

188671

P.- 7487.



Affaire N<sup>o</sup>. G. 806. BAM.

Bam, 58 (Pourvoyeur biremp<sup>e</sup> asy-  
métrique.)

15  
**MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**

MEMORIA DESCRIPTIVA

15 JUN. 1949

para solicitar

PATENTE DE INVENCIÓN

en

188671

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de BREVETS ARMO-MECANIQUE, S. A., entidad suiza,  
residente en 12, rue Diday, Ginebra, Suiza, por:

"UN ARMA DE FUEGO POR LO MENOS SEMI-AUTOMATICA. ESPECIALMENTE  
DE ALIMENTACION POR CINTA ARRASTRADA POR FRACCIONES DE PASO".

5 El invento se refiere a las armas de fuego por lo me-  
nos semi-automáticas (expresión que engloba en lo sucesivo a  
las armas semi-automáticas cuya recarga se efectúa automática-  
mente, pero en las cuales el sirviente debe accionar el dispa-  
ro a cada golpe; las armas automáticas que tiren por ráfagas,  
y las armas mixtas, que pueden funcionar de manera semi-ato-  
mática, o de manera totalmente automática), que tienen una



188671

culata movable animada de un movimiento de vaivén según una  
dirección virtualmente paralela a la del eje de tiro del arma;  
y el invento se refiere más especialmente, porque en su caso  
es cuando su aplicación parece ofrecer mayor interés, pero no  
5 exclusivamente, entre estas armas, a las alimentadas de munici-  
ones por medio de un cinturón o cinta flexible en la cual  
los cartuchos están regularmente apartados en una distancia  
que a continuación se llamará "paso" del cinturón, el cual es  
movido por un proveedor de alimentación accionado por la cula-  
10 ta movable del arma de tal manera que la progresión de la cin-  
ta se efectúa por fracciones de paso y, en especial por semi-  
pasos.

El invento tiene por objeto, sobre todo, hacer que  
dichas armas respondan mejor que hasta ahora a los diversos  
15 deseos de la práctica.

Consiste, principalmente y en cuanto a las armas del  
género en cuestión de alimentación por cinturón arrastrado en  
fracciones de paso (y al mismo tiempo que en dotar a dichas  
armas, para el arrastre discontinuo de su cinturón de alimen-  
20 tación, de un dispositivo proveedor movido por la culata movi-  
ble del arma en dos tiempos, que aseguran en total un avance  
de un paso y que se sitúan, respectivamente, el primero duran-  
te el trayecto de retroceso de dicha culata y el segundo al  
final de su carrera de retorno hacia adelante, en disponer el  
25 sistema de mando de dicho dispositivo proveedor para la culata  
movible, de manera que el primer tiempo de tracción del cintu-  
rón sólo empiece una vez que la culata movable ha efectuado  
una parte importante de su trayecto de retroceso, gracias a lo



188671

cual, especialmente, se reduce el trayecto durante el cual el pico de la culata roza a lo largo de la generatriz inferior del cartucho llevado al eje del arma por el primer tiempo de tracción.

5                   Consiste el invento, aparte esta disposición principal, en otras disposiciones que se utilizan con preferencia al mismo tiempo y de que se hablará más explícitamente a continuación, especialmente en una segunda disposición, relativa de modo general a las armas del género en cuestión cuya culata  
10                   movible acciona, en su carrera de vaivén, un mecanismo, especialmente un mecanismo de alimentación que da lugar a una reacción transversal sobre la culata, disposición que consiste, para sustraer por lo menos en parte la culata a la acción perjudicial de dicha reacción transversal, en dotar a la culata  
15                   por lo menos de una pieza de apoyo, por ejemplo una ruedecilla, que coopera en sentido transversal con un soporte solidario de la caja de culata, estando la pieza de apoyo y el soporte correspondiente dispuestos con preferencia de manera que absorban la reacción perturbadora en la misma región en que  
20                   nace, evitando así el desarrollo de todo par de basculamiento que pueda provocar el atasco de la culata en sus guías.

                  Se refiere más especialmente el invento a ciertos modos de aplicación así como a ciertos modos de realización de dichas disposiciones; y se refiere más particularmente aún,  
25                   y esto a título de productos industriales nuevos, a las armas del género en cuestión en que se aplican dichas disposiciones, a los elementos y herramientas especiales propios para establecerlas y a las máquinas o instalaciones de combate equipadas con dichas armas.



188671

Y de todos modos, el invento podrá ser bien comprendido con ayuda del complemento de descripción que sigue y de los dibujos anexos, complemento y dibujos que se dan, por supuesto, sobre todo a título de indicación.

