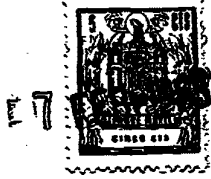


7 FEB. 1963

P. 23.709.-



JL/AMA-G. 12847
BAM-"BAM.248 Servo-detente"

282631

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

formulada el 21 de noviembre de 1962, con el nº 282.661

en

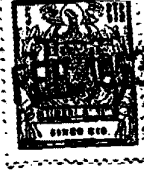
E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de BREVETS AERO-MECANIKES S.A., sociedad anónima suiza, establecida en 14, rue du Conseil General, Ginebra, Suiza, por:

"UN MECANISMO DE SERVO-DISPARO PARA ARMAS AUTOMATICAS"

El invento se refiere a los mecanismos de servogatillo para armas automáticas de culata abierta, es decir, para armas que, inmediatamente antes del disparo, tienen su culata retenida en la posición de apertura
5 contra la acción de un resorte recuperador, por un sistema de disparador que debe ser liberado para que la culata se cierre provocando, en primer lugar, la introducción de un cartucho en la cámara de cartuchos del arma, y luego, después del final de la carrera de cierre,
10 el disparo de dicho cartucho.



Concierne más particularmente, por que es en este caso en el que su aplicación parece tener que presentar más interés, pero no exclusivamente, entre estos mecanismos, a aquellos destinados a las ametralladoras pesadas y a los cañones automáticos de este tipo.

Se ha propuesto ya, para ahorrar al tirador el esfuerzo de accionamiento del gatillo, recurrir a un servomecanismo que emplea energía previamente acumulada en un sistema elástico, tal como un resorte, siendo liberada luego esta energía para originar el disparo, al precio de un esfuerzo menor que el que hubiera requerido el accionamiento directo del gatillo. Pero tales mecanismos exigían al tirador una maniobra suplementaria para asegurar la acumulación previa de la energía que debía accionar luego el disparador.

El invento tiene por objeto, sobre todo, remediar este inconveniente, haciendo tales los mecanismos de servo-gatillo, que respondan mejor que hasta ahora a las diversas necesidades de la práctica.

Consiste principalmente en disponer de tal manera los mecanismos del género en cuestión que la energía que ha de ser empleada para liberar la culata cuando el tirador acciona el gatillo, sea tomada de la que se encuentra acumulada en el resorte recuperador del arma, cuando la culata es enganchada en posición abierta.

Consiste, dejando aparte esta disposición principal, en otras ciertas disposiciones que se utilizan de preferencia al mismo tiempo, pero que podrían ser utili-



zadas aisladamente, llegado el caso, y de las que se hablará más explícitamente después.

Persigue más particularmente un cierto modo de aplicación (aquél por el cual se aplica a las ametralladoras pesadas o a los cañones automáticos del tipo de culata abierta), así como ciertos modos de realización de dichas disposiciones; y persigue más particularmente todavía, y esto a título de productos industriales nuevos, los mecanismos del género en cuestión que suponen aplicación de estas mismas disposiciones, los elementos y útiles especiales apropiados para su establecimiento, así como las armas automáticas que incluyen tales mecanismos.

Podrá ser bien comprendido de todos modos con ayuda del complemento de descripción que sigue, así como de los dibujos anejos, cuyos complementos y dibujos están dados, naturalmente, sobre todo a título de indicación.

Las figuras 1 a 3 de estos dibujos representan esquemáticamente, en tres fases diferentes de su funcionamiento, un mecanismo de servo-gatillo establecido según un primer modo de realización del invento.

Las figuras 4 y 5 representan esquemáticamente, en dos fases diferentes de su funcionamiento, un mecanismo de servo-gatillo establecido según un segundo modo de realización del invento.

Las figuras 6 a 8 muestran el sistema de gatillo, sin servo-gatillo, de un arma anteriormente descrita y a la cual se propone aplicar el invento.

La figura 9 muestra cómo debería ser modificada



la parte trasera del arma que constituye el objeto de las figuras 6 a 8 para que pudiera serle aplicado el invento.

5 Las figuras 10 a 12, finalmente, representan esquemáticamente, en tres fases diferentes de su funcionamiento, aplicado a un arma según las figuras 6 a 8, un mecanismo de gatillo establecido según un tercer modo de realización del invento.

10 Según el invento, y más especialmente según aquél de sus modos de aplicación, así como según aquellos modos de realización de sus diversas partes, a los cuales parece que hay que atribuir la preferencia, pues se proponen, por ejemplo, equipar con un servogatillo un arma automática de culata abierta, teniendo
15 este arma una culata 1, empujada hacia adelante por un resorte recuperador 2 y que se desliza en una caja de culata 3, se procede como sigue o de manera análoga.

20 Según un primer modo de realización esquemático del invento (figuras 1 a 3), el resorte recuperador 2, en lugar de apoyarse por detrás sobre el fondo de la caja de culata 3, se apoya contra una arandela 4, que desempeña la misión de órgano de disparo, tendiendo
25 esta arandela a ser llevada hacia adelante por un resorte antagonista 5.

Se supondrá en lo que sigue,

por una parte, que el resorte recuperador 2 es tal que ejerce, tensado, un empuje de 50 kg. y, distendido, un empuje de 15 kg. para una carrera de
30 culata de 300 mm.,



y, por otra parte, que el resorte antagonista 5 ejerce una atracción máxima de 20 kg. y una atracción mínima de 18 kg.

5 Se ha representado esquemáticamente en las figuras 1 a 3 la arandela 4 provista hacia atrás de un vástago deslizante 6 que atraviesa el fondo de la caja 3, vástago que el resorte 5 tiende a desplazar hacia adelante (hacia la izquierda en los dibujos).

10 El vástago 6 lleva hacia atrás un diente 7 que coopera con un disparador auxiliar 8 el cual, cuando está bajado, impide al vástago 6 retroceder, bloqueando así la arandela 4 en una posición avanzada, mientras que cuando, estando el resorte recuperador 2, comprimido a fondo, dicho disparador 8 es alzado, libera el 15 vástago 6 que puede retroceder entonces hasta que la arandela 4 tropieza hacia atrás, bajo el efecto del empuje preponderante ejercido por el resorte recuperador 2 y contra el empuje ejercido por el resorte antagonista 5.

20 Se supondrá en lo que sigue que la carrera de la arandela 4, entre su posición más avanzadas y su posición más retraída es de 12 mm. solamente.

Bastará entonces reunir de manera apropiada, por ejemplo, como se muestra en las figuras 1 a 3, por 25 un vástago 9 susceptible de acortarse contra la acción de un resorte de compresión 10, la arandela 4 con el disparador principal 11, del arma, para tener realizado un mecanismo cuyo funcionamiento es el siguiente:

30 Cuando la culata del arma está cerrada, el resorte 5, cuya acción es entonces preponderante, pues-



to que desarrolla una atracción de 18 kg., mientras que el empuje del resorte recuperador no es más que del orden de 15 kg., mantiene la arandela 4 en su posición avanzada (figura 1) contra un tope no representado.

