





avance y arrastrado por el camino mas corto. Por otra parte, debe facilitarse la introducción de los magazines en el arma y suprimirse la energía necesaria para expulsar los magazines vaciados.

Esto lo logra el invento gracias a la conformación especial del dispositivo automático de embrague y a la disposición característica reciproca de los dos magazines de cartuchos introducidos en sus cámaras dentro del arma. Según esto, uno de los magazines se encuentra para la introducción de los cartuchos con el mas delantero al alcance de las partes alimentadoras del arma y el segundo magasin aún desembragado y en posición de preparación, desde la cual, después de expulsar automáticamente el primer magasin vaciado, se lleva mediante un dispositivo adecuado de embrague automáticamente a la posición de alimentación. Con preferencia los dos magazines se disponen entre sí en posición de V y radialmente al eje del alma del cañón. La energía para expulsar un magasin vacío y para llevar el segundo lleno desde su posición de preparación, se toma de la energía cinética (del avance o retroceso) de las piezas del alma movidas en el disparo. Para este objeto los órganos de lanzamiento destinados al embrague y desembrague alternativo de los dos magazines de cartuchos, se unen mediante un acoplamiento especial alternativo con un dispositivo de accionamiento puesto en movimiento por la energía del disparo y el cual se manobra en dependencia de la existencia en cartuchos del magasin que de momento trabaja o sea del que se encuentra en posición de alimentación.

El dibujo adjunto ilustra un ejemplo de ejecución del invento en un arma automática de fuego con cañón de retroceso.

La fig. 1, presenta una sección longitudinal con el dispositivo del magasin del arma visto por arriba.



Las figs. 2 á 6 presentan diversas secciones por las cámaras del magasin, a saber:

La fig. 2, una sección por la línea A-A.

La fig. 3, una sección por la línea B-B.

La fig. 4, una sección por la línea C-C y

La fig. 5, una sección por la línea D-D de la fig. 1.

La fig. 6, presenta una sección por la línea E-E de la fig. 2.

Las figs. 7 á 9, presentan otra segundo ejemplo de ejecución del dispositivo automático de magasin.

Las cámaras del magasin o cargador.

En la caja b que sirve de guía deslizante para el tubo y para el casquillo de cierre a unido con él, se asienta lateralmente la cámara de magasin c, que posee dos cámaras parciales c<sub>0</sub>, c<sub>1</sub> dispuestas entre sí en V y extendidas radialmente al alma del tubo, para recibir cada una un magasin de cartuchos d. Sobre una pared longitudinal de cada cámara parcial se prevén elevaciones c<sub>2</sub> a modo de bolsa (fig. 2) para el paso libre de salientes de los magazines de cartuchos. Las cámaras parciales c<sub>0</sub>, c<sub>1</sub> desembocan en un agujero común de entrada de los cartuchos a<sub>1</sub> del casquillo de cierre a. Este agujero a<sub>1</sub> es de tal longitud que durante el retroceso total del tubo se extiende sobre la cámara del magasin y estos en su posición avanzada de alimentación pueden penetrar con los labios de sujeción de los cartuchos en el agujero de entrada a<sub>1</sub>, sin impedir el movimiento del tubo. En el espacio cerrado hacia fuera por una pared c<sub>3</sub> entre las dos cámaras parciales de magasin c<sub>0</sub>, c<sub>1</sub> se asienta una pieza en cuña c<sub>4</sub> (fig. 2), que sirve para guiar los magazines de cartuchos y para recibir piezas de la detención de los mismos. En su parte trasera c<sub>5</sub> (fig. 1)



contiene la caja c de la cámara del magasin una detención de cierre y un dispositivo de maniobra que sirve para el embrague alternativo de los magazines. Una prolongación c<sub>6</sub> de la caja recibe el dispositivo de expulsión y los órganos de mando para derivar el movimiento de embrague de los magazines del movimiento del casquillo de cierre a.

El magasin de los cartuchos y su bloqueo en su cámara.