5 Las figuras 1 a 4 de los dibujos representan, respectivamente en corte vertical, en vista por encima con partes cortadas y partes quitadas y en cortes transversales dados por planos verticales diferentes, una arma automática construída según el invento.

10 La figura 5 muestra esquemáticamente, en cuatro posiciones de funcionamiento distintas, ciertos órganos del dispositivo de alimentación del arma representada en las figuras 1 a 4.

15 La figura 6 ilustra, en semicorte transversal del arma, una primera variante de establecimiento del mando del sistema de alimentación de aquella por la culata movible.

20 Las figuras 7 y 8, finalmente, representan, respectivamente en corte transversal y en corte longitudinal dado por la línea VIII-VIII de la figura 7, una segunda variante de establecimiento de dicho mando.

25 Según el invento, y más especialmente según el modo de aplicación y los de realización de sus diversas partes a que parece que procede dar la preferencia, pues se proponen, por ejemplo, ofrecer una arma automática, por ejemplo una ametralladora, alimentada mediante un cinturón 1 en el cual van sujetos los cartuchos 2, y cuyo avance se realiza de modo discontinuo, por semipasos, bajo la acción de un proveedor de alimentación, se procede como sigue o de manera análoga.



188671

3

Se compone dicha arma, de la manera habitual, de un tubo (no representado en los dibujos) que se prolonga hacia atrás por una caja de culata 3 en la cual se desliza, contra la acción de un resorte recuperador 4, una culata movable 5  
5 provista, en su parte superior delantera, de un pico -5a- destinado a asegurar, en la carrera de retorno de la culata, la introducción, en la cámara de cartuchos del tubo, del cartucho llevado al eje de dicha cámara por el mecanismo de avance del cinturón 1 (dispositivo proveedor) de que se hablará más  
10 explícitamente a continuación.

Se hace que el conjunto del tubo y de la caja de culata 3 sea sostenido por una pieza 6 con relación a la cual dicho conjunto está animado de un movimiento de vaivén (movimiento de retroceso y luego de retorno a batería) cuando funciona el arma.  
15

Se monta luego en dicha pieza una tapa 7, destinada a recibir el dispositivo proveedor y un cerrador de alimentación 8, el cual sostiene el cinturón 1 y está interrumpido en su parte media para permitir el paso, entre dos labios de  
20 introducción -8a-, del tipo de culata -5a- en la fase de introducción del cartucho en el tubo del arma.

Conviene observar aquí que la tapa 7 no participa en el movimiento de retroceso de la caja de culata 3, y que, por razón de su firmeza, es especialmente a propósito para servir de soporte al dispositivo proveedor destinado a asegurar  
25 el avance del cinturón 1.

Además se monta este dispositivo proveedor de manera que provoque un avance discontinuo por semipasos, de dicho



188671

cinturón, realizándose por tanto el avance de un paso de un cartucho en dos tiempos, a saber, un tiempo preparatorio de medio paso, cuyo efecto es llevar el cartucho a una posición de espera (representada para el cartucho 2 en el esquema I de la figura 5) y un tiempo complementario, también de un semipaso, que asegura el paso del cartucho desde esta posición de espera a la posición de introducción (representada en 2 en el esquema III de la figura 5).

Se hace luego que, para un cartucho determinado, el tiempo preparatorio y el tiempo complementario de que se acaba de hablar se escalonen en dos carreras completas (ida y vuelta) sucesivas de la culata 5, provocando cada carrera completa de la culata, primero el tiempo complementario que afecta al cartucho que se encuentra en posición de espera, y luego la introducción de este cartucho en la cámara de cartuchos, y finalmente el tiempo preparatorio que afecta al cartucho siguiente que así se encuentra llevado a la posición de espera.

Así descrito en su conjunto el ciclo de funcionamiento del dispositivo proveedor, se hace que dicho dispositivo sea mandado por la culata movable 5, de tal modo según la disposición principal del invento, que el tiempo complementario de avance de un cartucho situado en posición de espera se produzca durante la carrera de retroceso de la culata y sólo empiece una vez que la culata ha efectuado una parte importante de dicha carrera de retroceso.

De este modo, y contra lo que ocurría con los dispositivos proveedores del mismo género ya conocido en los



18 86 71

5  
cuales el tiempo complementario intervenía desde el comienzo de la carrera de retroceso de la culata, se evita que el pico -5a- de la culata venga a rozar en toda la longitud de la generatriz inferior del cartucho llevado a posición de introducción, entre los labios -8a- del corredor 8, por dicho tiempo complementario.