5 Durante el armado, la culata 1 retrocede comprimiendo el resorte recuperador 2 sin que la arandela 4 pueda retroceder, puesto que está retenida por el enganche del disparador 8 con el diente 7 (figura 2). El resorte recuperador 2 está comprimido a 50 Kg. y el
10 disparador principal 11 mantiene la culata en su posición trasera.

Finalmente, cuando (figura 3) el tirador suelta el disparador auxiliar 8, puesto que el empuje p1 ejercido hacia atrás por el resorte recuperador 2
15 sobre la arandela 4 es entonces del orden de 50 kg., mientras que el empuje p2 ejercido hacia adelante por el resorte antagonista 5 no es más que del orden de 20 kg., la arandela 4 retrocede bajo el efecto de una fuerza del orden de 30 kg. provocando, gracias a su unión
20 (asegurada aquí por el vástago 9) con el disparador principal 11 del arma, el alzamiento de este disparador, gracias a lo cual la culata 1 es lanzada hacia adelante por la distensión del resorte recuperador 2.

Este último se distiende así hasta no ejercer
25 ya más que un empuje del orden de 15 kg.; por consiguiente un empuje inferior al (de sentido inverso y que decrece de 20 a 18 kg.) ejercido entonces por el resorte antagonista 5. Por consiguiente, la arandela 4 vuelve a su posición avanzada y el diente 7 se engancha
30 sobre el disparador 8.



Se concibe que así, si se ha procedido de manera que la diferencia entre los empujes de sentidos opuestos p_1 y p_2 , en el momento en que la culata está enganchada en su posición de apertura, sea a la vez suficientemente grande para accionar el disparador principal 11, y suficientemente pequeña para que el trabajo a aplicar para accionar el disparador auxiliar 8 no rebase el máximo que se ha fijado, se habrá realizado un mecanismo que responda completamente al objeto considerado.

Según un segundo modo de realización del invento (figuras 4 y 5, donde las cifras de referencia inferiores a 12 designan órganos equivalentes a los designados con las mismas cifras en las figuras 1 a 3), en lugar de disponer el órgano de disparo constituido por la arandela deslizante 4 detrás completamente del resorte recuperador 2, se sitúa en un punto intermedio, situado más cerca de la parte delantera que de la trasera, de dicho resorte recuperador, y se hace llevar directamente a dicha arandela 4, el diente 7 destinado a cooperar con el disparador auxiliar 8, llevando siempre la culata 1 el diente destinado a cooperar con el disparador del arma 11.

Se dispone entonces la arandela 4 en el emplazamiento deseado, sobre el resorte recuperador 2 para que, cuando dicho resorte, habiendo sido comprimido a fondo (figura 4), comience a distenderse, el diente 7 llevado por la arandela 4 sea inmovilizado por el disparador auxiliar 8 antes de que la culata 1 sea inmovilizada a su vez por el disparador principal 11.

Así, en el momento del enganche de la culata, la parte delantera del resorte recuperador, parte situada



entre la arandela 4 y la culata 1, se encuentre menos comprimida que la parte trasera situada entre la arandela 4 y el tope fijo trasero 12 contra el cual se apoya el extremo trasero del resorte recuperador.

5 Es la diferencia de estas compresiones la que constituye el esfuerzo soportado por el disparador auxiliar 8 y este esfuerzo ha de ser suficiente, naturalmente, para que cuando se deje de ejercer (por liberación de dicho disparador 8), baste para asegurar la liberación del
10 disparador principal al cual está unida la arandela 4 por cualquier varillaje apropiado, por ejemplo el muy sencillo mostrado en la figura 5 y según el cual un dedo 13, llevado lateralmente por la arandela 4 es apropiado, cuando dicha arandela es liberada por el disparador auxiliar 8,
15 para provocar la ocultación del disparador principal 11, empujando hacia adelante un dedo ocultable 14 llevado por dicho disparador 11. Este dedo 14 debe ser ocultable para permitir, durante el retorno hacia atrás de la culata, al dedo 13, pasar de delante hacia atrás de
20 dicho dedo.

 En uno (figuras 1 a 3) y otro (figuras 4 y 5) caso, se puede decir que el empleo de la energía a tomar de la que se encuentra acumulada en el resorte recuperador del arma, cuando la culata abierta está
25 enganchada al disparador 11, es disparada por un disparador auxiliar 8 que libera un órgano de accionamiento (arandela 4) solicitado, en un sentido, por un empuje proporcionado por el resorte recuperador 2; y, en el sentido opuesto, por un empuje elástico menor.

30 Se describirá ahora un modo de realización del



invento tal como se aplica a un arma de la clase que constituye el objeto de la patente número 277.534 del 22 de mayo de 1962.

5 Las figuras 6,7 y 8 anejas reproducen las figuras 1b, 2b y 4b de dicha patente, pero llevan otras cifras de referencia.

Según esta patente, dos disparadores 11 estaban situados a izquierda y a derecha de la culata 1 que era empujada hacia adelante por el resorte recuperador 2 y que tropezaba, al final de su carrera hacia atrás contra un resorte amortiguador-acelerador.15.

15 Para liberar la culata cuando estaba enganchada a los disparadores 11, estaba prevista una cuña 16 para llevar hacia el eje del arma la cola de cada disparador, siendo llevada las dos cuñas 16, respectivamente por los extremos de las dos ramas descendentes de un mismo semicollar 17 que abarcaba por la parte superior un casquillo 18 que rodeaba la parte trasera del resorte 2 y articulado en el interior de la caja 3 alrededor de un eje horizontal que pasaba por encima de dicho casquillo 18. El semicollar 17 era empujado hacia atrás, a la posición que permitía el enganche de los disparadores, por resortes 19.

25 Este semicollar era atacado, hacia el extremo de cada una de sus ramas, por medio de ejes alineados 20 llevados por el semicollar 17, aproximadamente al nivel de las cuñas 16, por una palanca diferencial 21, igualmente en forma de un semicollar con dos ramas que abarcaba por la parte superior el casquillo 18 por detrás del semicollar 17, estando esta palanca diferencial,

30



por una parte, aplicada hacia atrás, por su parte superior, por el esfuerzo que le transmitían los resortes 19, contra un diente de enganche 22, de que se tratará mas adelante,

5 y, por otra parte, articulada por el extremo inferior de cada una de sus ramas, a una cinemática de mando de disparo accionada directamente por el tirador,

estando dispuesto el conjunto de tal manera que, cuando el tirador actuaba sobre su mando de gatillo, la palanca diferencial 21, al tropezar por su extremo superior contra el
10 diente de enganche 22, avanzaba empujando las cuñas 16, mientras que el semicollar 17 pivotaba alrededor de su eje 17a.