Los magazines de cartuchos d son cajas normales de chapa con labios fijos d<sub>1</sub> de retención de los cartuchos en la embocadura, de los cuales el mas delantero de los cartuchos empujado por la fuerza del muelle d<sub>2</sub> a través del alimentador d<sub>3</sub> penetra en la trayectoria de la pieza del cierre retrotraída, es cogido por las partes de dicho cierre al avanzar en la forma conocida y empujado a la recámara del cañón. El alimentador d<sub>3</sub> (fig. 1) lleva en la cara longitudinal un diente d<sub>4</sub>, que a través de una ranura d<sub>5</sub> de la pared del magasin sobresale hacia fuera, al introducir los cartuchos en la bolsa c<sub>2</sub> del magasin avanza y después de expulsar el último cartucho del magasin, efectúan la liberación del magasin vaciado retenido por la palanca e. Exteriormente en las paredes laterales estrechas de las cajas de magasin se asientan por cada lado dos excentricas d<sub>6</sub>, d<sub>7</sub> (fig. 4) superpuestas, las cuales, con el fin de acoplar alternativamente los dos magazines de cartuchos cooperan con palancas excentricas f, f<sub>1</sub> de dobles brazos de un eje f<sub>0</sub> (fig. 1) llevado entre las cámaras c<sub>0</sub>, c<sub>1</sub> del magasin paralelamente al eje del alma del arma. Las excentricas d<sub>7</sub> están retrasadas respecto a las excentricas d<sub>6</sub> por las palancas f, f<sub>1</sub>, tanto que, por ejemplo uno de los magazines, se hace avanzar totalmente a la posición de disparo, esto es, con su cartucho primero gasta la trayectoria de la pieza del cierre, mientras el segundo magasin con sus excentricas



d<sub>7</sub> se puede empujar en el diente f<sub>3</sub> de la palanca f hasta el tope de su ancha excéntrica d<sub>6</sub> en la excéntrica f<sub>3</sub> (fig. 4). En esta posición de preparación, en la que el magasin se encuentra con su embocadura todavía por fuera del casquillo de cierre a, se asegura para que no se salga, por medio de la palanca bipartida detentora e, e<sub>3</sub> (fig. 2). La palanca posee dos dientes e<sub>2</sub>, e<sub>1</sub>, que penetran en la trayectoria de una excéntrica del magasin d<sub>8</sub> (fig. 2) y las cuales, al existir una presión desde el lado del magasin sobre el diente e<sub>1</sub> y oprimiendo sobre el asidero de la palanca detentora e en contra de la acción del muelle, pueden oscilar conjuntamente fuera de la posición de retención. Un magasin existente en la posición de preparación antes mencionada se sujeta por agarrar la excéntrica d<sub>8</sub> por medio del diente detentor e<sub>2</sub>; si un magasin se hace avanzar hasta la posición de disparo, entonces su excéntrica d<sub>8</sub> es cogida por el segundo diente detentor e<sub>1</sub>. La liberación de un magasin existente en la posición de disparo se efectúa por la excéntrica d<sub>4</sub> de un alimentador d<sub>3</sub>, que después de expulsar el último cartucho de sus labios de retención se empuja por debajo del diente detentor e<sub>1</sub> y eleva a la palanca detentora e, e<sub>3</sub>.

Dispositivo para el acoplamiento y desacoplamiento  
alternativo de dos magazines introducidos en sus  
cámaras gracias al movimiento del casquillo de  
cierre al disparar.

El acoplamiento de un magasin lleno desde la posición de preparación a la posición de disparo, necesaria para introducir un cartucho en el cañón, se efectúa por medio del eje de excéntricas f<sub>0</sub> (Fig. 3) automáticamente, por el empuje hacia adelante en dirección al casquillo de cierre, con la repulsión simultánea del segundo magasin vacío liberado por



