

179964

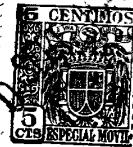
PATENTE DE INVENCION

=====

H.L.2.997-C.E.Nº27.891 of 1946.

=====

179964



MEMORIA DESCRIPTIVA

SOBRE:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS AMETRALLADORAS".

SOLICITANTES: VICKERS-ARMSTRONGS LIMITED, residentes
en: Vickers House, Broadway, Westminster,
LONDRES, S.W.1. - Inglaterra.

Este invento se refiere a ametralladoras y es aplicable, entre otras, a las del tipo de accionamiento por gases. Es bien sabido que el cañón de una ametralladora, refrigerado por aire, se recalienta y se inutiliza temporalmente cuando se emplea durante períodos de tiro prolongados. Esto les ocurre incluso a las ametralladoras dotadas de cañones fabricados con materiales especialmente escogidos y de construcción adecuada para orillar tal inconveniente. La única solución práctica hasta ahora adoptada, consistía en hacer intercambiables, con otros de repue-

5.

10.

179964



30 SEP 6

to, los cañones de las ametralladoras. Las dificultades y molestias de la substitución de los cañones, están suficientemente comprobadas y, además, cuando el arma está montada en un tanque, puede ser imposible el realizar el cambio en el momento preciso. Un objeto de este invento es el idear una ametralladora que carezca de los inconvenientes indicados.

De acuerdo con este invento, se obtiene una ametralladora con dos cañones, cada uno de ellos con un bloque de cierre o cerrojo asociado, siendo tal el mecanismo de cierre que cuando uno de los cerrojos está trabado en la posición de disparo, el otro se encuentra libre para retroceder y permitir la carga de su cañón, de modo que los proyectiles pueden dispararse alternativamente de los dos cañones, por cuyo medio cada uno de éstos solo realiza y soporta la mitad de los disparos del arma.

Con preferencia, la sujeción de cada bloque de cierre en la posición de disparo, se obtiene por medio de una palanca que puede oscilar desde una posición en la que traba un bloque de cierre, a otra posición en la que sujeta el otro cerrojo. El movimiento de oscilación de dicha palanca puede llevarse a cabo por el retroceso y retorno del cerrojo no sujeto por ella, de modo que a la terminación del retorno de este bloque la palanca completa un movimiento de oscilación, por el cual traba el cerrojo hasta entonces libre y suelta el otro, para el retroceso y retorno, siguiendo la acción cíclica de trabazón de la palanca.

Para la mejor comprensión de este invento, y para mostrar de qué modo puede aplicarse en la práctica, se hará referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

179964

- 3 -



19 SEPT. 1944

La fig. 1, es una vista en planta de una ametralladora, en la que se han suprimido el mecanismo de alimentación de cartuchos y otros elementos, para representar el mecanismo de cierre detalladamente;

45.

La fig. 2, es un corte longitudinal por la línea II-II de la fig. 1, tal como se observa en la dirección de las flechas de esta última figura;

La fig. 3, es un corte por la línea III-III de la fig. 2, tal como se ve en la dirección de las flechas;

50.

La fig. 4, es una planta análoga a la fig. 1, pero representa una posición de actuación diferente del mecanismo de cierre;

55.

La fig. 5, es una planta de la armadura, análoga a la fig. 4, pero en ella se representa el mecanismo en otra posición de actuación;

La fig. 6, es una planta del mecanismo de cierre, visto desde la parte inferior y representa un detalle del mismo, y

60.

La fig. 7, es una planta del extremo de cierre del cañón, y representa el mecanismo de alimentación del mismo.

65.

Con referencia primero a las figs. 1, 2, 3 y 6, se observará que el arma tiene una caja del cierre que incluye una placa inferior 1 y placas laterales 2. Existen dos cañones 3 y 4 y, análogamente, dos cerrojos 5 y 6 de construcción análoga y preparados para deslizarse longitudinalmente dentro de la caja del cierre. Las placas laterales 2, están ranuradas y permiten que sobresalgan, a su través, las empuñaduras 7 y 8 de armar, cada una de las cuales forma cuerpo con su cerrojo asociado, y los muelles

70.

30 SEPT. 1947

ligeros de retroceso 9 y 10 sirven para mantener los bloques de cierre en su posición anterior, representada en la fig. 1.

75. La placa inferior 1 de la caja del cierre, lleva un pasador 11 en el que está articuladamente sostenida una palanca 12 que puede oscilar alrededor de aquél; su extremo libre está afilado, como se observa en la planta, para ajustarse con cualquiera de los cerrojos 5 o 6. El pasador 11 está indirectamente sostenido por un saliente vertical 11A, que forma un apoyo para el cubo de la palanca 12. Para alojar el extremo libre rebajado de la palanca 12, cada cerrojo tiene una parte escotada, que deja una sección prolongada hacia atrás 13, 14 y un saliente lateral 15, 16. En la fig. 1, el extremo libre de la palanca 12 se representa ajustado detrás del saliente lateral 15 del cerrojo 5. Como se observa mejor en la fig. 2, el extremo libre de la palanca 12 tiene una prolongación inferior 17 que actúa como espiga para ajustarse en una ranura arqueada 18 tallada en la placa inferior 1 y que tiene por centro el pivote 11 de la palanca 12, de modo que ésta puede moverse libremente alrededor de aquél. Cada uno de los salientes laterales 15, 16 de los bloques de cierre, tiene un percutor (no representado) alojado en su interior, accionable por un mecanismo colocado en el extremo libre de la palanca 12, tal como en 19. Se dispone un cabezal sobresaliente 20 de tal modo que cuando está deprimido, con la palanca 12 en la posición representada en la fig. 1, entra en funciones el percutor del cerrojo 5. Se comprenderá que cuando la palanca 12 oscila a la posición en que se acopla con el cerrojo 6, la depresión del cabezal
- 80.
- 85.
- 90.
- 95.
- 100.