En la explicación que acaba de ser dada en relación con la estructura y el funcionamiento del mecanismo de mando de disparo tales como ya se han descrito en la citada patente anterior, se ha supuesto que el extremo superior de la palanca diferencial 21 tropezaba contra un diente de enganche 22. Este extremo hubiera podido también hasta aquí estar articulado a la caja 3.

20 Pero según dicha patente, se había previsto que el diente de enganche 22 fuera escamoteable cuando el último cartucho de la cinta había abandonado su posición de espera en el arma; entonces se comprende que el disparo era suspendido inmediatamente, quedando la culata enganchada en posición abierta. En efecto, el extremo superior de la palanca diferencial 21 podía entonces retroceder, e igualmente los ejes 20, así como las cuñas 16 que eran empujadas hacia atrás por los resortes 19. Los disparadores 11 volvían entonces a su posición de enganche y
25 tenían la culata hacia atrás después de la salida del último
30



disparo. Así, se podía luego reanudar inmediatamente el fuego enfilando una nueva cinta en el alimentador sin que fuera necesario rearmar el arma.

5 El dispositivo que debía asegurar en el momento deseado el escamoteo de dicho diente de enganche 22 después de la salida del último disparo, estaba realizado de la manera siguiente, como se describe en dicha patente.

10 Cuando el último cartucho de la cinta abandonaba su posición de espera para ser introducido en la cámara de cartucho del arma, un pulsador 23 retrocedía contra la acción de por lo menos un resorte antagonista 27 (ocultándose hacia la izquierda en los dibujos).

15 Este pulsador 23, pasando por encima de la rama central del semicollar 17, venía a desempeñar la misión, por su canto extremo trasero, de un tope apropiado para cooperar con una palanca de escape 24 montada pivotante sobre el eje 17a del semicollar 17, palanca de escape que llevaba dicho diente de enganche 22.

20 El conjunto estaba dispuesto de tal manera que, cuando el pulsador 23 venía a ocupar su posición más retrasada (hacia la izquierda en los dibujos), dicho pulsador se ocultaba ante la palanca de escape 24 que este mismo pulsador mantenía hasta entonces en una posición tal que el diente de enganche 22 sirviera de tope a la parte superior de la palanca diferencial 21, como se ha indicado más arriba.

25 Dicha palanca de escape 24 podía entonces bascular bajo el efecto preponderante de los resortes 19 que actuaban sobre el semicollar 17, y el diente de enganche 22 se alzaba, liberando la parte superior de la



palanca diferencial 21, la cual retrocedía entonces
arrastrando hacia atrás las cuñas 16. Los disparadores
11 eran así dejados libres de volver a su posición de
enganche. Dichos disparadores detenían entonces la cu-
lata en su posición de apertura al final del disparo.

Así las cosas, en lugar de completar el mecanismo
que acaba de ser descrito sumariamente por un dispositivo
de mando manual directo tal como el descrito en dicha pa-
tente, se recurre según el invento al modo de construc-
ción que va a ser expuesto ahora haciendo referencia a
las figuras 9 a 12.

Hay que señalar que en las figuras 10 a 12, para
simplificar la exposición, el mecanismo de gatillo está
representado extendido según un plano, estando designados
los elementos que desempeñan la misma misión que los mos-
trados en las figuras 6 a 8 con las mismas cifras de re-
ferencia. Es así, por ejemplo, como las cuñas 16 que
actúan transversalmente sobre las colas de disparadores
11 que oscilan en un plano perpendicular al de la figura
8, están sustituidas por levas 16 que actúan directamente
sobre las colas de disparadores 11 que oscilan en el plano
mismo de las figuras 10 a 12.

Ante todo, la figura 9 muestra como podrá ser
establecido, según el invento, el apoyo trasero del
resorte recuperador 2 aplicado a un arma tal como la
que constituye el objeto de las figuras 6 a 8.

En lugar de que este apoyo esté constituido
simplemente por el fondo de la caja de culata 3, se
establece en forma de un reborde 25 situado en el
exterior y, por ejemplo, en la parte trasera de un



casquillo 26 montado deslizante alrededor del resorte
acelerador-amortiguador 15 y en el interior de la parte
trasera del resorte recuperador 2, tropezando dicho cas-
quillo hacia atrás contra el equivalente del disparador
5 8 de las figuras 1 a 3, como se explicará después con
referencia a las figuras 10 a 12.

Se sabe que hacia el final de la carrera hacia
atrás de la culata 1, esta última viene a tropezar, por
su canto trasero 29, contra el tope 28 sobre el cual se
10 ejerce hacia adelante la precompresión del apilamiento
elástico que constituye el resorte acelerador-amortiguador
15 (por lo demás, es a esta posición a la que corresponde
la posición de los diferentes elementos que aparecen
en la figura 9). Este resorte 15 es entonces comprimido
y luego se distiende, lanzando la culata 1 hacia delante.

Así las cosas, se hace llevar exteriormente al
reborde 25, que corresponde aquí a la arandela 4 de las
figuras 1 a 3, por lo menos una protuberancia 30 de la
que se tratará después.

20 Se establecen luego dos uniones cinemáticas,
por una parte, entre la protuberancia 30 del reborde 25
y un punto intermedio de la palanca diferencial 21 y, por
otra parte, entre el gatillo propiamente dicho y el extre-
mo inferior de dicha palanca diferencial 21.

25 La primera unión cinemática está constituida
como sigue:

Una palanca primaria con dos ramas 31 y 32, ar-
articulada al bastidor del arma alrededor de un eje 33,
tiene una primera rama descendente 31 que se apoya por
30 su extremo inferior contra la protuberancia 30 por detrás



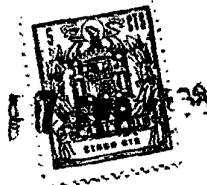
de esta última, reteniéndola por lo tanto en posición presta para el disparo. Este apoyo está asegurado por el hecho de que la protuberancia 30 tiende a desplazarse hacia atrás bajo la acción del resorte recuperador 2, mientras que un resorte antagonista 5, del que se tratará después tiende a hacer avanzar el extremo inferior de la rama descendente 31 de la palanca primaria cuya segunda rama 32 está orientada hacia delante.

Una palanca secundaria, igualmente de dos ramas 34 y 35, está articulada también al bastidor alrededor de un eje 36, situado al mismo nivel que el eje 33, pero delante de este último, y tiene una primera rama sensiblemente horizontal 34, orientada hacia atrás y cuyo extremo se prolonga hasta debajo del extremo de la rama delantera 32 de la palanca primaria. Esta segunda rama 35 desciende y lleva, a mitad de su longitud, una articulación 37 que une por medio de una articulación 39 al extremo inferior de una palanca-cuña 17 que desempeña la misión de dicho semicollor 17, estando la articulación 39 en la proximidad inmediata, sobre dicha palanca-cuña 17, de dicha articulación 20 que une la palanca diferencial 21 (idéntica al órgano designado igualmente en la descripción de las figuras 6 a 8) a dicha palanca-cuña 17.