la excéntrica  $\underline{d}_4$  del alimentador. El movimiento de embrague o acoplamiento de las excéntricas  $\underline{f}$ ,  $\underline{f}_1$ , se deriva del movimiento de retroceso del casquillo de cierre  $\underline{a}$ . Una palanca  $\underline{g}_1$ , firmemente acuñada sobre el eje motor  $\underline{g}_0$  de la caja de embrague  $\underline{c}_6$ , se guía en una ranura convenientemente curvada y aquí no representada de la pieza de cierre  $\underline{a}$  y comunica a la palanca  $\underline{g}_1$  en los movimientos del tubo un movimiento pendular que se transmite al eje  $\underline{g}_0$  como un giro parcial en uno y otro sentido. Este movimiento giratorio, por medio de un acoplamiento alternativo a continuación explicado que se manobra en dependencia de la existencia de cartuchos en el magasin existente en posición de alimentación, se retransmite al eje de excéntricas  $\underline{f}_0$ , temporalmente para el acoplamiento del magasin. Sobre el extremo delantero del eje  $\underline{g}_0$  (Fig. 5) se asienta firmemente una palanca  $\underline{g}_2$ , que tiene perpendicularmente al eje  $\underline{g}_0$  una ramra  $\underline{g}_3$ , en la que se apoya oscilable una doble palanca  $\underline{g}_4$  alrededor de un gorrón  $\underline{g}_5$  perpendicular al eje  $\underline{g}_0$ . La palanca de excéntricas  $\underline{f}_1$  asentada sobre el extremo trasero del eje de excéntricas  $\underline{f}_0$ , lleva en su cara frontal dos salientes  $\underline{f}_2$  situados simétricamente al eje  $\underline{f}_0$ , de los cuales uno, según la posición comunicada a la palanca  $\underline{g}_4$ , se halla siempre situado en el campo de oscilación de la palanca  $\underline{g}_4$  oscilable por el giro del eje  $\underline{g}_0$ , en un plano vertical. Por este hecho se comunica al eje de excéntricas  $\underline{f}_0$  una rotación angular una vez en uno o en otro sentido, mientras que las ulteriores oscilaciones de la palanca  $\underline{g}_4$  siempre que no esté invertida, quedan sin efecto sobre el eje  $\underline{f}_0$ . La inversión o conmutación de la palanca  $\underline{g}_4$  se realiza en dependencia de la posición del diente  $\underline{d}_4$  del magasin que precisamente se ha de introducir, cuando el diente  $\underline{d}_4$  ha alcanzado su posición mas delantera, lo que ocurre después de expulsar el último cartucho

20 MAR 1979

- 7 -



de los labios de retención del magasin, Entonces el diente alimentador  $\underline{d}_4$  marcha contra una palanca acodada  $\underline{h}$  apoyada por delante de él en la caja de la cámara del magasin y la hace girar. Este giro se transmite por varillas  $\underline{h}_0$  y  $\underline{h}_1$  a una palanca  $\underline{h}_3$  de dos brazos apoyada en la caja de embrague  $\underline{c}_5$  y oscilable alrededor de un gorrón  $\underline{h}_2$  perpendicular al eje  $\underline{g}_0$  y en uno de cuyos brazos se articula la varilla  $\underline{h}_0$  (procedente de un magasin) y al segundo brazo la varilla  $\underline{h}_1$ , procedente del segundo magasin. En los brazos de la palanca  $\underline{h}_3$  se asientan paralelamente a su eje  $\underline{h}_2$  unos dientes  $\underline{h}_4$  a modo de gorriones, los cuales, atravesando por correspondientes rebajos de la caja  $\underline{c}_5$ , se apoyan contra los dos brazos de la doble palanca  $\underline{g}_4$ , que oscila alrededor del gorrón  $\underline{g}_5$ . Al invertirse la palanca  $\underline{h}_3$  por el diente alimentador  $\underline{d}_4$  de un magasin la palanca  $\underline{g}_4$  oscila de manera que viene a situarse en el campo del diente hasta ahora libre de los dos dientes  $\underline{f}_2$  de la palanca de excéntricas  $\underline{f}_1$ , después de lo cual, en el movimiento giratorio del eje  $\underline{g}_0$  invierte al eje de excéntricas  $\underline{f}_0$ . Por este hecho se expulsa el magasin vacío liberado al mismo tiempo por el diente  $\underline{d}_4$  y se hace avanzar el segundo magasin a la posición de alimentación, de manera que su cartucho delantero se coloca al alcance de las partes del cierre en su avance.