179964 - 5 -



20 se traducirá en el funcionamiento del percutor asociado con el bloque de cierre 6.

La cara inferior de la palanca 12 tiene una leva aislada 21 para ajustarse con una clavija 22. Se observará, en la fig. 1, que la leva aislada 21 es triangular con el vértice más agudo dirigido hacia el soporte de articulación de la palanca 12. El extremo superior 23 de la clavija 22 es también de forma general triangular, como se observa en planta, y con su vértice más agudo dirigido, en cambio, en sentido opuesto al de la leva aislada 21. La clavija 22 atraviesa la base 1 de la caja del cierre y en la parte exterior tiene sujeta una placa 24. La planta tomada desde la parte inferior representada en la fig. 6, muestra la placa 24, y se observará que tiene un extremo bifurcado 25 que le permite desplazarse hasta una posición en la que ese extremo rodea un perno de sujeción 26, articuladamente sostenido en la base 1 y que amordaza un extremo de una varilla 27, cuyo otro extremo atraviesa libremente el extremo inferior de la clavija 22. La varilla 27 está rodeada por un muelle 28A que tiende a empujar la clavija hacia delante, junto con su placa 24 (la dirección "hacia delante" indica la dirección hacia la derecha en la fig. 2, o sea, desde el extremo posterior de la ametralladora hacia los cañones de la misma). La placa 24 puede deslizarse y, además, moverse angularmente alrededor del perno de sujeción 26 y está guiada en ranuras fronterizas de forma adecuada de dos listones 28 y 29 sujetas en la cara inferior de la placa de base 1 (ver fig. 6).

En el interior de la caja del cierre se encuentra situada transversalmente una barra gatillo 30 guiada

179964

- 6 -



30 SEP 1930

- en una ranura 31 tallada en la placa inferior 1. Se observará que los dos extremos de la barra gatillo están redondeados, y la ranura 31 tiene forma correspondiente para que la barra se ajuste en su interior, cuando se coloca perpendicular al eje de la ametralladora, como se indica en la fig. 1. La ranura 31 tiene dos lados curvos 32 y 33 que permiten que la barra gatillo 30 oscile alrededor de cualquiera de sus extremos hacia una posición en la que se sitúa más próxima al eje de la ametralladora. La pequeña plataforma obtenida al preparar la ranura 31, se corta para formar una hendidura 34 a través de la cual sobresale la clavija 22. En la fig. 1 se observará que la hendidura 34 es de forma aproximadamente triangular, de base curvilínea y que constituye una continuación de los lados curvos 32 y 33 de la ranura 31. El vértice más agudo de la hendidura triangular 34, termina en un corto encaje recto 34A de dimensión apropiada para que en el se ajuste la clavija 22.

- En el ejemplo de construcción representado, se supone que la ametralladora se acciona con gas. Se dispone un doble bloque para gas 40; cada uno de los bloques para gas comunica con el interior de uno de los cañones 3 y 4 de la ametralladora. El doble bloque aloja dos pistones para gas 41 y 42 que se apoyan en el extremo de una varilla 43 provista de un rodillo 44 que se ajusta en una barra transversal 45 provista de un pasador 46 que puede entrar en una ranura 47. Cada uno de los extremos de la barra 45 tiene un pico 48 situado en un bloque deslizante asociado 49. El extremo anterior de cada uno de los cerrojos 5 y 6 se apoya en el extremo posterior de uno de los bloques deslizables 49.

179964

- 7 -



Los muelles 9 y 10 asociados con los bloques de cierre, servirán para mantener la barra 43 en contacto con los pistones de gas 41, dado que dichos muelles empujan sus cerrojos hacia delante y por tanto influncian correspondientemente los bloques deslizables 49.

Con los cañones están asociados los mecanismos de disparo de tipo conocido y que, en cuanto es necesario para la comprensión del invento, se representan en las figs. 1 y 2. Se observará que existen dos fiadores 50 y 51 corrientemente sostenidos por un árbol que puede ajustarse angularmente por una palanca 52. Un buzo de muelle 53 empuja la palanca 52 hacia abajo (ver fig. 2) y con cada fiador está asociada una lámina elástica 54. Cualquiera de los fiadores puede hacerse descender venciendo la acción de su muelle asociado 54, pero, normalmente, ocupan la posición representada en la fig. 2. El extremo posterior de cada uno de los cerrojos 5 y 6 está provisto de un rebajo 55 que puede ajustarse en el fiador adecuado 50 o 51.

