

24 ABR 1929



PL/H.

R. 76268.-

M E M O R I A    D E S C R I P T I V A

para una patente de invención por veinte años, por "Arma automática de fuego, con cierre encerrojado móvil longitudinalmente". a favor de la r.s. Rheinische Metallwaaren-und Maschinenfabrik, residente en Düsseldorf - Derendorf (Alemania).-

====

El invento se refiere a un dispositivo en las armas automáticas de fuego con cierre encerrojado móvil longitudinalmente, el cual comunica al cierre despues de la liberación del cañón, una aceleración hacia atrás. La nueva disposición se distingue por su favorable acción centrífuga y su sencilla conformación adaptada de tal manera a la forma exterior del cierre que la caja del arma puede construirse como cuerpo giratorio puramente cilíndrico en una forma muy adecuada para la fabricación.



Según el invento se comunica a la pieza desencerrojada del cierre la aceleración respecto al cañón mediante uno o varios órganos de lanzamiento giratorios alrededor del alma del cañón y los cuales giran en dependencia de las partes del arma movidas en el disparo, se encajan con sus superficies de trabajo de forma de cuña enrolladas en el cilindro principal entre contra-órganos del cañón o del casquillo del cierre unido con éste, por un lado y por el otro de la pieza de cierre y separan enérgicamente a esta última del cañón.

El dibujo adjunto ilustra un ejemplo de ejecución de un dispositivo de cierre según el invento en un arma automática de fuego con cañón deslizante. Las tres figuras presentan en perspectiva la disposición parcialmente en sección, con el cierre encerrojado y en dos posiciones intermedias durante el retroceso después del disparo.

Por a se indica la caja del arma construida como cilindro hueco. En ésta puede desplazarse el casquillo b del cierre acoplado con el cañón no dibujado, pero no puede girar. Sobre el extremo trasero provisto de rosca b<sub>1</sub> del casquillo b del cierre se atornilla un anillo c, que por la cooperación de las excéntricas c<sub>1</sub> practicadas en él y de las guías a<sub>2</sub>, a<sub>3</sub> en la pared interior de la caja se hace girar cuando las dos partes se desplazan recíprocamente en dirección longitudinal. En el casquillo b del cierre descansa la pieza d de éste desplazable longitudinalmente y sobresaliendo por detrás del anillo c. Esta pieza d va guiada en línea recta en la caja en el punto a<sub>1</sub> y por lo mismo no puede girar en dicha caja. Mediante un resorte que sirve al mismo tiempo de muelle para el avance del cañón se hace avanzar dicha pieza en la forma conocida. Esta pieza d posee peines d<sub>1</sub> que para el encerrojamiento agarran por detrás de los peines o dientes c<sub>2</sub> del anillo c. Este anillo c termina por detrás en dos orejetas c<sub>3</sub>, c<sub>4</sub> opuestas cada

24



- 3 -

una con una superficie en cuña c<sub>5</sub> y c<sub>6</sub> de igual dirección y las cuales cooperan con otras superficies d<sub>2</sub>, d<sub>3</sub> en la pieza d del cierre. Las superficies en cuña c<sub>5</sub>, c<sub>6</sub>, los peines de encerrojamiento c<sub>2</sub> del anillo c, las contra-superficies d<sub>2</sub>, d<sub>3</sub> y los peines d<sub>1</sub> de la pieza de cierre d se disponen entre sí de tal manera que las superficies en cuña c<sub>5</sub>, c<sub>6</sub> del anillo c solo vengana apoyarse en las contra-superficies de la pieza de cierre d<sub>2</sub>, d<sub>3</sub> cuando los peines c<sub>2</sub> del anillo dejan de engranar con los peines d<sub>1</sub> de la pieza de cierre.