Finalmente, dicho resorte antagonista 5 reúne las ramas descendentes 31 y 35 de las palancas primaria y secundaria.

En cuanto a la segunda de dichas uniones cinemáticas a prevér entre el gatillo propiamente dicho y el extremo inferior de la palanca diferencial 21, se constituye como sigue.

Una biela 40 une el extremo inferior de la



palanca diferencial 21 al extremo superior del brazo superior 41 de una palanca de mando articulada al bastidor del arma alrededor de un eje 42 situado debajo de la palanca diferencial, siendo el brazo inferior 43 de esta palanca de mando, más largo que su brazo superior y que es atraído en el sentido de las agujas de un reloj por un resorte 44 hacia un tope fijo 45, apropiado para cooperar con un retén 46 de que se tratará después.

Alrededor de dicho eje 42 está articulado igualmente un retén llamado "último disparo" 47 orientado hacia atrás, retén cuyo extremo trasero lleva una muesca y coopera, como se vera más adelante, con el extremo inferior 35 de dicha palanca secundaria 34, 35, en tanto que el mando de gatillo no ha sido aflojado por el tirador.

Un resorte 48 tiende a empujar este retén de último disparo 47 en el sentido inverso a las agujas del reloj para tratar de aproximar su extremo trasero al extremo inferior 35 de la palanca secundaria, siendo comprimido este resorte 48 cuando, a consecuencia de la rotación de la palanca de mando 41, 43 en el sentido de las agujas del reloj, un pico 49 llevado por dicha palanca de mando viene a tropezar contra una espiga 50 llevada por el retén de último disparo 47. Finalmente, una palanca de gatillo 51, articulada al bastidor alrededor de un eje 52 y empujada hacia arriba por un resorte 53, lleva dos dedos 54, 55 que cooperan,

el primero con dicho retén 46, el cual está articulado al bastidor del arma alrededor de un eje 56, para separarlo cuando el tirador presiona sobre la palanca de gatillo 51, de la posición hacia la cual un resorte 57



le atrae, en la que forma tope hacia atrás para el extremo inferior del brazo 43 de la palanca de mando,

5 y el segundo, 55, con un trinquete de detención 58, apropiado bajo el efecto de un resorte 59, en tanto que el tirador presiona sobre la palanca de gatillo 51, para retener el extremo inferior del brazo inferior 43 de la palanca de mando enganchado en el extremo derecho de su carrera, posición para la cual, en tanto que dicho pulsador 23 permanece empujado hacia la derecha, el disparador 11 sigue levantado y el fuego originado puede continuar en ráfaga.

10

Así las cosas, el mecanismo representado esquemáticamente en las figuras 9 a 11 funciona como sigue.

En posición de reposo, con la culata cerrada, los diferentes elementos del mecanismo ocupan las posiciones mostradas por la figura 10, salvo en lo que concierne a la culata 1 misma.

15

El gorrón 30 (llevado por la arandela 25 de la figura 9 -arandela equivalente a la arandela 4 de las figuras 1 a 3) está en posición adelantada. La palanca primaria 31, 32, en contacto con el gorrón 30, bajo la acción del resorte antagonista 5, cuya acción es preponderante con relación a la del resorte 2 entonces distendido, lleva el extremo inferior de la palanca secundaria 34, 35 hacia atrás (hacia la derecha en la figura 10).

20

25

Por este hecho y por medio de las uniones mecánicas, la palanca-cuña 17 es atraída hacia atrás y el disparador 11 es bajado a posición activa. La palanca diferencial 21 aplicada bajo la palanca de escape 24 oprime el brazo inferior 43 de la palanca de mando hacia delante.

30



su tope fijo 45. El pico 49 de la palanca de mando 41, 43 se apoya sobre el retén de último disparo 47 y lo libera del brazo inferior 35 de la palanca secundaria. La palanca de mando de gatillo 51, bajo la acción de su resorte antagonista 53, está en posición inactiva y el retén de gatillo 46 en posición activa. Una pequeña holgura es dejada entre este último y el brazo inferior 43 de la palanca de mando.

Cuando luego se lleva la culata 1 hacia atrás procediendo al armado, el resorte recuperador 2 se encuentra comprimido y su empuje sobre la arandela 25 aumenta progresivamente hasta superar el del resorte antagonista 5, momento a partir del cual el brazo inferior de la palanca 31, 32 tiende a ser arrastrado hacia atrás y, bajo el efecto de los empujes transmitidos intermitentemente, se encuentra reabsorbida la pequeña holgura que existía previamente entre el brazo inferior 43 de la palanca de mando y el retén de gatillo 46. El retén de último disparo 47, empujado por su resorte 48, sigue entonces el pequeño movimiento angular de la palanca 43, pero no suficientemente para venir a enganchar todavía el extremo inferior del brazo vertical 35 de la palanca secundaria.

El resorte recuperador 2 continúa siendo tensado hasta que la culata 1 sea enganchada por el disparador 11. Las posiciones de los diversos elementos del mecanismo son entonces muy próximas a las mostradas en la figura 10, siendo la única diferencia prácticamente que dicho brazo inferior 43 de la palanca de mando es aplicado elásticamente contra el retén 46, desempeñando aquí dicho retén 46 la misión de dicho disparador auxiliar 8 de las figuras 1 a 3.



7 FEB

Para disparar una ráfaga, se baja a fondo la palanca de mando de gatillo 51. Bajo el empuje del resorte recuperador 2, empuje que se transmite hasta la palanca de mando 41, 43, esta última, al haber sido ocultado su retén 46 por el dedo 54 de la palanca de mando de gatillo 51, pivota en el sentido inverso de las agujas del reloj, se engancha al trinquete de detención 58 que ha sido liberado por el dedo 55 y se encuentra inmovilizada en esta posición. Al mismo tiempo, la arandela 25 y su protuberancia 30 son empujadas hacia atrás y, por este hecho, la palanca-cuña 17 es empujada sobre la parte trasera del disparador 11, hace pivotar a éste, libera por lo tanto la culata 1 y esta última es empujada entonces hacia delante por el resorte recuperador 2. Esto es lo que muestra la figura 11. Al final de su carrera, al hacerse la fuerza del resorte antagonista 5 superior a la del resorte recuperador 2, la arandela 25 es llevada hacia delante y la palanca primaria 31, 32 bascula, separándose de la palanca secundaria 34, 35 (como se muestra en trazos mixtos en la figura 11) para no volver en contacto con ella más que cuando durante la carrera hacia atrás de la culata, la fuerza del resorte recuperador 2 vuelve a ser superior a la del resorte antagonista 5.