La ametralladora que acaba de describirse está destinada a alimentarse con cartuchos de munición de una tira. El mecanismo de alimentación que se describe brevemente a continuación, es de naturaleza conocida en general, y el funcionamiento del mecanismo de cierre de la ametralladora se explicará inmediatamente sin considerar la alimentación de municiones. En la fig. 1 se representa la posición activa de la ametralladora; en ella, los dos cerrojos 5 y 6 se encuentran en el punto más avanzado, o sea, se apoyan en los extremos de cierre de los cañones. Se supondrá que la ametralladora está descargada. Se observará, pues, que el cerrojo 5 está trabado contra el movimiento



hacia atrás, por la razón de que el extremo libre de la palanca 12 está ajustado detrás del saliente lateral 15 del bloque de cierre 5. El cerrojo 6, sin embargo, puede retroceder libremente.

195. Si el cerrojo 6 se impulsa hacia atrás por la actuación de la palanca de armar 7, el rebajo 55 puede ajustarse en el fiador 51, como se indica en la fig. 4. El fiador retendrá al cerrojo 6 en esta posición, venciendo la acción del muelle 9 que se encuentra dilatado. Durante el movimiento inicial del cerrojo 6 hacia su posición posterior, su prolongación lateral 16 tropieza con la barra 30, haciéndola oscilar alrededor de un extremo hasta llegar a la posición de la fig. 4. El movimiento de la barra 30 hacia esta posición, hace que aquélla encuentre la clavija 22, cuyo extremo superior 23 se mueve a lo largo del costado adyacente de la leva aislada 21. De aquí que la clavija 22 se vea impulsada hacia atrás, venciendo la acción de su muelle 28A. Cuando el extremo 23 de la clavija llega al vértice más agudo de la leva aislada, los movimientos ulteriores de la barra 30 hacen que la clavija oscile en sentido contrario al reloj (como se observa en las figs. 1 y 4) de modo que ya no esté alineada con el costado de la leva aislada en el que primeramente se movía. Se observará que la barra 30 tiene rebajos 30A en sus dos extremos. Estos rebajos están preparados de modo tal que cada cerrojo puede pasar por encima del extremo de la barra, sin dejar de formar contacto con la cara interior del rebajo. Sin embargo, como se representa en la fig. 4, la última parte del movimiento hacia atrás del cerrojo, no da por resultado la liberación de la barra 30; el efecto es,
- 200.
- 205.
- 210.
- 215.
- 220.

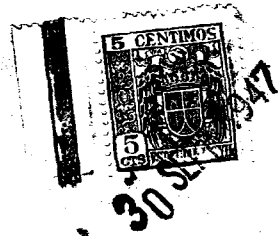


solamente, permitir que la barra permanezca estacionaria, con el bloque de cierre pasando sobre la cara interior del rebajo 30A.

225. Con el cerrojo 6 en la posición en que está ajustado en el fiador 51 (fig. 4) puede cargarse el primer proyectil en el extremo de cierre del cañón 4. La ametralladora está ya montada o armada y, si se levanta la palanca 52, el fiador 51 se suelta del cerrojo 6 y éste avanza sometido a la acción de su muelle 9. Durante este movimiento de avance, sin embargo, después de un período inicial en el que cooperan el saliente lateral 16 y el rebajo 30A, la barra 30 empezará a oscilar rápidamente hacia su posición inicial otra vez. La clavija 20 avanzará también y se moverá a lo largo del borde adyacente de su hendidura 34. Al
230. ocurrir esto, sin embargo, el extremo superior 23 de la clavija se ajustará con el otro lado de la leva aislada 21 y, por tanto, hará que ésta y la palanca 12 que la sostiene oscilen rápidamente en el sentido del reloj, hacia la posición representada en la fig. 5. La última parte del movimiento de la clavija 22 hace que la barra 30 oscile de nuevo a su posición inicial, colocándose así en contacto enérgico con el cabezal de disparo 20 del lado posterior del apéndice colgante de la palanca 12; la última parte del
240. movimiento de la clavija 22, en realidad, la hace penetrar en el certo encaje recto 34A, asegurando así la trabazón del cerrojo adecuado antes de que la barra gatillo se ponga en contacto con el cabezal disparador 20. De este modo se dispara el cartucho del cañón 4. El disparo del proyectil hace que el pistón de gas 42 se mueva axialmente y, por tanto, desplace la barra 43 hacia atrás. El rodillo 44 forma contacto
- 245.
- 250.

179964

- 10 -



con la barra transversal 45 a la que hace oscilar alrededor del cerrojo 6, en estas condiciones sujeto, desplazando de este modo hacia atrás el bloque deslizable 49. Este movimiento de retroceso, hace que el cerrojo 5 recule violentamente, y la serie de operaciones continúa del modo descrito, después de la acción de armar. La descripción, con referencia a la fig. 4, relativa a la operación de armar, suponía que ninguno de los pistones de gas había funcionado. En la fig. 4, sin embargo, se representa el caso en que el pistón de gas 41 ha actuado y ha hecho que la barra transversal 45 oscilara a la posición en que ha empujado enérgicamente el bloque de cierre 6 hacia atrás.