10  
En particular, si se hace que el cartucho 2 no sea llevado a su posición de introducción sino una vez que el pico -5a- de la culata se encuentre detrás del cuello -2a- del casquillo, se habrá evitado todo riesgo de deterioro de dicha parte relativamente frágil del casquillo.

15  
A título de ejemplo se puede, en el caso de cartuchos de tipo usual, situar el comienzo del tiempo complementario de alimentación a las dos terceras partes de la carrera de retroceso de la culata movable 5.

20  
Aunque también se puede, teniendo en cuenta lo que acaba de decirse, proceder de muchas maneras para establecer tal dispositivo proveedor y hacer que lo controle la culata movable, parece más especialmente ventajoso recurrir el efecto a la forma de realización representada en los dibujos, y según la cual; se dota a dicho dispositivo de dos correderas 9 y 10 sostenidas por la tapa 7 y que pueden deslizarse transversalmente con relación al eje del arma y se dota a estas correderas respectivamente de trinquetes (en adelante se llamarán "gatillos") 11 y 12, los cuales se eclipsan contra la acción de resorte (no representados) cuando la corredera correspondiente se desplaza en sentido inverso al de avance del cinturón 1, y viene por el contrario a enganchar un cartucho y

MALA FEPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



18 86 71

a arrastrar el cinturón en medio paso cuando la corredera se desplace en el sentido de avance del cinturón.

5 Se hace que las correderas 9 y 10 sean controladas por una palanca oscilante 15 articulada mediante un eje 14 a la tapa 7 y conectada con las correderas de tal modo que las últimas se desplazan constantemente en sentidos contrarios, para lo cual, por ejemplo, se hacen que la corredera 10 sea atacada directamente por el extremo delantero de la palanca 13, y entre dicho extremo y la corredera 9 se interponen una  
10 bielilla de retorno 15 montada en pivote sobre la tapa 7 gracias a un eje 16 situado sensiblemente a la altura del medio de dicha bielilla.

15 Se asegura luego el mando de la palanca oscilante 13 por la culata movable 5, haciendo que con dicha palanca coopere una leva 17 montada en pivote (sobre un eje 18) en la caja de culata 3 y sometida a la acción de un resorte de retracción 19 destinado a mantener la leva en la posición debida al cerrarse la tapa, y la unión entre la leva 17, (la disposición de cuyas partes activas se precisará luego), y la  
20 palanca 15 se realiza mediante un dispositivo que autoriza el movimiento de retroceso de la caja de culata 3 con relación a la tapa 7, por ejemplo por medio de una ruedecilla 20 sostenida por dicha palanca <sup>13</sup>/<sub>y</sub> que se desplace entre guías 21 solidarias de la leva 17.

25 Se monta en la culata 5, frente a la leva 17 un órgano de apoyo, por ejemplo, una ruedecilla 22.

Y finalmente se sitúan las partes activas de la leva de tal modo que, por un lado, el tiempo complementario de



18 86 71

avance de un cartucho que está en posición de espera se efectúa después de haber recorrido la culata una parte importante de su carrera de retroceso (parte activa-17a-) y por otro lado, el tiempo preparatorio que afecta al cartucho siguiente interviene al final del retorno hacia adelante de la culata (parte activa -17b-).

El conjunto de las partes activas -17a- (que interviene durante el fin del trayecto de retroceso de la culata) y -17b- (que interviene durante la segunda fracción de su carrera de retorno) tiene, pues, finalmente una curva característica de concavidad doble, que se ha representado de trazo reforzado en los esquemas de la figura 5, correspondiendo los puntos  $r_a$  y  $r_b$  de dicha curva (que podrían eventualmente confundirse) al principio de la intervención respectiva de la parte activa -17a- en la carrera de retroceso de la culata movable 5 y de la parte activa -17b- en la carrera de retorno de dicha culata movable.

Por lo demás indicaremos ahora de manera más detallada y con referencia a los esquemas de la figura 5, las diversas fases de funcionamiento del dispositivo proveedor descrito anteriormente a título de ejemplo.