En una ranura alargada del casquillo de cierre b se aloja oscilable la palanca detentora e lastrada de muelle y que con su extremo trasero sobresale del apéndice anular c<sub>7</sub> con que termina el anillo c. Este apéndice c<sub>7</sub> lleva en un punto un recorte c<sub>8</sub>, en el que puede alojarse la palanca detentora e. El fin de la palanca detentora e es el bloquear en ciertas posiciones del retroceso del cierre el movimiento giratorio posible del anillo c respecto al casquillo de cierre b y consiguientemente respecto a la pieza de cierre d. La palanca detentora e se levanta del rebajo anular c<sub>8</sub> para restablecer la movilidad giratoria del anillo c por medio de un diente de palanca e<sub>1</sub> que coopera con la pieza de cierre d.

En la descripción del funcionamiento del dispositivo de cierre partiremos de la posición de las partes según la fig. 1: La pieza d y el casquillo de cierre b adoptan en la caja a su posición extrema delantera y están encerrojados entre sí por medio del anillo c. Después del disparo retroceden estas piezas primero cierto trayecto conjuntamente en estado encerrojado. Aquí el anillo c se guía primero en línea recta, pues las excéntricas c<sub>1</sub> se deslizan en la ranura a<sub>2</sub>-a<sub>3</sub> paralela al cañón en un corto trayecto a<sub>2</sub>. Al momento que las excéntricas han alcanzado el extremo de la guía rectilínea a<sub>2</sub> la bala disparada ha salido del cañón y la tensión de los gases en éste ha

24



- 4 -

descendido al valor de la atmósfera.

Al continuarse el retroceso del anillo c penetran sus excéntricas en la parte espiral de la ranura a<sub>2</sub>-a<sub>3</sub> y gira el anillo c respecto al casquillo b y a la pieza de cierre d guiados mas allá en línea recta. Por efecto de esto sus peines de encerrojamiento c<sub>2</sub> dejan de engranar con los contrapeines d<sub>1</sub> de la pieza d del cierre.

Al final de este movimiento liberador, la palanca de - tentora e, como se desprende de la fig. 2, que hasta ahora agarraba sobre la superficie exterior de manto del apéndice anular c<sub>7</sub>, viene a colocarse sobre el rebajo c<sub>8</sub>, pero aun no penetra en este rebajo c<sub>8</sub> por descansar con su diente e<sub>1</sub> sobre la superficie de manto de la pieza de cierre.

Al momento que se completa el desencerrojamiento de la pieza de cierre d respecto al anillo c se apoyan las superficies en cuña c<sub>5</sub>, c<sub>6</sub> en las contra-superficies d<sub>2</sub>, d<sub>3</sub> de la pieza de cierre mientras que hasta entonces en la rotación de liberación existía entre las superficies una distancia que se reduce poco a poco. En el retroceso continuado del sistema compuesto del casquillo del cierre b, del anillo c y de la pieza d del cierre se hace girar mas el anillo c en la caja por las guías oblicuas a<sub>3</sub> y consiguientemente se inicia la separación de la pieza del cierre de su casquillo y su movimiento acelerado de retroceso, pues el movimiento angular de las superficies en cuña c<sub>5</sub>, c<sub>6</sub> del anillo c actua según la ley de la cuña sobre las superficies también en cuña d<sub>2</sub>, d<sub>3</sub> de la pieza de cierre d guiada en línea recta y la proyecta hacia atrás.

Durante este movimiento relativo de la pieza de cierre respecto al casquillo b, una ranura alargada d<sub>4</sub> de la pieza, situada por debajo de la palanca detentora e, se coloca por bajo del diente e<sub>1</sub> de esta palanca e, la cual se mueve por la

24



- 5 -

fuerza del muelle radialmente hacia dentro y su extremo trasero penetra en el rebajo anular c<sub>8</sub>.

En la posición según la fig. 3, el casquillo de cierre, el cañón y el anillo c, han alcanzado su posición extrema trasera en la caja a del arma. La pieza de cierre d, como arriba se ha descrito se separa y continua su retroceso acelerado. Su fuerza viva se aprovecha como de ordinario para arrojar el casquillo del cartucho disparado. Mediante un tope en la caja del arma se detiene la pieza de cierre y luego es empujada hacia delante por el resorte, introduciendo en el cañón el próximo cartucho.

