



182303

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de la Firma CESKOSLOVENSKA ZBROJOVKA AKCIOVA
SPOLECNOST V BRNE, constituida en Checoseslovaquia
y establecida en U lazaretu 7, ^{Brünn,} /CHECOESLOVAQUIA, por
"UN CARGADOR ACCIONADO POR LA EXPANSION DE
"GASES PARA AMETRALLADORAS Y SIMILARES".

*****:

El presente invento tiene aplicación
a un arma de fuego automática, especialmente una ame-
tralladora, que utiliza para la carga la fuerza ex-
pansiva de los gases. El invento tiene por finali-
dad construir un cargador accionado por la fuerza ex-
pansiva de los gases, que aun en el caso de emplear

5

10 pólvora de inferior calidad, que al quemarse deja gran cantidad de residuos de la combustión, asegura un perfecto funcionamiento, de modo que aun en caso de fuego continuo los residuos de la combustión no perjudican el funcionamiento del mecanismo del arma de fuego accionado por la fuerza expansiva de los gases de la pólvora.

15 Los dibujos dan una idea clara de varios ejemplos de ejecución del invento. La figura 1 representa un ejemplo de ejecución del invento y es una sección longitudinal de la parte central del arma de fuego en reposo. La figura 2 es igualmente una sección longitudinal, como la figura 1, de los órganos correspondientes del arma en el momento en que el émbolo retrocede por la expansión de los gases (posición de cierre). La figura 3 es una sección transversal por las líneas III-III de la figura 1. Las figuras 4 y 5 son una sección transversal por la línea IV-IV de la figura 1 en dos posiciones especiales. La figura 6 representa la parte posterior de la figura 1. La figura 7 es un segundo ejemplo de ejecución del invento y da idea de la parte central del arma en sección longitudinal parcial. La figura 8 es un tercer ejemplo de ejecución del invento y representa la parte central del arma en sección longitudinal. La figura 9 es una sección transversal por la línea IX-IX de la figura 8.



20

25

30

35

En el ejemplo de ejecución representado en los dibujos, -1- es el cañón fijo en el arma, de la que se puede separar por cualquier procedimiento. 2 es la pieza de unión, enchufada y fijada en el cañón por medio del perno 3, pieza que se

40

puede separar del arma con el cañón. 5 es el taladro abierto en el cañón para el paso de los gases de la polvora al cilindro de expansión. 6 es la canal en comunicación con el taladro 5, que conduce los gases al regulador 10, y 7 es la canal de la pieza de fijación 2 que los conduce del regulador 10 al espacio útil 12 de la caja del émbolo. La caja del émbolo está formada por el cilindro de expansión 14, y el émbolo 13, que actúa en la forma conocida sobre el mecanismo de cierre del arma. La pieza de fijación 2 tiene una prolongación 8, con la canal 7, que al enchufar y fijar aquella sobre el cañón penetra en el extremo abierto del cilindro de expansión.

45

50



55

El arma tiene, conforme al invento, dispositivos -x- que impiden el depósito de los residuos de la combustión en el cilindro de expansión. Además tiene otros dispositivos -y- que facilitan la expulsión automática del cilindro de expansión, por la acción de los gases de la pólvora, de los residuos desmenuzados. Los dispositivos -x- e -y- pueden construirse de muy diversas formas. En el ejemplo de ejecución representado en las figuras 1 a 6, los dispositivos -x- están formados por los elementos 14 y 15, a los que el funcionamiento del arma imprime un movimiento relativo de uno respecto del otro, de tal modo que este movimiento relativo impide el depósito de los residuos de la combustión en el cilindro de expansión. El movimiento relativo de los elementos 14-15 puede hacerse solidario con un regulador, o, como en el ejemplo de ejecución del dibujo, acoplado los elementos 14-15 a órganos del arma que, al funcionar esta, tienen un relativo movimiento. Se ha

60

65

80

comprobado que lo mas conveniente es unir mecánicamente el elemento 14 al arma y el segundo elemento 15 a los órganos que sirven de soporte al arma, pues, como es sabido, por una parte las vibraciones del arma al disparar, por otra parte los movimientos que se ejecutan con el arma, por ejemplo, para apuntar, dan lugar a reacciones mecánicas del arma contra el soporte.