En la caja  $\underline{c}_5$  se coloca un cerrojo  $\underline{i}$  (fig. 4), que en la forma conocida sirve para retener a la pieza de cierre en la posición trasera de tensión. Este cerrojo se une de tal forma según el invento con los dos magazines de cartuchos introducidos en el arma, que solo después de vaciarse ambos magazines o de desembragarse de la posición de alimentación, se lleva a la posición de detención, por consiguiente después de dispararse el último cartucho del magasin existente en el arma coge al cierre retrotraído y lo mantiene abierto hasta que

20 MAYO 1928



se introduce en posición de alimentación un magasin provisto de cartuchos o hasta que se desembraga a mano. Para este objeto agarran por ejemplo en un rebajo del cerrojo de muelle  $\underline{i}$  dos palancas dobles  $\underline{i}_0, \underline{i}_1$ , de las cuales una  $\underline{i}_0$  penetra con un diente  $\underline{i}_2$  en la trayectoria de una excéntrica del magasin de cartuchos introducido en su cámara izquierda (fig. 4) mientras que la segunda palanca  $\underline{i}_1$  agarra correspondientemente con un diente  $\underline{i}_3$  en la cámara parcial de la derecha. Si se coloca en una de las dos cámaras parciales un magasin de cartuchos y se le lleva hasta la posición de alimentación, entonces por chocar una excéntrica contra la palanca  $\underline{i}_0$  o  $\underline{i}_1$ , la hace oscilar de manera que saca al cerrojo  $\underline{i}$  de la trayectoria de la pieza del cierre. Si no se encuentra ningún magasin en la posición de alimentación, entonces el cerrojo  $\underline{i}$  se mueve automáticamente a la posición de bloqueo.

Las figs. 7 á 9 ilustran un segundo ejemplo de ejecución del dispositivo de acoplamiento de los magazines. El extremo trasero del eje  $\underline{f}_0$  que lleva los órganos de lanzamiento de los magazines, se acopla mediante segmentos  $\underline{f}_4$  de rueda recta con otro eje  $\underline{f}_3$  sobre el que se asientan local dos palancas de excéntricas  $\underline{g}_1, \underline{g}_2$ . Estas se cierran al modo de hojas de tijera a la posición de cierre por medio de un muelle de torsión intercalado no dibujado y pueden abrirse contra la acción del muelle separando una sola palanca o las dos. Con las palancas  $\underline{g}_1, \underline{g}_2$ , coopera una excéntrica  $\underline{k}$ , aguzada por detrás en forma de cuña, del casquillo de cierre  $\underline{a}$  y la cual en el retroceso se encaja entre las palancas de excéntrica y las abre contra la acción de su muelle de torsión. En las caras exteriores de sus cubos están provistas las palancas  $\underline{g}_1, \underline{g}_2$  con garras de acoplamiento, que pueden embragarse alternativamente con contra-garras de dos manguitos  $\underline{l}_0, \underline{l}_1$  de acopla-