Para suspender el fuego, es necesario soltar la palanca de mando de gatillo 51. Bajo la acción de su resorte 53, libera el trinquete de detención 58 y el resorte antagonista 44 del brazo inferior 43 de la palanca de mando hace pivotar a ésta en el sentido de las agujas del reloj hasta que sea bloqueada en posición inactiva por el retén 46. Simultáneamente, la palanca

28201



diferencial 21 ha sido empujada hacia atrás arrastrando la palanca-cuña 17 y retirando esta última del disparador 11 para colocarla en posición activa y así la culata 11 en su próxima pasada. Se ha vuelto el caso de la figura 10.

5

Durante toda la duración de la ráfaga, la palanca primaria 31, 32 estará, pues, en movimiento entre las posiciones extremas de los gorriones de la arandela 25. Para hacer un disparo es suficiente bajar una vez la palanca de mando de gatillo 51 y soltarla inmediatamente con el fin de que el brazo inferior 43 de la palanca de mando no sea enganchado por el trinquete 58 y vuelva inmediatamente a su posición primitiva donde es inmovilizado por el retén 46. Estando atrás la palanca-cuña 17, el disparador 11 está en posición activa y engancha la culata 1 en su primera pasada.

10

15

En cuanto al proceso de detención del último disparo a la culata abierta, es el siguiente.

Disparando el arma en ráfagas, la palanca de mando de gatillo 51 está bajada, el brazo inferior 43 de la palanca de mando está enganchada al trinquete 58, la palanca-cuña 17 está aplicada sobre el disparador 11 que está, pues, en posición inactiva.

20

El franqueo por el último cartucho de su último paso de alimentación es el alimentador, provoca un desplazamiento hacia delante del pulsador 23 contra su resorte antagonista 27, a consecuencia de lo cual y por el hecho de que el apoyo de la parte superior de la palanca diferencial 21 contra la palanca de escape 24 se hace por un plano inclinado reversible, dicha palanca de escape 24 pi-

25

30



vota alrededor de su eje y libera la palanca diferencial 21 que es retirada entonces hacia atrás por la acción del resorte antagonista 5. Este movimiento se transmite a la palanca-cuña 17 que se retira del disparador 11 y lo pone en posición activa para enganchar la culata en su próxima pasada.

Al final de su pivotamiento hacia atrás, y por el hecho de que el brazo inferior 43 de la palanca de mando está siempre enganchado a su trinquete 58, el brazo inferior 35 de la palanca secundaria se ha introducido en la muesca del retén de último disparo 47 y la palanca-cuña 17 no puede volver hacia delante. Esto es lo que muestra la figura 12. Luego, cuando la palanca de gatillo 51 es puesta en posición inactiva el brazo inferior 43 de la palanca de mando vuelve hacia delante y por este hecho vuelve a colocar la palanca diferencial 21 en posición aprisinada bajo la palanca de escape 24 atraída a su vez por el resorte antagonista 27 del pulsador 23.

El arma está entonces de nuevo dispuesta para disparar.

Como resultado de esto se ha realizado de todos modos un mecanismo de servo-gatillo que presenta, además de las ventajas ya explicadas, la que resulta del hecho de que no pudiendo el disparador volver a posición activa más que cuando la compresión del resorte recuperador 2 se ha hecho inferior a la acción del resorte antagonista 3, el enganche del disparador 11 se hace siempre de manera completa sin que haya necesidad de preveer un mecanismo especial a este efecto.

Como es evidente y como ya resulta por lo demás



de lo que precede, el invento no se limita en modo alguno a aquel de sus modos de aplicación, así como tampoco aquellos modos de realización de sus diversas partes que han sido más particularmente considerados; abarca, por el contrario, todas las variantes.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Luxemburgo, el día 30 de noviembre de 1961, bajo el nº 40.889, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1.- Un mecanismo de servo-disparo para armas automáticas, que, inmediatamente antes del tiro tienen su culata retenida en la posición de apertura, en contra de la acción de un resorte recuperador, por un sistema de disparo que debe ser liberado para que la culata se cierre provocando primero la introducción de un cartucho en la cámara de cartucho del arma a partir de un alimentador, y luego, después del final de la carrera de cierre, el disparo de dicho cartucho, caracterizado porque está dispuesto de manera tal que la energía que debe ser empleada para libertar la culata, cuando el servidor acciona el gatillo del sistema de disparo sea tomada de la que se encuentra acumulada en el resorte recuperador del arma, cuando la culata está enganchada en posición abierta.

282661



2.- Un mecanismo según el punto 1, caracterizado porque el sistema de disparo comprende un elemento móvil sobre el cual se apoya, por una parte, el resorte recuperador y, por otra parte, un resorte antagonista que actúa, en sentido inverso del precedente, cuyos resortes están calibrados de tal manera que el resorte recuperador ejerza sobre el elemento móvil una fuerza superior o inferior a la del resorte antagonista, según que la culata está en su posición retrocedida de abertura o en su posición avanzada de cierre, comprendiendo además el sistema de disparo un disparador principal para detener la culata en su posición de apertura y un disparador auxiliar para retener a dicho elemento móvil, siendo el disparador auxiliar ocultable por un gatillo manejable por el servidor y estando el disparador principal unido al órgano móvil por medios que son arrastrados por este órgano móvil cuando éste es libertado por el disparador auxiliar en el sentido que pone en libertad el disparador principal bajo la diferencia de las fuerzas ejercidas entonces por el resorte recuperador y por el resorte de atracción.

3.- Un mecanismo según el punto 2, caracterizado por el hecho de que con dichos medios está combinado un cerrojo subordinado al gatillo y apropiado para inmovilizar dichos medios en la posición que corresponde a la ocultación del disparador principal mientras dicho gatillo sea mantenido en la posición que corresponde a la ocultación inicial del disparador auxiliar.

4.- Un mecanismo según el punto 2 caracterizado porque con dichos medios está combinado un cerrojo subordinado a un elemento susceptible de ocupar una primera posición cuando por lo menos un cartucho se encuentra en



el alimentador y una segunda posición cuando ningún cartucho se encuentra en este alimentador para ser introducido en la cámara de cartucho, siendo adecuado este cerrojo para mantener a dichos medios en la posición que corresponde a la posición activa del disparador principal.

5

5.- Un mecanismo de servo-disparo para armas automáticas.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

10

Esta Memoria consta de ventitrés hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

P.A.

17 FEB 1963

Alberto de Elzaburu
For. P. A.

282661



Fig. 1.

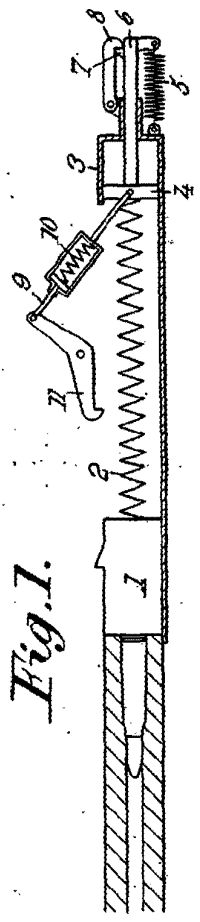


Fig. 2.