Se comprenderá que mientras los fiadores 50 y 51 se mantengan en la posición en que no enganchan ningún cerrojo, la ametralladora continuará disparando alternativamente, primero desde un cañón y luego desde el otro. Cada uno de los cerrojos permanece sujeto en la posición de disparo desde el momento inmediatamente anterior a la descarga hasta que el pistón de gas asociado con el cañón, al funcionar, hace que se arme el otro cerrojo. Será desde luego necesario disponer medios para la extracción y expulsión de los cartuchos gastados, y ésto puede conseguirse por métodos corrientes en las ametralladoras. Es conveniente accionar la corredera de alimentación para una cinta de proyectiles, por los movimientos de la barra 43. Puede haber dos trinquetes 60 de alimentación, de tipo corriente, asociados con un bloque deslizable 61. Puede también disponerse el trinquete corriente 62, para prevenir la alimentación invertida (ver fig. 3). El bloque deslizable 61 se mueve transversalmente a través del mecanismo de cierre por medio de



- una palanca 63 pivotada, entre sus extremos, en la caja del cierre (ver figs. 2 y 7). En la palanca 63 se ajusta un brazo 64 de una palanca acodada, cuyo otro brazo 65 se acopla en un pasador 66 que, por conveniencia, puede ser el de montaje del rodillo 44. Como resulta evidente de la fig. 7, cuando alguno de los pistones de gas 41 o 42 se mueve hacia atrás, el desplazamiento de la barra 43 da por resultado una oscilación de la palanca acodada, con la consecuencia de que la corredera de alimentación 61 se mueve. Para cada vaivén completo de la corredera de alimentación 61, la tira de proyectiles avanza una distancia igual a la separación de los proyectiles en la tira. En la fig. 3 se observará que la distancia entre los ejes de los cartuchos es igual a la mitad de la distancia entre los ejes de los cañones de la ametralladora. Dado que la tira avanza solo la distancia entre los cartuchos en cada vaivén completo de la corredera de alimentación 61, resulta evidente que siempre habrá un cartucho a punto para su extracción de la tira y para su entrada en el cañón que haya de dispararse. Sobre cada bloque de cierre se disponen piezas de alimentación 70, pivotadas o retráctiles, que sirven para colocar un proyectil en la posición de disparo, cuando el cerrojo avanza en el retorno. Durante el retroceso, el cartucho gastado se extrae de la cámara del modo corriente y puede expulsarse por la abertura de evacuación 71 dispuesta en la base de la caja del bloque de cierre.

- En la práctica puede resultar conveniente amortiguar la última parte del retroceso de cada uno de los cerrojos. Para este objeto, en la fig. 1 se representan topes 80 que actúan contra muelles 81 encerrados en una caja ade-



- cuada del extremo posterior del mecanismo de cierre. Existen otros refinamientos que pueden adaptarse a la construcción de una ametralladora, de acuerdo con los principios de este invento, pero que no se han representado por no formar realmente parte del mismo y porque complicarían las figuras.
315. Debe entenderse, además, que los principios de este invento pueden aplicarse a ametralladoras que funcionen mecánicamente por el retroceso y no por las presiones del gas procedente de los cañones disparados. Si se desea, los cañones
320. pueden hacerse rápidamente reemplazables, del modo corriente en las ametralladoras con refrigeración por aire. Sin embargo, si la ametralladora de este invento se dispara en las condiciones normales de velocidad, se observará que cada uno de los cañones funciona solamente a la mitad de la
325. velocidad normal y, por tanto, el desgaste se reducirá correspondientemente y disminuirá también la tendencia de los cañones a calentarse. Esto significa la posibilidad de mayores períodos de tiro. Este invento^{es}/desde luego especialmente aplicable a las armas automáticas pequeñas, pero podría adaptarse a piezas de artillería de mayor calibre en las que se deseara aprovechar el funcionamiento de cañones gemelos.
- 330.

- NOTA -

- Habiendo ya descrito ampliamente la naturaleza
335. del invento, así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, se hace constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones de detalle, sin que por ello se altere el principio fundamental del invento. También se hace constar que dicho invento
340. se refiere a una Patente presentada en Inglaterra con fecha



- 17 de Septiembre de 1946, bajo el N° 27.091 acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia de dicho invento y por lo que se solicita Patente de Invención por veinte años en España: "Perfeccionamientos en las ametralladoras"; caracterizándose por lo siguiente:
345. 1º - Perfeccionamientos en las ametralladoras, que incluyen una ametralladora en la que se disponen dos cañones, cada uno con un cerrojo asociado, siendo tal el mecanismo de cierre que cuando un cerrojo está trabado en
350. la posición de disparo, el otro está libre para retroceder y permitir la carga de su cañón, de modo que los proyectiles pueden dispararse alternativamente desde los dos cañones, por cuyo medio cada uno de éstos solo está sometido a
355. una proporción de tiro mitad de la real de la ametralladora.
- 2º - Perfeccionamientos en las ametralladoras, que incluyen una ametralladora, según lo especificado en la reivindicación 1, en la que la sujeción de cada cerrojo en
360. la posición de disparo se obtiene con ayuda de una palanca que puede oscilar desde una posición en la que traba un cerrojo, a una posición en que sujeta el otro bloque de cierre.
- 3º - Perfeccionamientos en las ametralladoras, que incluyen una ametralladora, según lo especificado en la
365. reivindicación 2, en la que el movimiento de oscilación de dicha palanca se produce por el retroceso y retorno del cerrojo no sujeto por ella, de modo que al terminar el retorno del cerrojo libre, la palanca completa un movimiento de oscilación por el cual traba el cerrojo hasta entonces no
370. sujeto y suelta el otro para el retroceso y retorno, siguien

179964

- 14 -



do la acción cíclica de trabazón de la palanca,

375. 4^a - Perfeccionamientos en las ametralladoras, que incluyen una ametralladora, según lo especificado en la reivindicación 3, en la que en el interior de la cubierta del cierre existe un elemento dispuesto de modo tal que en él se ajusta cada uno de los cerrojos al retroceder; el elemento citado se desplaza correspondientemente y a su vez desplaza una clavija que coopera con caras de leva para controlar la oscilación de dicha palanca.