Después de llegar al extremo trasero en la caja del arma y de la separación antes descrita de la pieza de cierre, el casquillo b de éste, el cañón y el anillo c pueden desplazarse de nuevo hacia delante con independencia de la pieza de cierre d, lo cual puede ocurrir por ejemplo al disparar con gran inclinación hacia abajo. En este deslizamiento hacia delante el anillo c se hace girar hacia atrás por las guías oblicuas a<sub>3</sub> de la caja en el sentido de encerrojar la pieza de cierre. Aquí actúa la palanca detentora d introducida en el rebajo anular c<sub>8</sub>, limitando el giro de retroceso del anillo c y por consiguiente su ulterior avance respecto al cañón y al casquillo de cierre, de tal manera que los peines de encerrojamiento c<sub>2</sub> del anillo c no pueden engranar en la trayectoria de los peines d<sub>1</sub> de la pieza de cierre y esta pieza d situada hacia atrás puede volver con seguridad a su posición extrema delantera en el anillo c y en el casquillo b. Solo cuando la pieza de cierre d lanzada hacia delante por el resorte ha avanzado tanto en el anillo c que todos los peines d<sub>1</sub> de dicha pieza se sitúan al lado de los correspondientes contra-peines c<sub>2</sub> del anillo, se levanta la palanca detentora e del rebajo anular c<sub>8</sub> sobre la periferia del apéndice anular c<sub>7</sub> por chocar el extremo de la



ranura d<sub>4</sub> de la pieza de cierre contra el diente e<sub>1</sub> de la palanca. El anillo c vuelve a quedar móvil y giratorio respecto al casquillo de cierre b y este último es arrastrado por la pieza d de cierre acelerada hacia delante en la caja a a su posición extrema delantera. Entonces el anillo c gira aun mas y el casquillo b y la pieza d del cierre se encerrojan entre sí.

Como para el encerrojamiento y desencerrojamiento lo mismo que para el proceso de aceleración de la pieza de cierre basta con un giro relativo entre los órganos de encerrojamiento y de lanzamiento d<sub>1</sub>, d<sub>2</sub>, d<sub>3</sub> y los contra-órganos c<sub>2</sub>, c<sub>5</sub>, c<sub>6</sub> del cañón, según otra forma de ejecución podrán también los dientes c<sub>2</sub> de encerrojamiento y los órganos de lanzamiento c<sub>5</sub>, c<sub>6</sub> unirse firmemente con el cañón y este podría maniobrarse de manera que fuera móvil y giratorio respecto a la pieza de cierre d. También ésta, guiada en línea recta podría llevar un anillo de encerrojamiento y lanzamiento al modo del anillo antes descrito c, pero giratorio respecto al cañón guiado igualmente en línea recta. El nuevo dispositivo de lanzamiento de la pieza de cierre puede naturalmente emplearse también en armas de fuego con cañón fijo.

N O T A.-  
 =====

Descrito suficientemente el presente invento lo que se declara como de novedad e invención propia, son las siguientes reivindicaciones:

1ª.- Un arma de fuego automática con cierre encerrojado móvil longitudinalmente y un dispositivo que mueve aceleradamente hacia atrás a la pieza de cierre después de desencerrojada respecto al cañón, caracterizada porque a la pieza de cierre se le comunica la aceleración respecto al cañón mediante super-

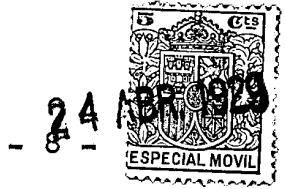


ficies de trabajo ( $c_5, c_6$ ) en forma de cuña en órganos de lanzamiento ( $c_3, c_4$ ) giratorios alrededor del alma del cañón, los cuales giran en dependencia de las partes del arma movidas en el tiro y se encajan entre topes del cañón o del casquillo de cierre unido con él de un lado y de otro entre partes de la pieza de cierre.