Si se considera el arma en el momento preciso en que se produce la percusión de un cartucho previamente introducido en la cámara de cartuchos (esquema I), el cartucho siguiente 2 se encuentra en posición preparatoria y la ruedecilla 22 en contacto con el extremo anterior de la parte activa -17b- de la leva 17; durante toda la primera fracción de la carrera de retroceso de la culata y hasta el instante en que



18 86 71

la ruedecilla 22 salva el punto  $r_a$ . La posición de la leva 17 permanece inalterada, porque dicha ruedecilla queda prácticamente apartada de la parte activa -17b-; el pico -5a- de la culata retrocede, pues, libremente entre los labios -8a- del corredor 8; por el contrario, a partir del instante indicado, la ruedecilla 22 ataca la parte activa -17a- y provoca el basculamiento progresivo de la leva 17 (posición de comienzo de ataque y posición al fin del trayecto de retroceso representadas respectivamente en los esquemas II y III); esta fase corresponde al cumplimiento de tiempo complementario que tiene por efecto llevar el cartucho 2 entre los labios -8a-, es decir, a la trayectoria del pico -5a- de la culata; sin embargo, dada la posición de la culata en este momento, el pico roza únicamente en la parte trasera del casquillo; durante la primera parte de la carrera de retorno de la culata 5, el cartucho 2 es extraído del cinturón 1 que se encuentra inmóvil y se introduce en la cámara de cartuchos; cuando la ruedecilla 22 salva el punto  $r_b$ , y a partir de este instante solamente, la parte activa -17b- es atacada y la leva 17 es devuelta (posición representada en el esquema IV) a la posición que ocupaba inicialmente (esquema I) correspondiendo esta fase de funcionamiento al desarrollo del tiempo preparatorio para el cartucho siguiente, cartucho que es entonces llevado a la posición de espera a un semipaso del eje de tiro; los diversos elementos del arma se encuentran entonces en su posición primitiva y el ciclo vuelve a empezar en la carrera de retroceso de la culata.

En vista de esto, se dispone de una arma automática



18 8671

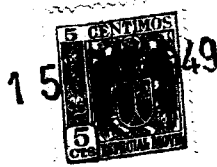
que ofrecen, con relación a las armas del mismo género ya conocidas, muchas y reales ventajas, especialmente; la de tener una culata cuyo movimiento de retroceso no es frenado por rozamiento sino durante un tiempo relativamente breve, por la tardía conducción del cartucho a la posición de introducción.

Tiene también la ventaja, ya antes explicada, de suprimir prácticamente todo riesgo de deterioro de los cartuchos por el pico de la culata.

Y tiene finalmente la de evitar todo riesgo de atasco de la culata por el proveedor, si por alguna causa accidental, la culata retrocediera en cantidad no despreciable pero insuficiente sin embargo para asir el cartucho, caso en el cual, en una arma provista de un proveedor clásico que lleva el cartucho a la posición de introducción desde el comienzo de la carrera de retroceso, se produciría inevitablemente el atascamiento del arma.

Y es bien basta proceder como acaba de decirse, o bien, y aun mejor, se recurre además a otra disposición del invento que puede utilizarse con independencia de la anterior cada vez que la culata movable de una arma por lo menos semi-automática controla un mecanismo auxiliar, en especial un dispositivo proveedor, de tal manera que dicho control da lugar en la culata a una reacción transversal que tiende a hacerla bascular, y por consiguiente a atascarla en sus guías.

Según esta disposición, que se supondrá, a título de ejemplo, aplicada a la ametralladora antes descrita, se sustrae por lo menos en parte la culata a la reacción trans-



18 86 71

5  
versal provocada por la aplicación de la ruedecilla 22 contra la leva 17 haciendo que dicha culata tenga por lo menos una pieza de apoyo, por ejemplo, una ruedecilla 23, que coopera en sentido transversal con un soporte, por ejemplo, un carril rectilíneo 24, solidario de la caja de la culata 3.

10  
Con preferencia se sitúa la ruedecilla 23 de tal manera que absorba la reacción perturbadora en la misma región en que nace, gracias a lo cual se evita el desarrollo de cualquier par de basculamiento que pudiera provocar el atascamiento de la culata.

A este efecto se podrá, por ejemplo:

o bien, como se representa en las figuras 1 a 3, montar la ruedecilla 23 coaxialmente con la ruedecilla 22 e inmediatamente por debajo (o por encima) de esta última;

15  
o bien, como se ve en la figura 6, disponer dos ruedecillas 23 montadas coaxialmente a la ruedecilla 22, respectivamente encima y debajo de la ruedecilla, y en tal caso el par perturbador se anula completamente;

20  
o bien, según una variante que permite también anular el par perturbador, disponer las ruedecillas 22 y 23 lado a lado (en sentido transversal) como se ve en las figuras 7 y 8.

25  
El funcionamiento y las ventajas de tal dispositivo de equilibrio transversal de la culata resultan lo bastante claras de lo anterior para que sea inútil entrar a este respecto en ninguna explicación complementaria.