20 MAY 1973

- 9 -



miento unidos rigidamente entre sí por un puente  $\underline{l}_2$ . Los manguitos  $\underline{l}_0$ ,  $\underline{l}_1$  se asientan desplazables axialmente pero no giratorios sobre piezas cuadrangulares del eje  $\underline{f}_3$  y acoplan alternativamente a la palanca de excéntricas  $\underline{g}_1$  o  $\underline{g}_2$  con el eje  $\underline{f}_3$  y por tanto también con  $\underline{f}_0$ . La inversión del acoplamiento  $\underline{l}_0$  para variar el sentido de giro del eje de excéntricas  $\underline{f}_0$  y para recambiar los magazines, se efectúa en dependencia de la existencia de cartuchos del magasin situado precisamente en posición de alimentación, al modo de la disposición según la fig. 6, por un varillaje  $\underline{h}_0$ ,  $\underline{h}_1$ ,  $\underline{m}$ ,  $\underline{m}_1$ , (figs. 9 y 8) que agarra en una ranura  $\underline{l}_3$  del acoplamiento  $\underline{l}_0$ ,  $\underline{l}_1$ . Un magasin que se acaba de vaciar por el alimentador de cartuchos invierte por su excéntrica  $\underline{d}_4$  al acoplamiento  $\underline{l}_0$ ,  $\underline{l}_1$ . En el retroceso del tubo después de disparar el cartucho últimamente introducido, la palanca de excéntrica (por ejemplo la  $\underline{g}_2$ ) acoplada ahora con el eje  $\underline{f}_3$ , comunica ahora al eje de excéntricas  $\underline{f}_0$  un solo giro parcial tal, que el magasin vacío se expulsa y el segundo se hace avanzar desde la posición de preparación a la de alimentación. Entonces, por efecto del bloqueo de la transmisión  $\underline{f}_0$ ,  $\underline{f}_3$  por el magasin retenido en la posición de alimentación la palanca de excéntricas  $\underline{g}_2$ , acoplada permanecerá en la posición desviada, mientras que la segunda palanca de excéntricas  $\underline{g}_1$  al seguir disparando bajo el influjo de la excéntrica  $\underline{k}$  del casquillo de cierre solo ejecutará oscilaciones en vacío sobre el eje  $\underline{f}_3$ . Después de vaciarse el magasin introducido, se invierte automáticamente el acoplamiento  $\underline{l}_0$ ,  $\underline{l}_1$ , para expulsar el vacío e introducir otro lleno.

#### Funcionamiento del arma.

El arma la supondremos no cargada y al cierre sujeto por el cerrojo  $\underline{i}$  (fig. 1) en la posición trasera de tensión. Se introducen en las cámaras de los cargadores dos magazines



de cartuchos llenos, empujándolos, uno hasta la posición de alimentación y el otro a la posición de preparación. Ambos se aseguran inmediatamente para que no se caigan ni se muevan por las detenciones e<sub>1</sub>, e<sub>2</sub> (fig. 2). El cargador o magasin existente en la posición de alimentación al introducirlo ha desembragado por chocar en las excéntricas de palanca i<sub>2</sub> ó i<sub>3</sub> (Fig. 4), a la detención i del cierre, de la posición de bloqueo. Al avanzar rápidamente la pieza de cierre lleva por delante al cartucho mas delantero y lo introduce en la recámara del cañón, quedando el arma dispuesta para disparar. Accionando el gatillo se disparan todos los cartuchos del cargador existente en la posición de alimentación. El eje de excéntricas f<sub>0</sub> permanece en reposo, mientras que las partes del dispositivo impulsor (por ejemplo el eje g<sub>0</sub>, la parte g<sub>4</sub> del acoplamiento, figs. 1 y 5) desacopladas por él, pero no existentes todavía al alcance de las piezas del tubo movidas en vaivén, ejecutan únicamente movimientos en vacío. Los casquillos de los cartuchos expulsados se arrojan por el expulsador g. Después de expulsar el último cartucho de los labios de retención de un cargador, el diente d<sub>4</sub> que avanza con el alimentador d<sub>3</sub>, desembraga la retención e<sub>1</sub> del magasin (fig. 2) y al mismo tiempo por chocar en la palanca h (fig. 6) invierte el acoplamiento entre el eje de excéntricas f<sub>0</sub> y su dispositivo impulsor. Ahora gira el eje de excéntricas f<sub>0</sub>, se arroja el magasin vacío liberado y solidariamente el cargador o magasin lleno se lleva de la posición de preparación a la de alimentación. El proceso de acoplamiento se realiza por la acción de los cartuchos del magasin ahora vacío, de manera que tiene lugar sin interrupción del disparo de los cartuchos del segundo cargador. Este proceso se repite mientras que en lugar de un cargador expulsado se introduce a tiempo uno nuevo.



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 automática de fuego con dos magazines o cargadores de cartuchos, caracterizada porque de los dos cargadores (d) introducidos en las cámaras de los mismos ( $c_0, c_1$ ) del arma uno se halla situado para la alimentación de cartuchos con su cartucho mas delantero al alcance de las partes alimentadoras del arma y el segundo desembragado en una posición de preparación, desde la cual, mediante un dispositivo adecuado de acoplamiento, se lleva automáticamente a la posición de alimentación después de expulsar automáticamente el primer magasin vacío.