380. 5^a - Perfeccionamientos en las ametralladoras, que incluyen una ametralladora, según lo especificado en la reivindicación 4, en la que la palanca pivotada está articularmente montada por un extremo en una posición intermedia entre los ejes de los cañones de la ametralladora, y el otro extremo de dicha palanca puede ajustarse detrás de cada cerrojo y de este modo trabarlo en la posición de disparo; las caras de leva de la palanca tienen forma de una leva aislada triangular con su vértice más agudo hacia el pivote de sostén de la palanca, de modo que la clavija puede moverse a lo largo de un lado de la leva aislada hacia el vértice más agudo de ésta, durante un movimiento de retroceso del cerrojo libre, y puede desplazarse alrededor de ese vértice durante el retroceso final del cerrojo, de suerte que en el retorno de éste la clavija se mueve por la otra cara de la leva alejándose del vértice más agudo de ésta, para hacer que la palanca oscile y trabe el cerrojo que acaba de retornar.

395. 6^a - Perfeccionamientos en las ametralladoras, que incluyen una ametralladora, según lo especificado en la reivindicación 5, en la que la clavija está empujada

400.



elásticamente fuera del vértice más agudo de la leva aislada y además está guiada en una escotadura recortada triangular con el vértice más agudo dirigido en sentido opuesto al de la leva aislada.

405. 7^º - Perfeccionamientos en las ametralladoras, que incluyen una ametralladora, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones 4, 5 o 6, en la que el elemento citado está situado transversalmente a la dirección de retroceso y retorno de los cerrojos cuando éstos ocupan la posición de disparo, y puede realizar movimientos de oscilación alrededor de cualquiera de sus extremos, según el cerrojo que retrocede, y está adecuadamente alojado en un rebajo de forma triangular que tiene dos lados adyacentes curvos.
410. 8^º - Perfeccionamientos en las ametralladoras, que incluyen una ametralladora, según lo especificado en la reivindicación 4, 5, 6 o 7, en la que dicho elemento constituye una barra gatillo y cada cerrojo tiene un mecanismo de percutor; siendo tal la disposición de dicha barra que cuando un cerrojo retrocede, la barra oscila alrededor de su extremo alejado del cerrojo que recula, desplazando así la clavija para que al retornar el cerrojo que retrocedió, la clavija pueda asegurar la oscilación de la palanca asociada y que la barra gatillo oscila de nuevo a su posición transversal en la que acciona el mecanismo percutor del cerrojo trabado y, por tanto, provoca el disparo del cañón apropiado.
415. 9^º - Perfeccionamientos en las ametralladoras, que incluyen una ametralladora, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que
- 420.
- 425.
- 430.



435. cada cerrojo está asociado con un extremo de una barra transversal centralmente pivotada, cuyo pivote central puede moverse a lo largo de una línea paralela a la de movimiento de los cerrojos; en dicha barra transversal se ajusta un elemento que al disparar cualquier cañón, retrocede contra la misma y hace que un extremo de ella sea violentamente empujado hacia cualquiera de los cerrojos que se encuentre libre, para hacer que retroceda y continúe así el funcionamiento automático de la ametralladora.

440.

10^o - Perfeccionamientos en las ametralladoras, que incluyen una ametralladora, según lo especificado en la reivindicación 9, en la que el movimiento del elemento aplicado contra la barra transversal se emplea para accionar la corredera de alimentación de la ametralladora, para el servicio de municiones a la misma.

445.

11^o - Perfeccionamientos en las ametralladoras, que incluyen una ametralladora, según lo especificado en la reivindicación 9 o 10, en la que dicho elemento se hace retroceder por el gas a presión que se produce en los cañones al dispararse éstos.

450.

12^o - Perfeccionamientos en las ametralladoras, que incluyen una ametralladora, tal como se ha descrito con referencia a los dibujos adjuntos.

455.

13^o - Perfeccionamientos en las ametralladoras, tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria y representado en los dibujos que se acompañan.

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

Madrid, 30 de Septiembre de 1947

VICKERS-ARMSTRONGS GONZALEZ
Por Poder de

179964



FIG. 1.