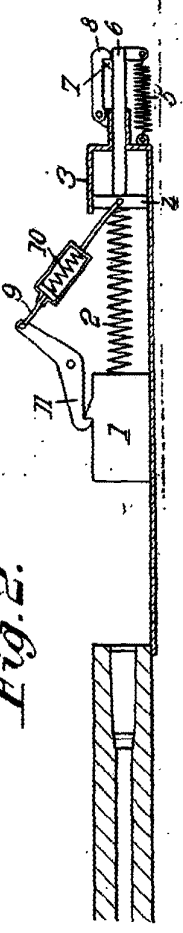
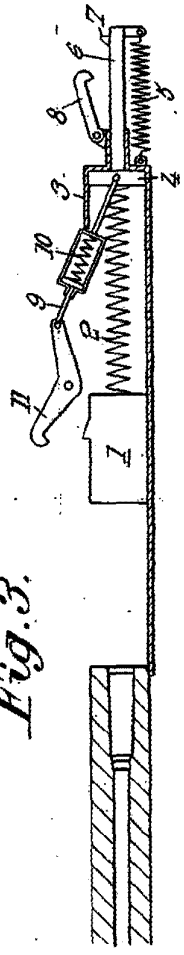


Fig. 3.

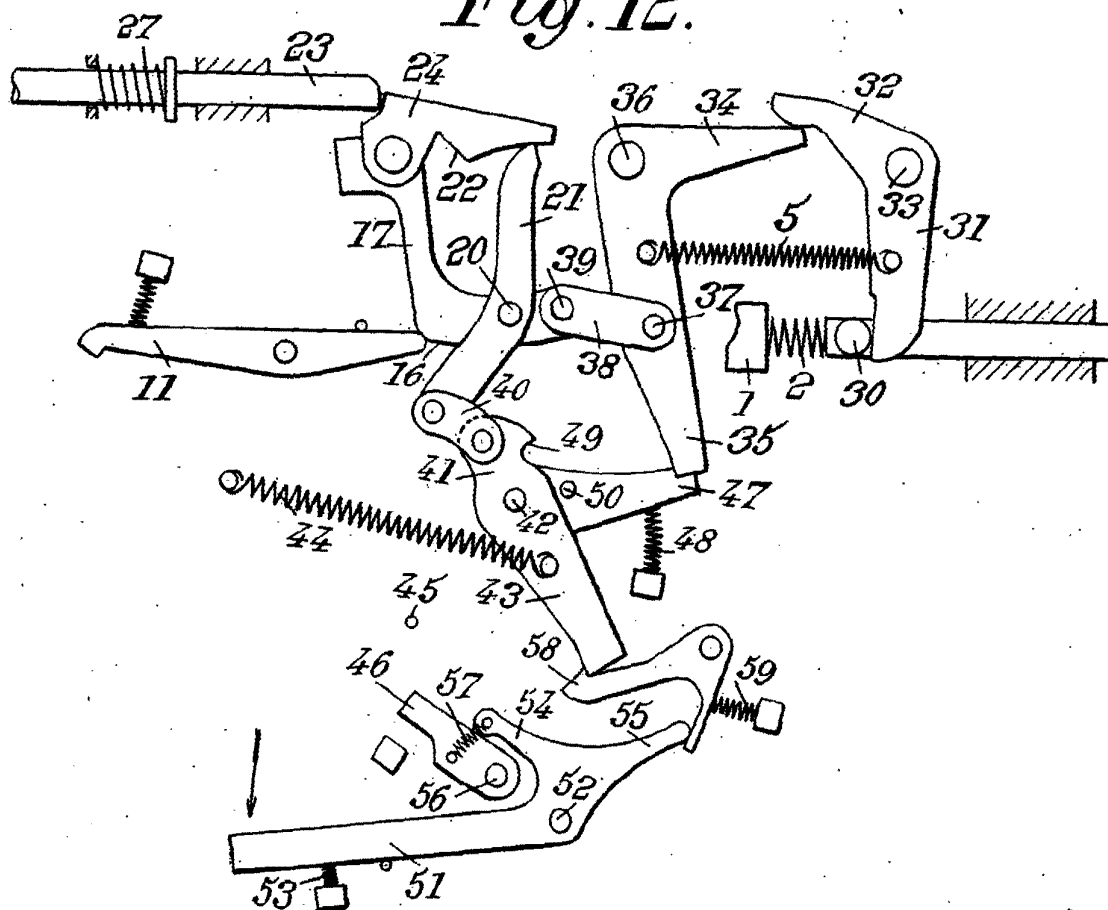


282661

W. A. ...
ATTORNEY AT LAW



Fig. 12.



282661

[Handwritten signature]



Fig. 4.

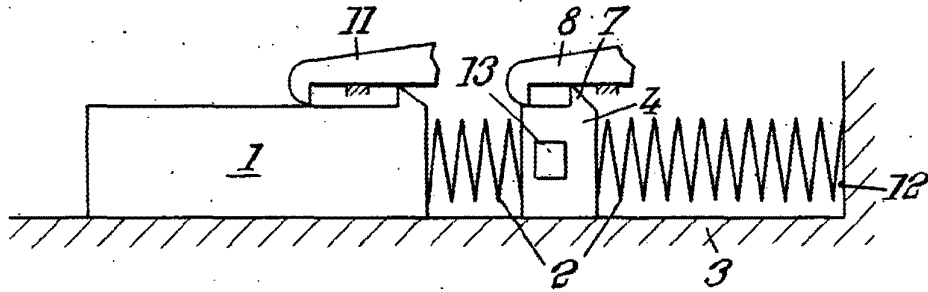


Fig. 5.