2a.- Un arma de fuego según lo reivindicado en el punto 1, caracterizada porque el dispositivo para el acoplamiento y desacoplamiento alternativos ( $f_0, f, f_1$ ) de los dos cargadores (d) se mueve mediante un dispositivo adecuado de manobra ( $g_0, g_1$ , fig. 1;  $g_1, g_2$ , fig. 7) por las partes del arma movidas en el disparo.

3a.- Un arma de fuego según lo reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizada porque el dispositivo ( $f_0, f, f_1$ ) para el acoplamiento y desacoplamiento alternativos de los dos cargadores, mediante un acoplamiento alternativo ( $g_4, f_2$ , fig. 5;  $l_0, l_1, l_2$ , fig. 7) maniobrado en dependencia de la existencia de cartuchos en los cargadores, se une con el dispositivo de accionamiento.

4a.- Un arma de fuego según lo reivindicado en el punto 1, ó 1 a 4, caracterizada porque los dos cargadores (d) se

20 MAYO 1929



- 12 -

sientan en el arma en posición recíproca en V y radialmente al eje del alma del cañón.

5ª.- Un arma de fuego automática con dos cargadores según lo reivindicado en los puntos 1 á 4, caracterizada porque un dispositivo captador (i) conocido para retener la pieza del cierre en una posición trasera de tensión, se une de tal suerte con los dos cargadores (d) introducidos en el arma, que después de vaciar o de desembragar de la posición de alimentación a ambos cargadores, se mueve automáticamente a la posición de retención.

6ª.- Arma automática de fuego con dos magazines o cargadores de cartuchos.- 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 doce páginas foliadas y escritas por una sola cara.

Madrid, 20 de mayo de 1929.

Leocadio López y López.-

P.P./





Fig. 1. B d<sub>1</sub> | A | c i a<sub>1</sub> a g b 20

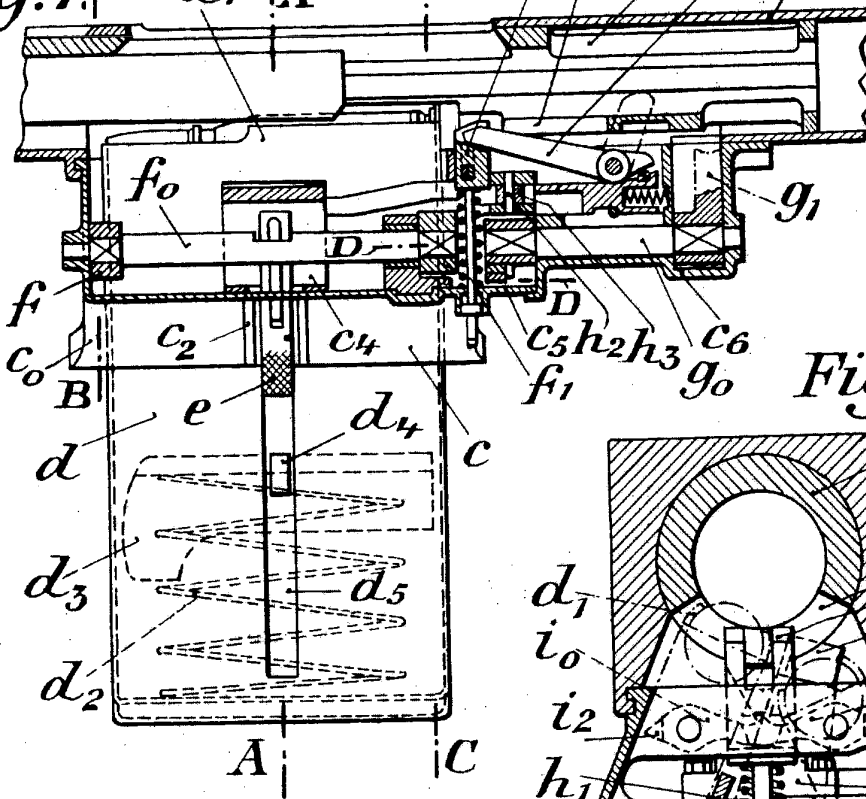


Fig. 4.