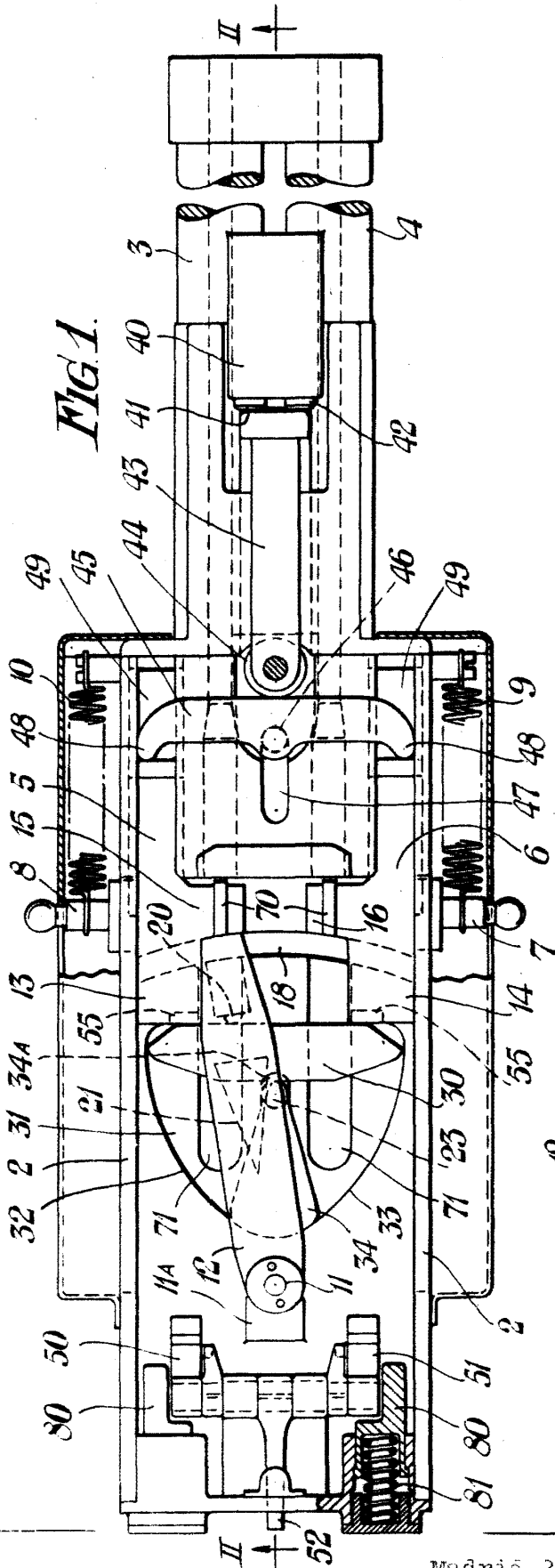
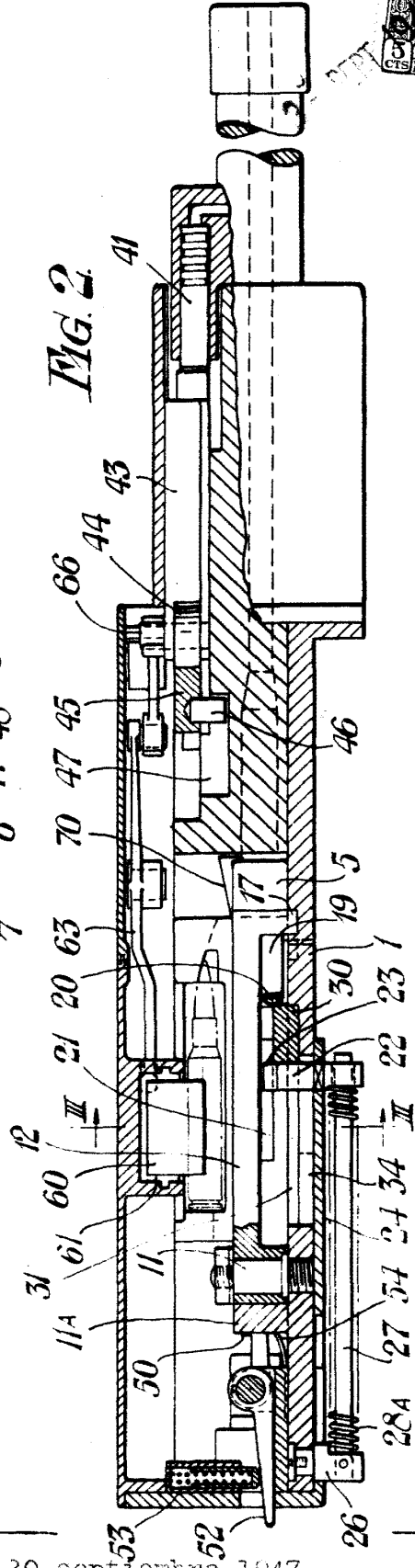


FIG. 2.



Madrid 30 septiembre 1947

179964

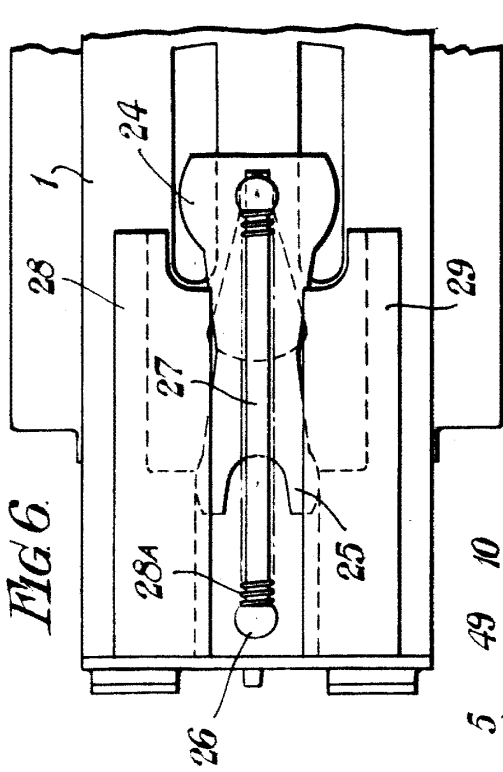


FIG. 6.