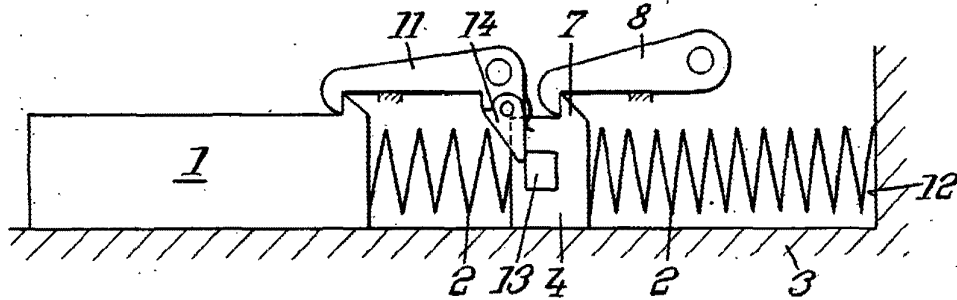
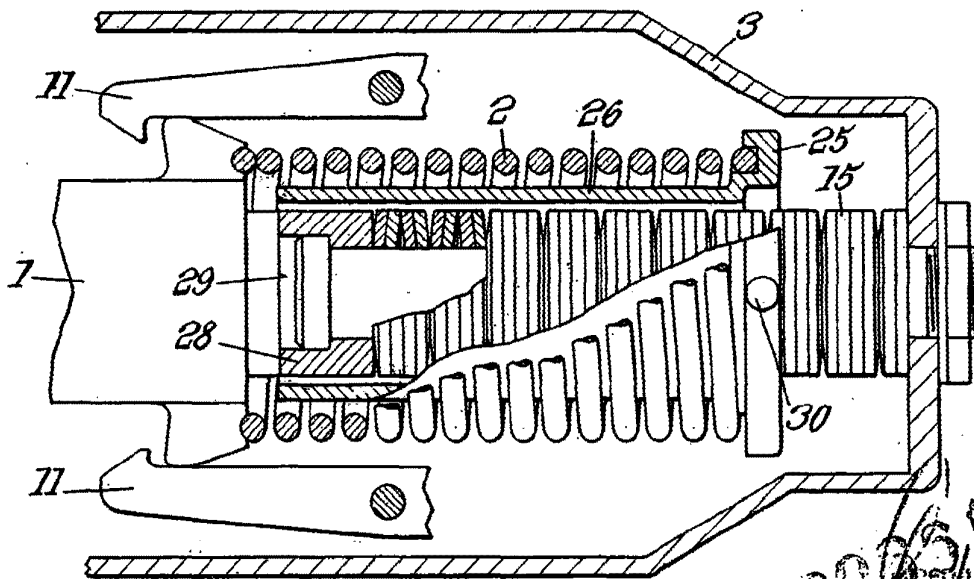


Fig. 9.



282-07



Fig. 6.

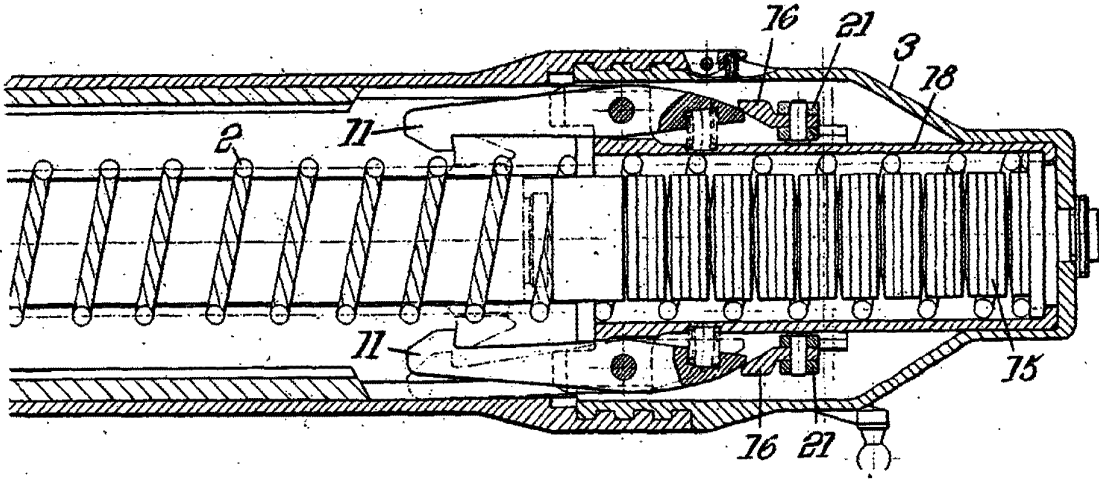


Fig. 7.

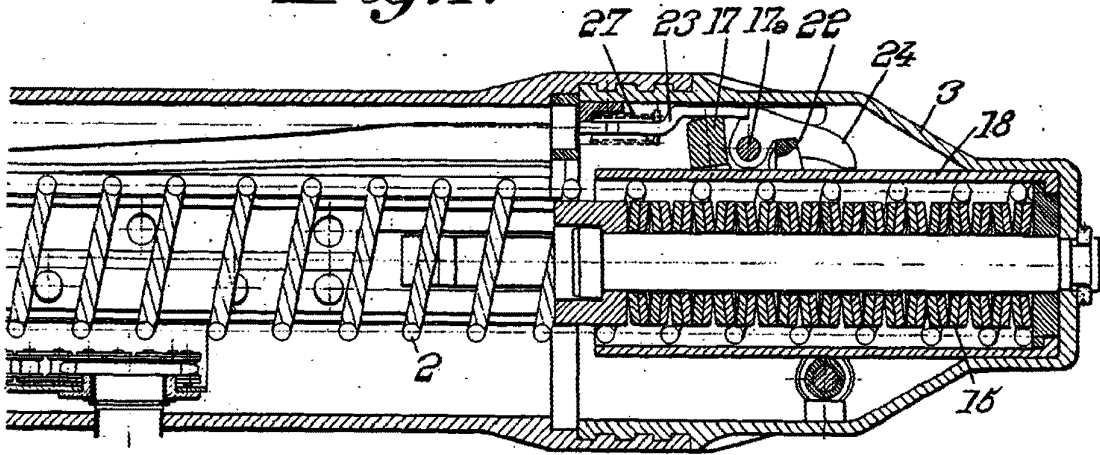
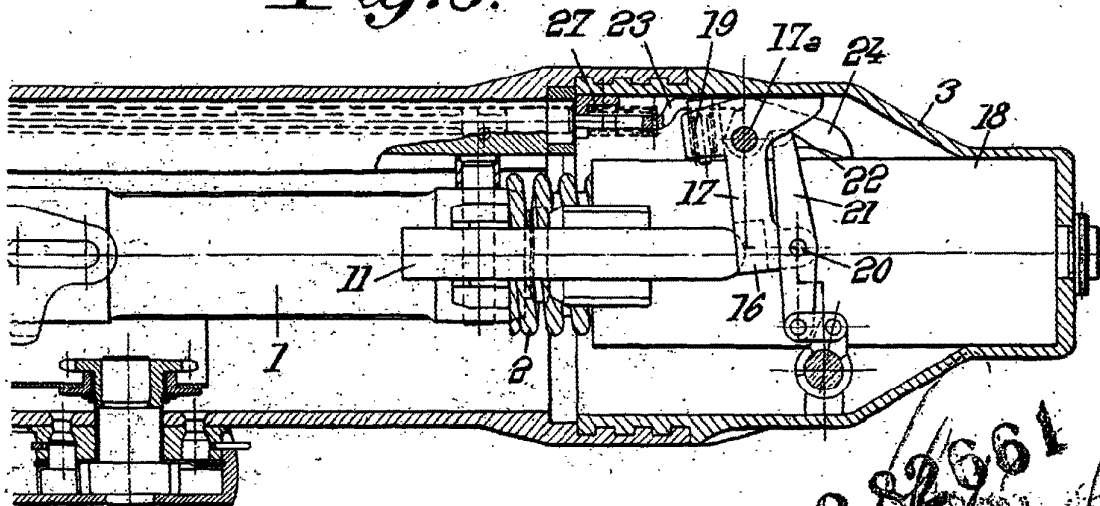


Fig. 8.