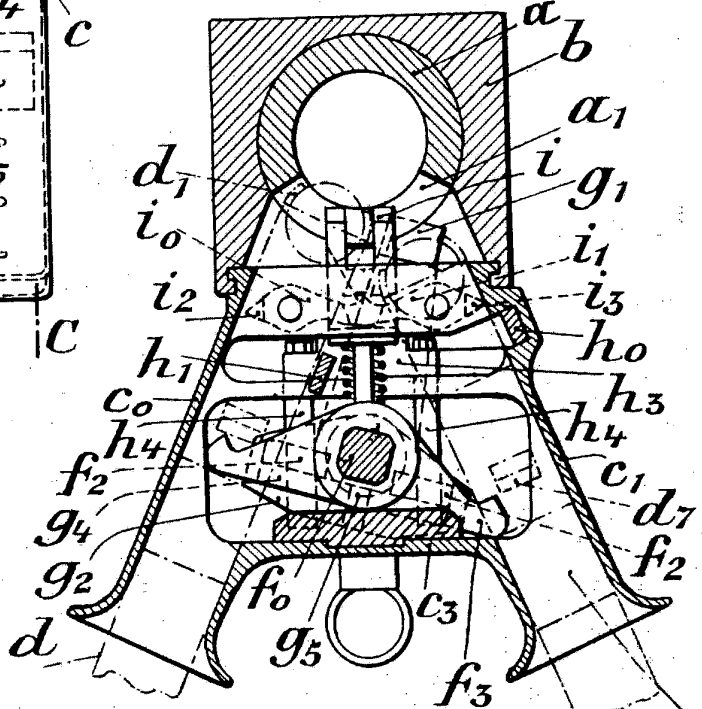


Fig. 2.

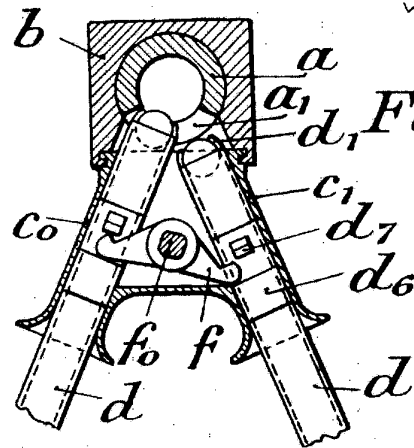
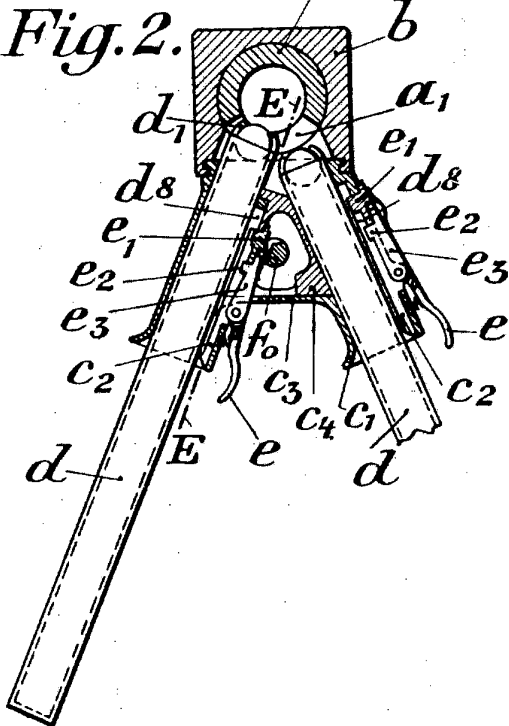


Fig. 3.

ESCALA VARIABLE  
LEOCADIO LÓPEZ  
P. P.

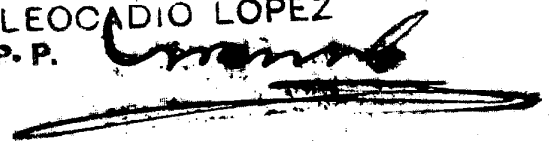


Fig.5.