El elemento 14 en el ejemplo de ejecución que reproduce el dibujo, está formado por el cilindro de expansión de los gases; el elemento 15 por un anillo montado sobre el cilindro de expansión alrededor del cual puede girar. El espacio util 12 tiene unas cámaras 20. Estas cámaras, como indica la figura 3, estén distribuidas en la periferia del espacio util 12. Cada cámara 20 tiene las paredes laterales 21-24 fijas y la del fondo 25 movible. Las cámaras 20 en el presente ejemplo de ejecución están abiertas en las paredes del cilindro de expansión 14 y cerradas por la parte exterior por el anillo 15, de manera que la superficie interior 25 del anillo constituye la pared móvil de las cámaras 20. Como se ve en las figuras 1, 2 y 3, la sección de las cámaras va aumentando progresivamente hacia el interior del espacio util 12, es decir, que las paredes laterales de las cámaras 20 van divergiendo hacia el interior del espacio util 12. Los tabiques que separan las cámaras 20 tienen una sección en forma de cuña, de manera que el cilindro de expansión en la parte correspondiente a las cámaras 20 presenta una serie de filos en ángulo obtuso. El anillo 15 tiene un dispositivo 30



105

que permite montar y fijar el soporte 17 sobre el anillo 15. El dispositivo 30 consiste en una pieza en forma de horquilla, con un taladro 31 para pasar el perno de fijación del soporte.

110

El anillo 15 se puede montar sobre el cilindro de expansión de muy diversas maneras, de modo que se mueva. En el presente ejemplo de ejecución el anillo 15 puede girar alrededor del cilindro de expansión y se impide que se deslice sobre éste mediante las guías 35-36-37-38. Estas guías consisten en este caso en unos dientes 35 y 36 y unas ranuras 37 y 38.

115



El diente 35 del cilindro de expansión 14 encaja en la ranura 37 del anillo 15; el diente 36 del anillo 15 encaja en la ranura 38 del cilindro de expansión. Como se ve en las figuras

120

4 y 5, los dientes 35 y 36 tienen cada uno tres escotaduras 40-41-42 o 43-44-45. Estas escotaduras están distribuidas de manera que el anillo 15 solo puede desligarse del cilindro de expansión cuando el anillo haya girado un ángulo previamente determinado.

125

En el ejemplo de ejecución que representa el dibujo las escotaduras 43-45 del anillo 15 y, por consiguiente también los dientes 46-48 del cilindro de expansión 14 que se encuentran entre las escotaduras

130

40-42 tiene diferentes tamaños y están dispuestos de tal modo que para separar el anillo 15 del cilindro de expansión 14, es preciso que el anillo gire con el auxilio del soporte 17 un ángulo de 180° (figura 5). En esta posición las escotaduras 43-45 están frente a los dientes 46-48, de modo que el anillo 15 puede separarse del cilindro de expansión en la dirección de la flecha -p-. El cañón fijo sobre el arma cons-

135 tituye, por consiguiente, una seguridad para el anillo 15, puesto que éste, si el cañón está montado sobre el arma, no se puede separar del cilindro de expansión.

140 Se ha comprobado que lo más conveniente era fijar el ángulo central del diente 46 y el de la correspondiente escotadura 43 en 70° y en 50° el ángulo central de los dientes 47-48 y las correspondientes escotaduras 44-46.

145 El dispositivo -y-, que hace posible que por la acción de los gases de la pólvora, se



expulsen automáticamente del cilindro de expansión los residuos desmenuzados, consiste en el presente ejemplo de ejecución, en unas aberturas 50, que en la dirección del movimiento de los gases de la pólvora

150 están después de los dispositivos -x- para impedir el depósito de los residuos de la combustión. Las aberturas 50 están en el cilindro 14 en dirección oblicua hacia atrás y su tamaño es suficiente para que con el escape de los gases de la pólvora,

155 se expulsen los residuos desmenuzados de la combustión. Para proteger al personal de servicio contra las proyecciones de estos residuos de la combustión, detrás de las aberturas 50 hay en el cilindro de expansión un escudo 53, que tiene una escotadura 54 para dar paso al cañón.