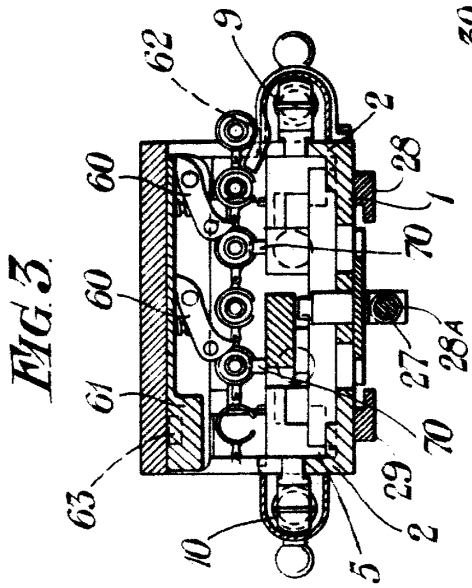


FIG. 3.

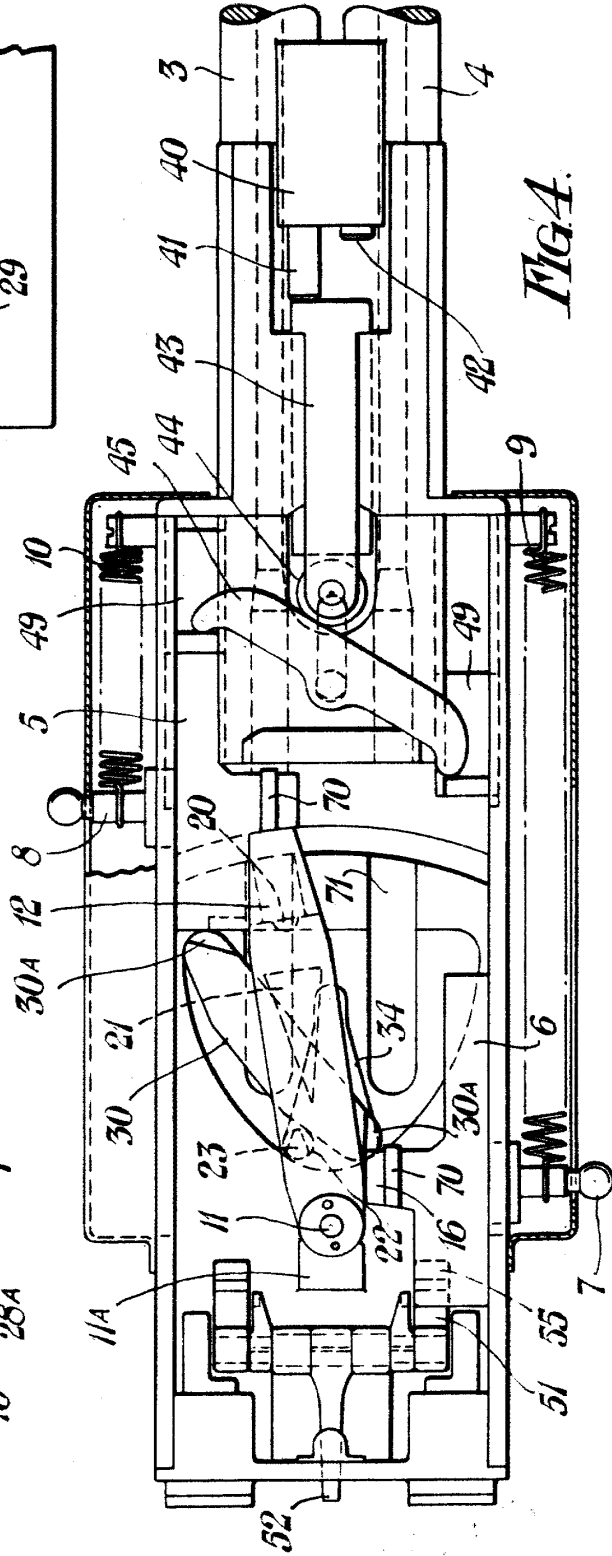


FIG. 4.

Madrid 30 septiembre 1947

[Handwritten signature]

179964

Fig. 7.