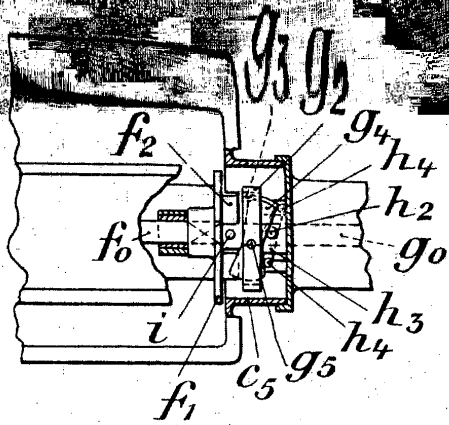


Fig.6.

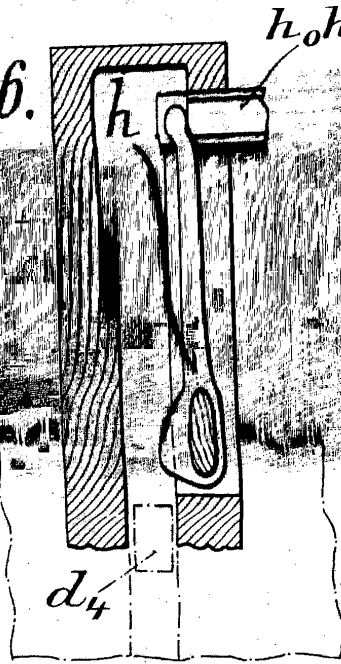


Fig.7.

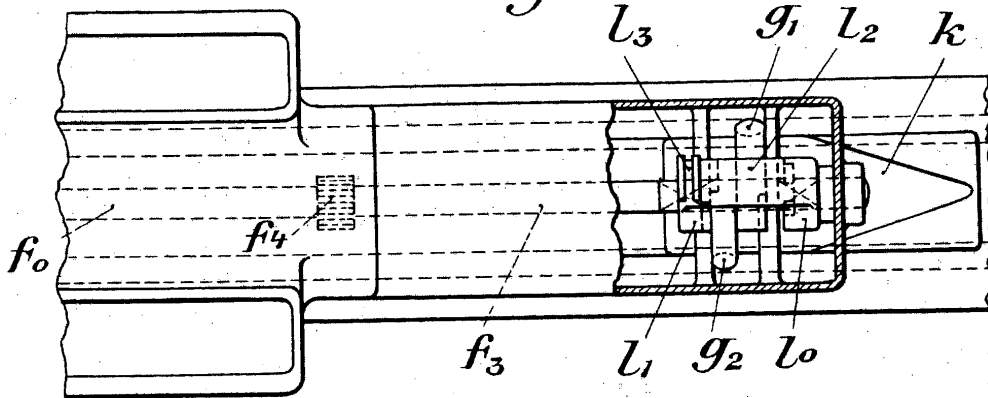


Fig.8.

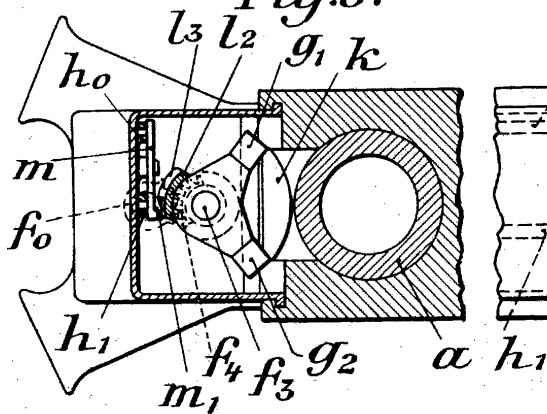
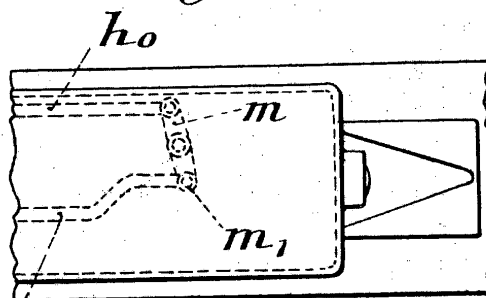


Fig.9.



**ESCALA VARIABLE**  
**LEOCADIO LOPEZ**  
 P.R. *[Signature]*