Como es natural, y como por lo demás resulta ya de lo que precede, el invento no se limita en modo alguno al modo



1949

18 8671

de aplicación ni a las formas de realización de sus diversas partes que se han indicado más especialmente; por el contrario abarca todas las variantes.

5 esta solicitud que corresponde a la presentada en Luxemburgo, el 19 de junio de 1948, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial.

- N O T A -

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

15 1º.- Una arma de fuego por lo menos semiautomática de alimentación por cinturón arrastrado por fracciones de paso, que tiene, para el arrastre discontinuo del cinturón, un dispositivo proveedor movido por la culata deslizable del arma  
20 en dos tiempos, por ejemplo, de medio paso cada uno, asegurando en total un avance de un paso y situándose respectivamente, el primero durante la carrera de retroceso de la culata y el segundo al fin de la carrera de retorno de la misma hacia adelante; caracterizada por el hecho de que el sistema de control del dispositivo proveedor para la culata movable dispara el primer tiempo de tracción del cinturón sólo después que la culata movable haya efectuado una parte importante de su carrera de retroceso.



1949

18 86 71

5 2º.- Una arma de fuego según se reivindica en el punto 1º, caracterizada por el hecho de que el primer tiempo de tracción lleva un cartucho desde una posición de espera hasta otra posición en la cual puede introducirse por la culata en la cámara de cartuchos del arma, teniendo por efecto el segundo tiempo de tracción el de llevar el cartucho siguiente a la posición de espera.

10 3º.- Una arma de fuego según se reivindica en el punto 2º, caracterizada por el hecho de que el primer tiempo de tracción no lleva un cartucho a la posición de introducción sino una vez que el pico de introducción de la culata ha rebasado hacia atrás el cuello del cartucho.

15 4º.- Una arma de fuego según se reivindica en el punto 3º, caracterizada por el hecho de que el comienzo del primer tiempo de tracción se sitúa en la proximidad de los dos tercios de la carrera de retroceso de la culata.

20 5º.- Una arma de fuego según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, y que tiene un dispositivo proveedor de correderas 9, 10, sostenido por una capa solidaria de la culata del arma, siendo los movimientos de deslizamiento de dichas correderas provocados por una palanca oscilante 13 sostenida por dicha tapa y controlada a su vez por una leva pivotante 17 montada en la caja de culata 3 del arma, siendo la leva accionada por un órgano de apoyo, por ejemplo una ruedecilla 20 que participa en el movimiento de vaivén de la culata 5; caracterizada por el hecho de que la  
25 leva 17 tiene dos partes activas distintas -17a- y -17b- dispuestas de tal manera, una en la prolongación de la otra, que



15 JUN. 1949

18 8671

5 el tiempo de tracción, debido a la parte activa -17a- que lleva un cartucho de la posición de espera a la de introducción, intervenga una vez que la culata 5 ha efectuado una parte importante de su carrera de retroceso, al paso que el tiempo de tracción debido a la parte activa -17b- que lleva el cartucho siguiente a posición de espera se produce solamente al final de la carrera de retorno hacia adelante de la culata.

10 6º.- Una arma de fuego por lo menos semiautomática, especialmente según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, en la cual una culata movable 5 acciona, en su carrera de vaivén, un mecanismo auxiliar que da lugar, en la culata, a una reacción transversal, caracterizada por el hecho de que la culata 5 tiene por lo menos una pieza de apoyo 23 que coopera en sentido transversal con un soporte por ejemplo un carril 24 solidario de la caja de culata 3 y propio para equilibrar dicha reacción transversal.

15 7º.- Una arma de fuego según se reivindica en los puntos 5º y 6º, caracterizada por el hecho de que la pieza de apoyo 23 va dispuesta de manera que equilibra la reacción perturbadora en la misma región en que ésta nace, con el fin de anular, (o de reducir todo lo posible) cualquier par que tienda a hacer bascular transversalmente la culata).

20 8º.- Una arma de fuego según se reivindica en el punto 7º caracterizada porque la pieza de apoyo 23 es una ruedecilla montada coaxialmente con la ruedecilla 22 inmediatamente encima o debajo de esta última.



188671

5 9º.- Una arma de fuego según se reivindica en el punto 7º caracterizada por el hecho de que la pieza de apoyo 23 está formada por un juego de dos ruedecillas montadas coaxialmente a la ruedecilla 22, respectivamente encima y debajo de esta última.