160 Los gases de la pólvora que al disparar pasan rápidamente desde el cañón 1 por las canales 5 y 6, el regulador 10 y la canal 7 al espacio util 12, obligan al émbolo a retroceder en la dirección de la flecha -q-, desde la posición inicial representada en la figura 1 a la posición final de la

170 figura 2. Los residuos de la combustión, cuya cantidad es considerable en las pólvoras de calidad inferior, se depositan en su mayor parte, puesto que los gases de la pólvora al entrar en el espacio util 12 se dilatan repentinamente, en las paredes 25 de las cámaras 20 y quedarían allí adheridos si, conforme al invento, las paredes 25 durante el disparo no cambiasen de posición en relación con las paredes laterales 21-22-23-24 de las cámaras 20. El movimiento del anillo 15 en relación con el cilindro 14 impide que se depositen los residuos de la combustión, que se mantienen constantemente desmenuzados por el rozamiento de los elementos 14 y 15, de modo que cuando el émbolo 13 deja libres las aberturas de expulsión 50, los gases de la pólvora expulsan del cilindro de expansión dichos residuos. Los experimentos han demostrado que, aun en el caso de emplear una pólvora que deje gran cantidad de residuos, los dispositivos -x- e -y- impiden que se ensucien y se formen incrustaciones en los órganos del motor de expansión y garantizan la continuación del fuego. Naturalmente, se evita también de una manera muy eficaz el depósito de otros cuerpos extraños, como pequeñas partículas metálicas, etc., que llegan con los gases de la pólvora y los residuos de la combustión al motor accionado por la fuerza expansiva de los gases y se facilita la expulsión automática de estos cuerpos mediante los gases de la pólvora. Para favorecer el desmenuzamiento de los residuos por los elementos 14 y 15, el elemento 14 tiene a ambos lados de las cámaras 20 unos filetes 55. Estos filetes sirven además, al separar los órganos 14 y 15,

175

180

185

190

195



200

para desmenuzar y raer las partículas e impurezas que hayan podido introducirse en el espacio entre los órganos 14 y 15. Aunque los órganos 14 y 15 se construyen perfectamente ajustados, pueden, a pesar de

205

todo, penetrar pequeñas cantidades de impurezas en el espacio intermedio; pero estas impurezas no pueden permanecer fijas en este espacio, sino que con los movimientos de rotación de los órganos 14 y 15, los cantos agudos de los filetes los raen. Estos

210



filetes pueden emplear con igual ventaja lo mismo con elementos animados de un movimiento recíproco de rotación (figuras 1 - 7), que con elementos 14-15 que se deslicen longitudinalmente uno sobre otro.

215

El regulador consiste, en el presente ejemplo de ejecución, en un taco 10, que se aloja lateralmente en una abertura cilíndrica 61 practicada en la pieza de unión 2, dentro de la cual puede girar. El regulador tiene varias canales de regulación, en el presente ejemplo de ejecución cuatro, 63-64-65-66, de diferente diámetro interior, y están colocadas en el regulador 10 de tal modo que puede ponerse en comunicación cualquiera de estas canales con las canales 6 y 7. Las canales 63-66 están dispuestas de tal manera que para acoplar la canal más próxima es preciso que el regulador gire 90°.

220

225

En el ejemplo de ejecución de la figura 7 el anillo 15 está montado dentro del cilindro de expansión 14. Las cámaras 20 están dispuestas en el anillo 15 y el cilindro de expansión 14 forma la pared exterior 25 de las cámaras 20. En este ejemplo de ejecución por consiguiente, están unidas mecánicamente las paredes exteriores 25 de las cámaras 20

230

con el arma y las paredes laterales, por medio del dispositivo 30, con el soporte. La reacción del arma sobre el soporte que se apoya en el suelo origina los movimientos relativos de los elementos 14 y 15, impidiendo de este modo el depósito de los residuos de la combustión en las paredes del espacio útil del motor de expansión y los residuos desmenuzados pueden ser expulsados del cilindro por los gases de la pólvora. Por lo demás, la construcción del arma conforme a la figura 7 es la misma que la de las figuras 1 a 6 y los mismos órganos se indican con los mismos números,