2ª.- Un arma de fuego automática según lo reivindicado en el punto 1, con encerrojamiento mediante verrugones giratorios, caracterizada porque los contra-órganos ( $c_2$ ) de los verrugones ( $d_1$ ) de la pieza de cierre y los órganos de lanzamiento ( $c_3, c_4$ ) se asientan en un anillo común ( $c$ ) que se hace girar solidariamente por las piezas del arma movidas en el tiro, unido con el cañón o con el casquillo ( $b$ ) del cierre acoplado con aquel y giratorio alrededor del alma del cañón.

3ª.- Un arma de fuego automática según lo reivindicado en los puntos 1 y 2, con cañón deslizante, caracterizada porque entre el cañón guiado en línea recta en la caja del arma ( $a$ ) o entre el casquillo del cierre ( $b$ ) y su/o sus anillo ( $c$ ) que se hace girar solidariamente por guías ( $a_2, a_3$ ) de la caja y que lleva los órganos de encerrojamiento ( $c_2$ ) y los de lanzamiento ( $c_3, c_4$ ) se intercala una detención ( $e$ ), la cual estando la pieza de cierre ( $d$ ) desencerrojada y retrotraída respecto al cañón asegura al anillo ( $c$ ) contra todo giro de retroceso que impida el nuevo avance de la pieza de cierre a la posición extrema delantera y la cual maniobrada por la pieza de cierre ( $d$ ) solo se levanta cuando esta última en el avance con sus verrugones de encerrojamiento ( $d_1$ ) se coloca lateralmente frente a los correspondientes contra-verrugones ( $c_2$ ) del anillo ( $c$ ).

4ª.- Arma automática de fuego, con cierre encerrojado móvil longitudinalmente.- Según se describe y reivindica