10 10º.- Una arma de fuego según se reivindica en el punto 7º caracterizada por el hecho de que la pieza de apoyo 23 está constituida por una ruedecilla dispuesta al lado (en el sentido transversal) de la ruedecilla 22.

15 11º.- Un arma de fuego por lo menos semiautomática especialmente de alimentación por cinta arrastrada por fracciones de paso.

20 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.

Entre líneas "13" -Vale.

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

Madrid, 15 JUN. 1949

P. A.

Alberto de Elizaburu

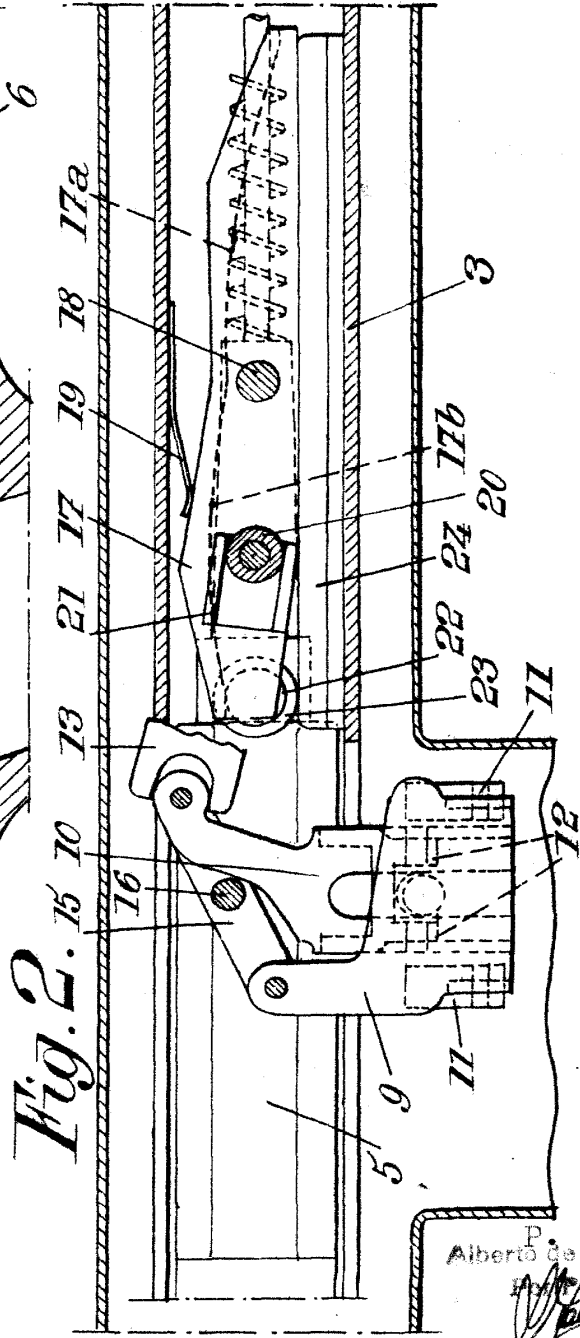
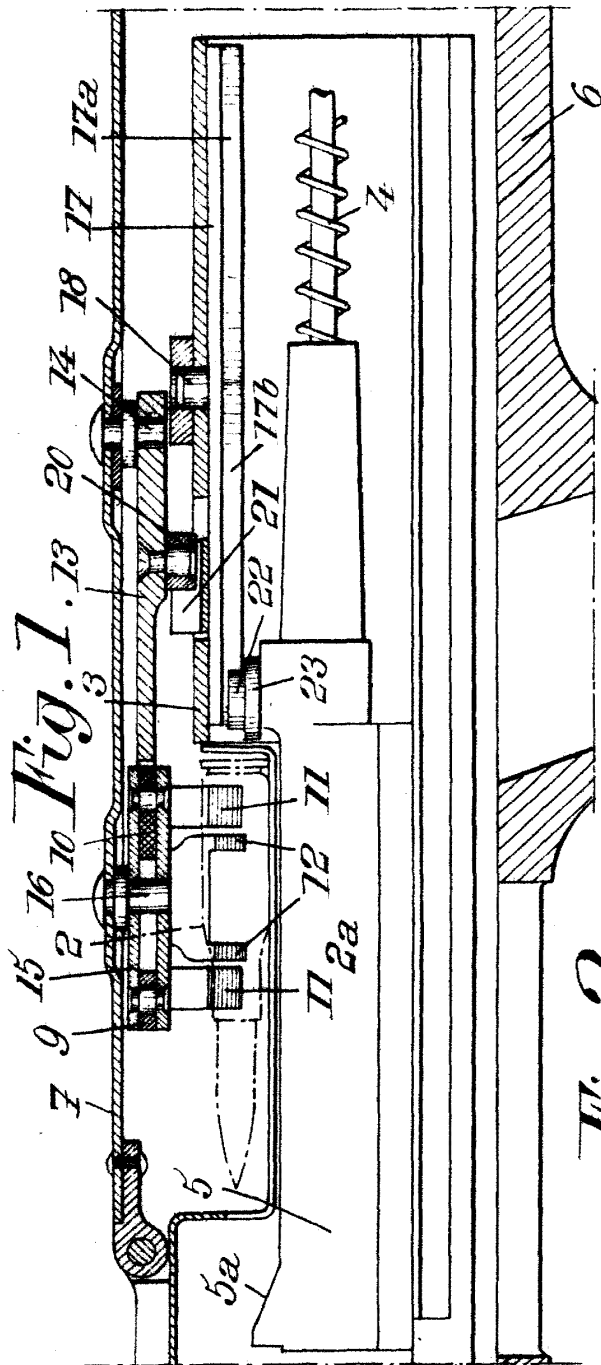
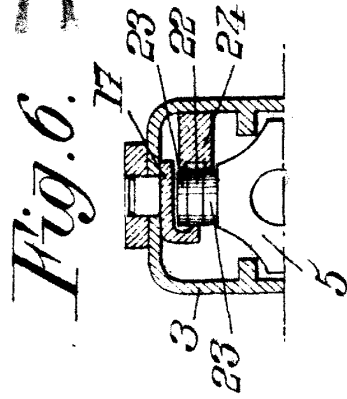
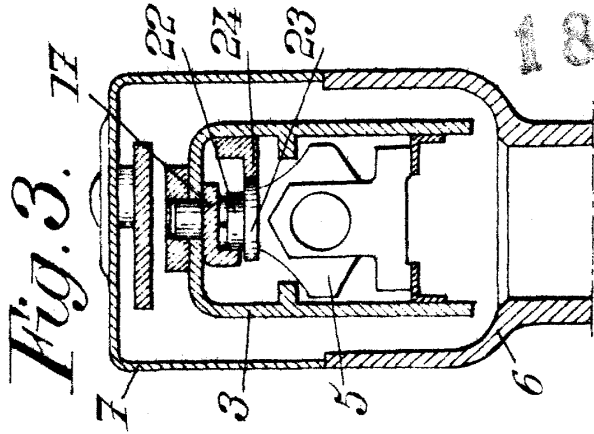
Por defecto

MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

Oh/.

76562  
6-1906

188671



P. A.  
Alberto de Eizaburu  
Ingeniero  
*[Signature]*

125067  
C. 610

188671

188671

ESCALA VARIABLE.- "BREVETS ABRO-MECANQUES", S.A.- II/II.-

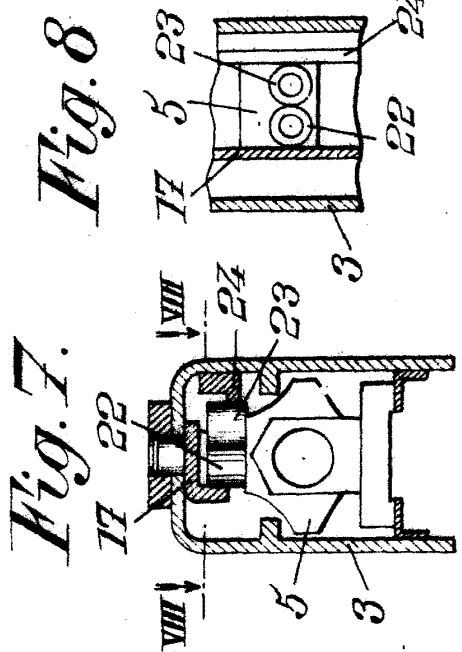


Fig. 4.