282661

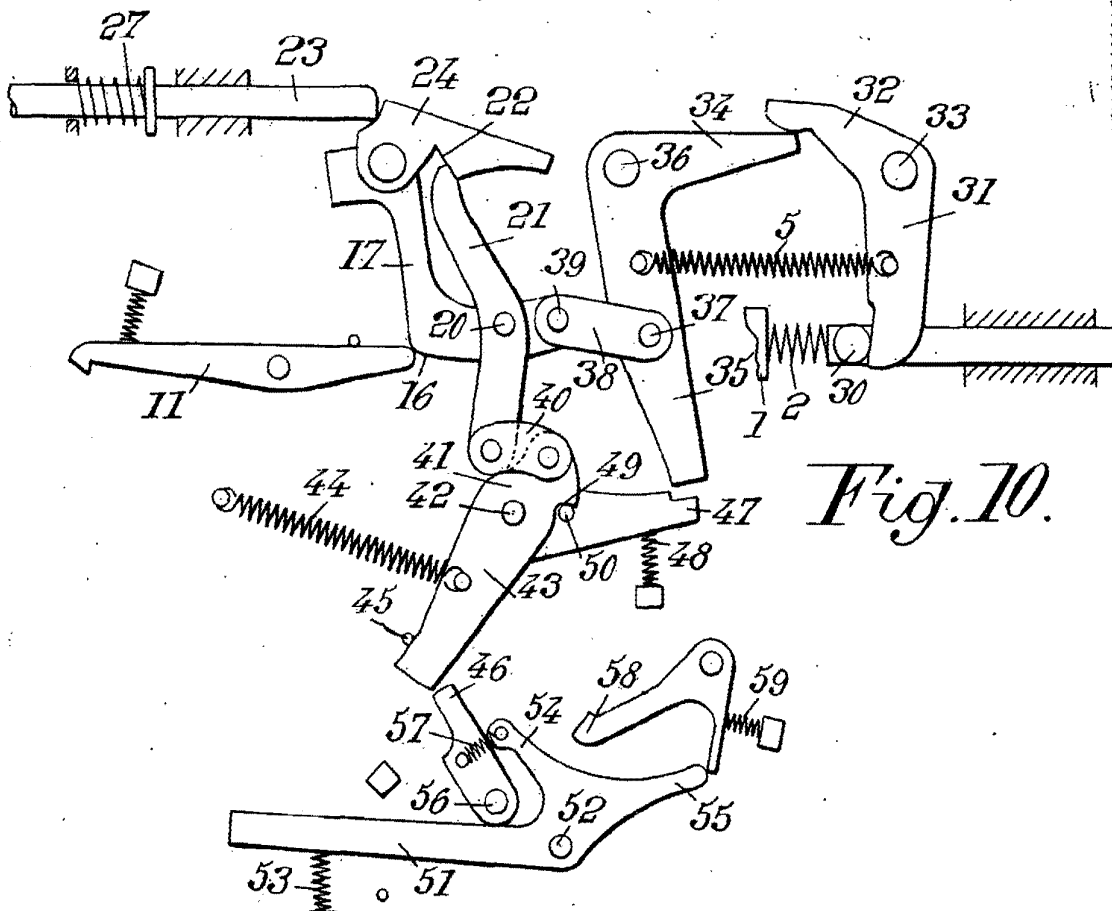
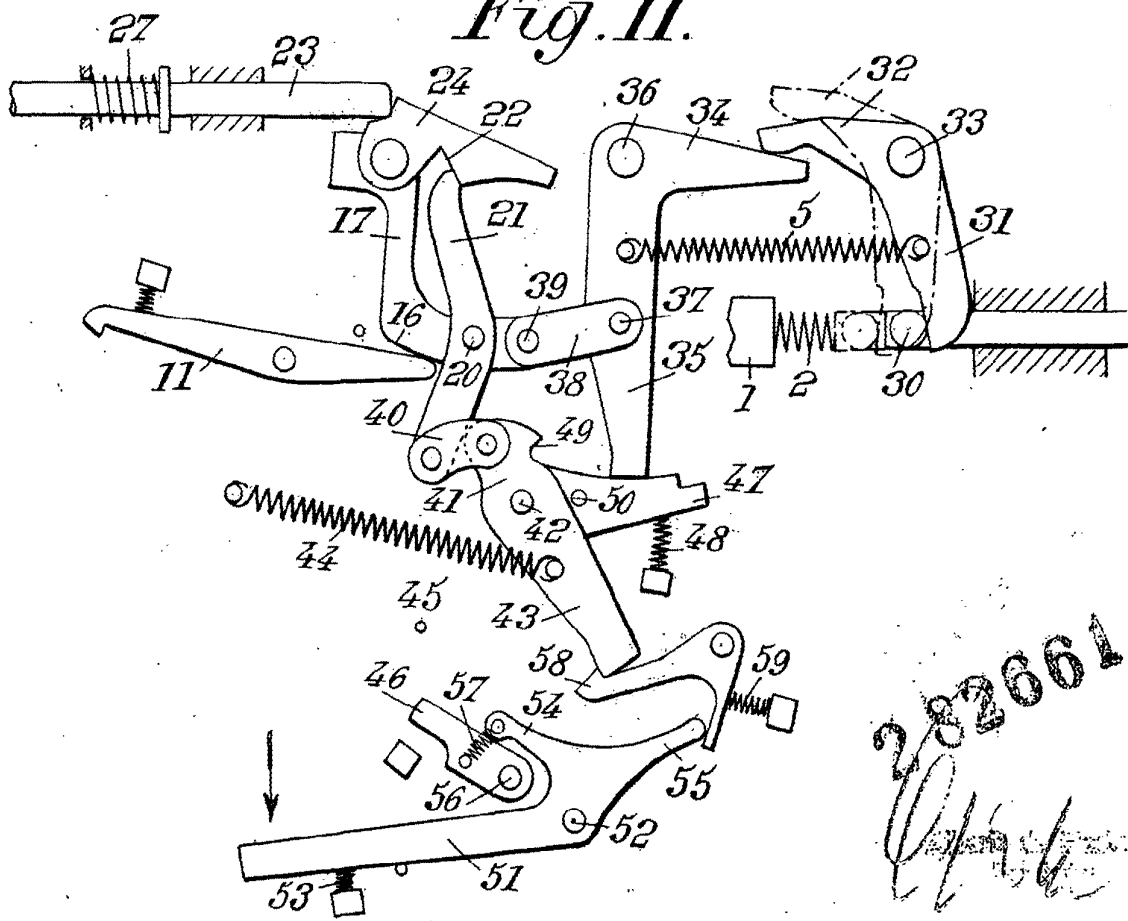


Fig. 10.

Fig. 11.



282661
[Handwritten signature]