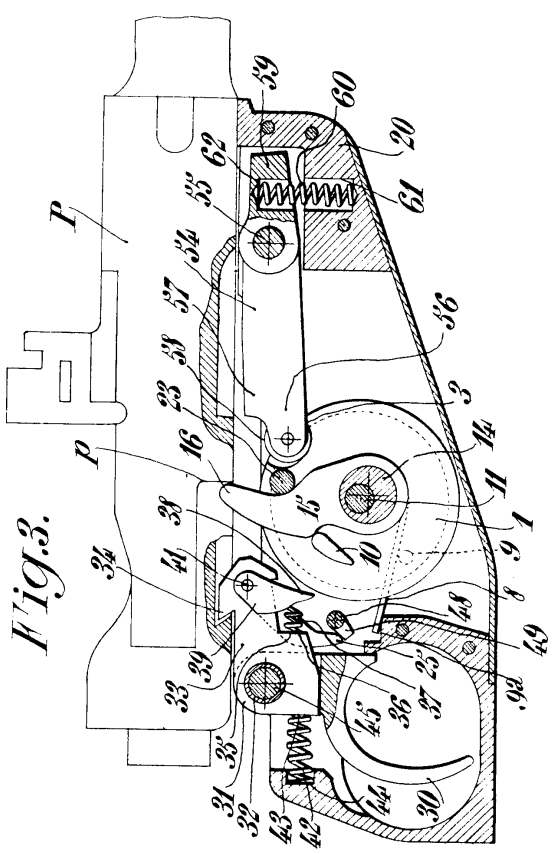
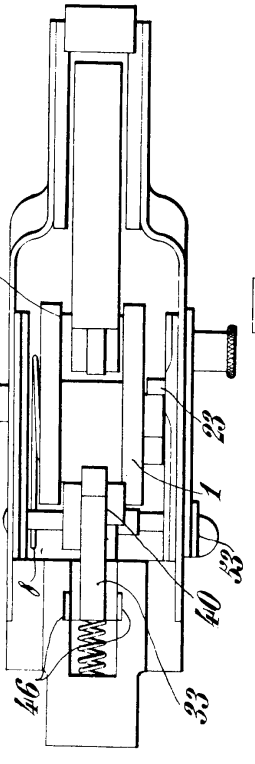
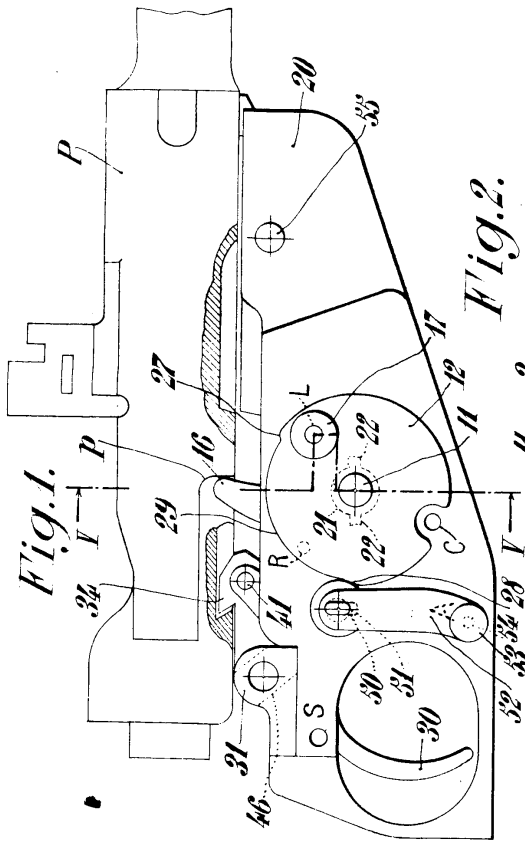
"Un amortiguador de tiro para armas automáticas" tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

Esta memoria consta de catorce hojas escritas por una sola cara.

Madrid 14 de Febrero de 1925.

Societé Anonyme des Anciens Etablissements Hotchkiss
& Compagnie.

P. P.



Milano, 16 de Febbreo 1925
[Signature]