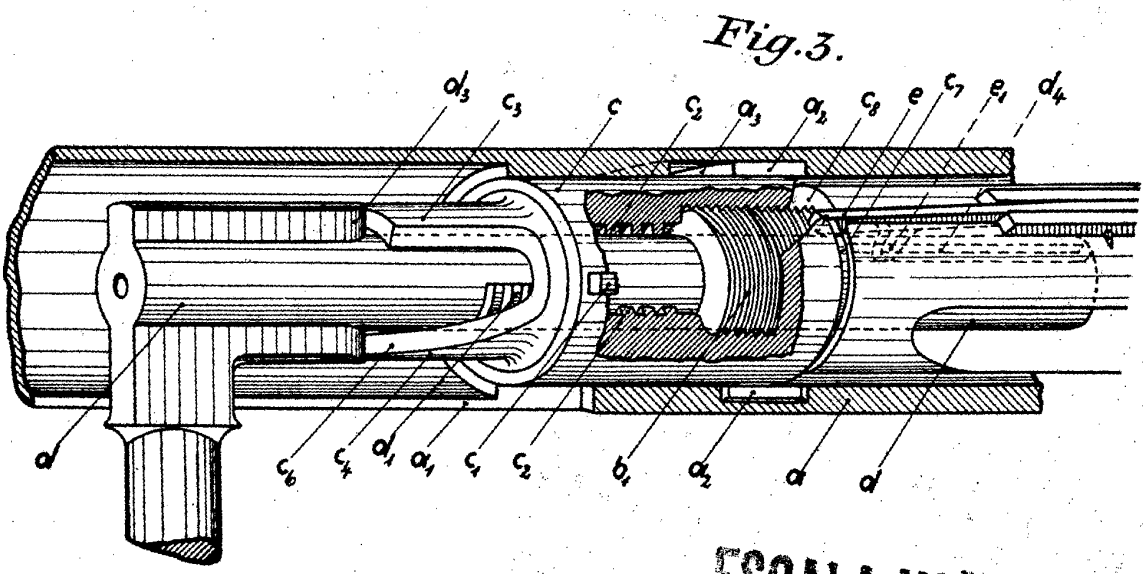
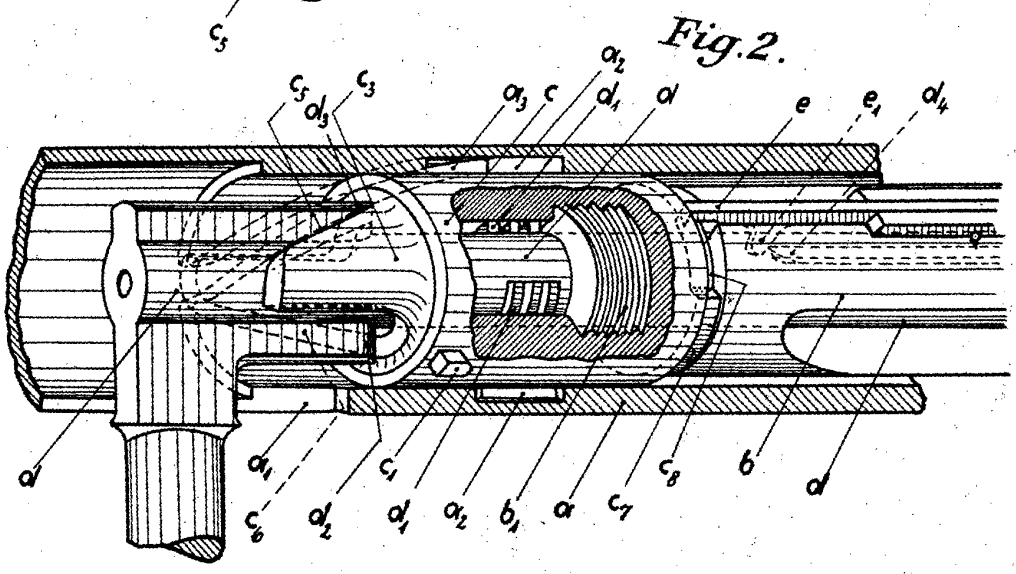
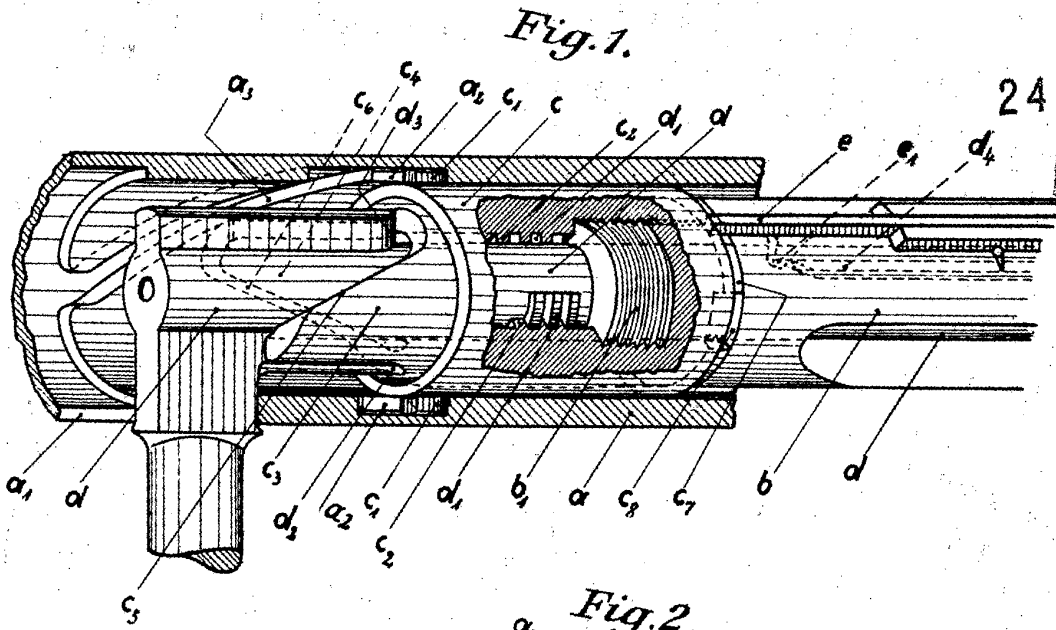
en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria de ocho páginas foliadas y escritas por una sola cara.

Madrid, 24 de abril de 1929.

Leocadio López y López.-

P./P./



ESCALA VARIABLE  
 LEONARDO LOPEZ  
 R.B.

*Lozano*