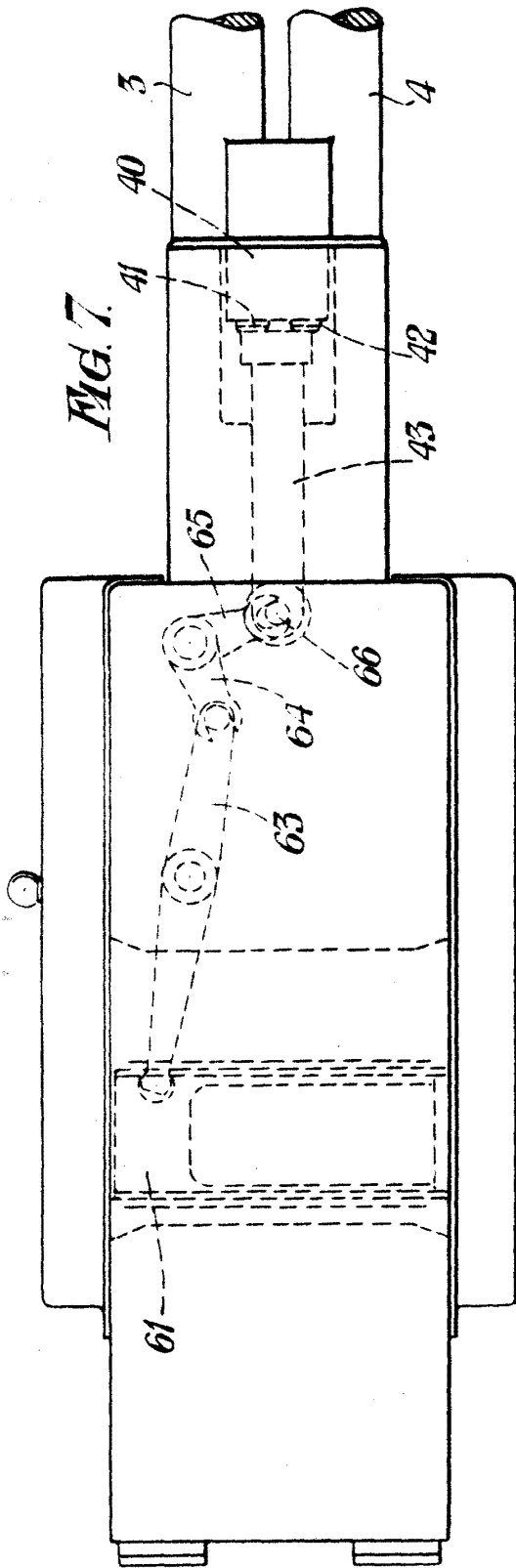
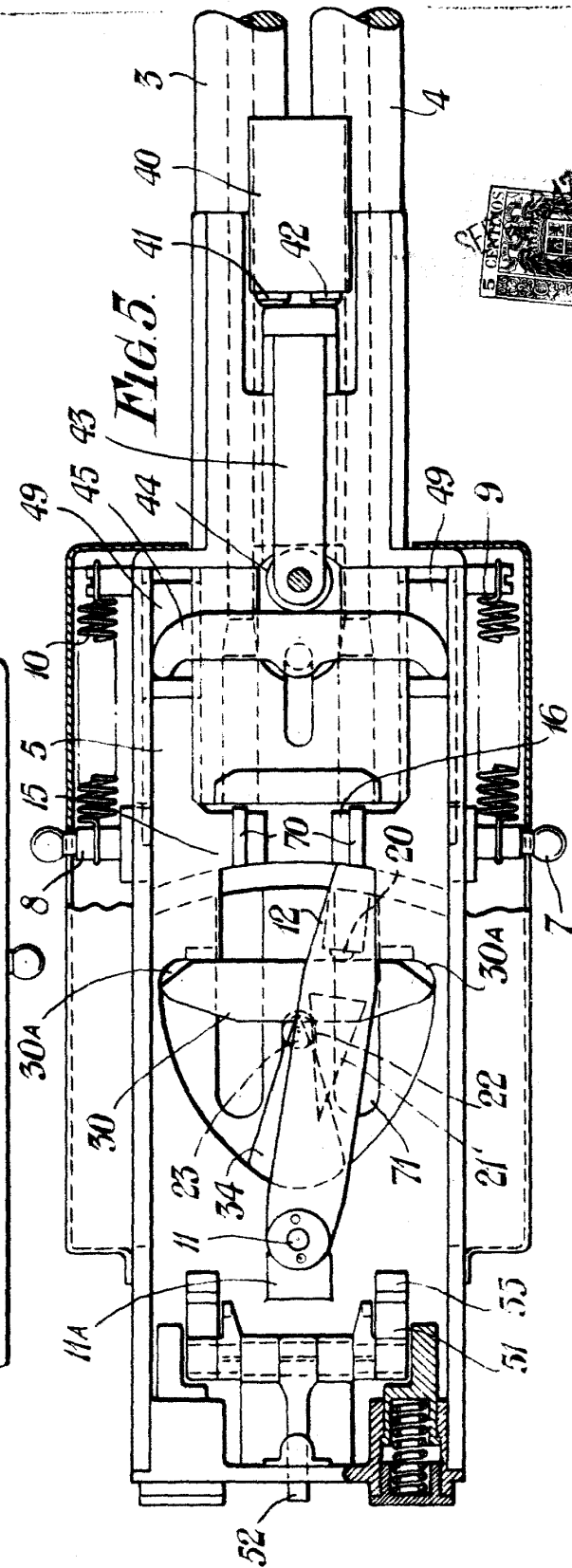


Fig. 5.



Madrid 30 septiembre 1947.

Por Fades de d. 2004. 1947