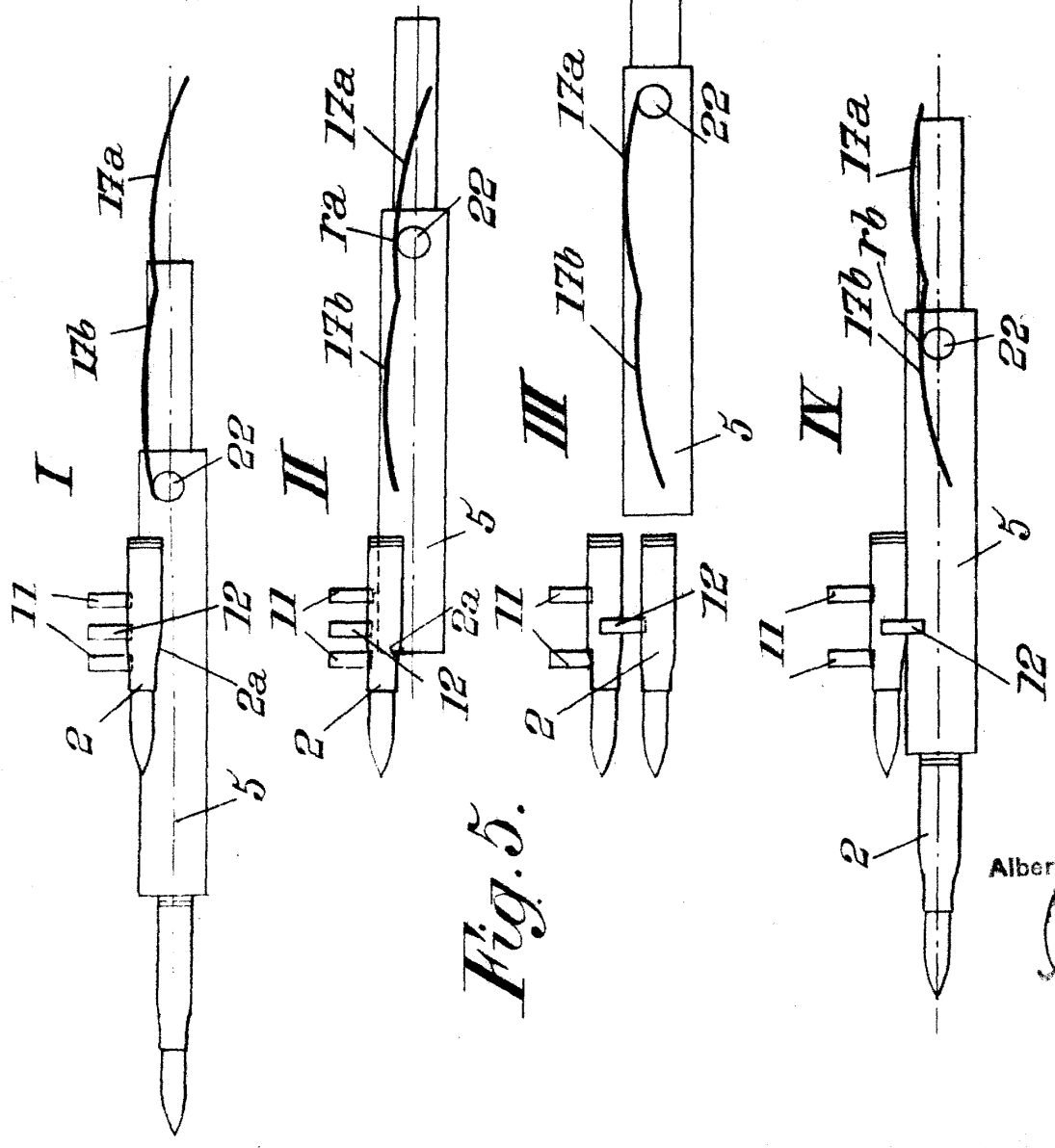
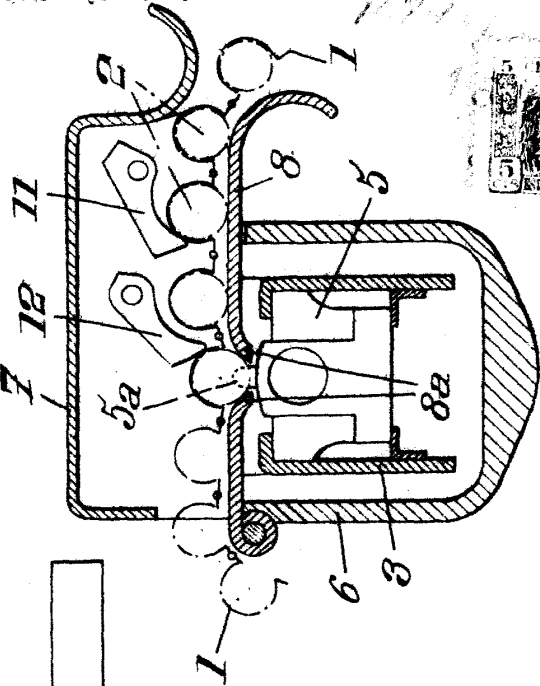


Fig. 5.

P. A.  
Alberto de Elzaburu  
Inventor