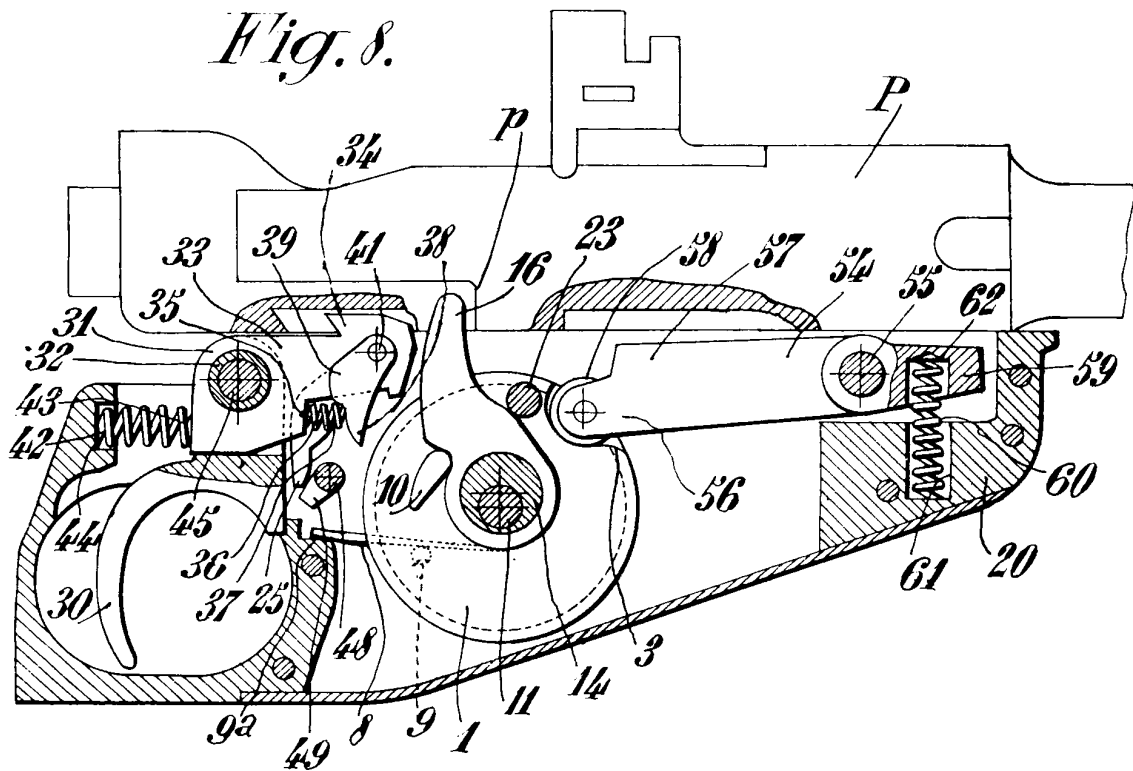
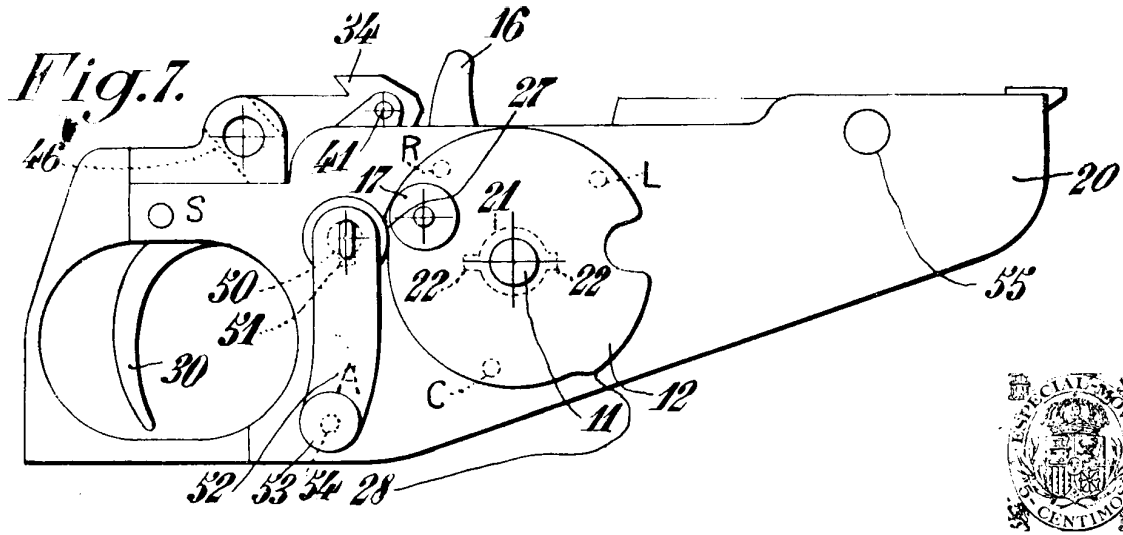
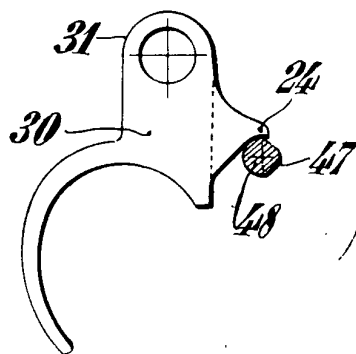


Fig. 9.



Madrid 14 de Febrero 1925

W. G. G. G.