En el ejemplo de ejecución representado en las figuras 8 y 9, los elementos 14 y 15 están montados de modo que pueden moverse en la dirección del eje longitudinal del cilindro de expansión 14 o del cañón 1. El cilindro 14 se puede encharfar en el sentido del eje en el anillo 15, que a su vez está convenientemente unido al soporte del arma. El retroceso y las trepidaciones del arma al disparar hacen que se muevan los elementos 14 y 15, con lo que se evita igualmente el depósito de los residuos de la combustión en el cilindro y los residuos desmenuzados se pueden expulsar del cilindro por la acción de los gases de la pólvora. Como se indica en la figura 9, en este ejemplo de ejecución las paredes laterales contiguas 21'-22' de las cámaras 20 son paralelas entre sí. La construcción en todo lo demás es la misma que la de las figuras 1 a 6 y los órganos análogos se designan con los mismos números.

El aparato accionado por la fuerza

265 expansiva de los gases cuya descripción precede, re-
 presentado en los dibujos, solo es, naturalmente, un
 ejemplo de ejecución del invento. Los dispositivos
 -y- para facilitar la expulsión de los residuos des-
 menuzados por los gases de la pólvora pueden cons-
 truirse y montarse de muy distintas maneras. Si el
 270 dispositivo -x- está constituido por elementos movi-
 bles unos relativamente a otros, pueden montarse va-
 rios; igualmente pueden estos elementos montarse de
 modo que se muevan unos respecto de otros en las mas
 variadas direcciones.

275



Esta solicitud, que corresponde a la
 presentada en Alemania, el 31 de octubre de 1932, ba-
 jo el número C. 47.081 XI/72h, se acoge a los benefi-
 cios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propie-
 dad Industrial.

280

-o- N O T A -o-

Los puntos de invención propia y nue-
 va que se presentan para que sean objeto de esta Pa-
 tente de VEINTE años, son los siguientes:

285

1º - Un cargador accionado por la ex-
 pansión de gases para ametralladoras, etc., caracte-
 rizado por tener dispositivos (-x-) que impiden el
 depósito de los residuos de la combustión en el ci-
 lindro de expansión de los gases y dispositivos (-y-)
 que facilitan automáticamente la expulsión de los
 290 residuos fuera del cilindro de expansión de los gases
 por la acción de los gases de la pólvora.

2º - Un cargador como el reivindica-
 do en el punto 1º, caracterizado por que el motor
 accionado por la expansión de los gases está provis-

295

to de elementos (14, 15) que al funcionar el arma de fuego les imprime un movimiento relativo uno respecto del otro, de tal forma que por el movimiento relativo de uno respecto de otro de estos elementos se impide el depósito de los residuos de la combustión en el cilindro de expansión de los gases.

300

3º - Un cargador como el reivindicado en el punto 2º, caracterizado por que los elementos móviles uno respecto del otro (14, 15) están acoplados a órganos (1, 17) del arma de fuego, que al usar el arma de fuego ejecutan ciertos movimientos unos respecto de otros, de modo que por los movimientos de estos órganos del arma los elementos que impiden el depósito de los residuos de la combustión se mueven también uno con relación al otro.

305



310

4º - Un cargador como el reivindicado en los puntos 2º o 3º, caracterizado por que de los elementos (14, 15) para impedir el depósito de los residuos de la combustión, uno está unido mecánicamente con el arma de fuego y el otro elemento con el soporte (17) del arma de fuego.

31b

5º - Un cargador como el reivindicado en los puntos 1º a 4º, caracterizado por que en el espacio útil (12) del cilindro de expansión de los gases están dispuestas cámaras (20), que tienen paredes fijas (21, 24) y pared (25) móvil con relación a éstas.

320

6º - Un cargador como el reivindicado en el punto 5º, caracterizado por que las cámaras (20) están distribuidas en la periferia del espacio útil (12) del cilindro de expansión de los gases.

325

7º - Un cargador como el reivindicado

330

en los puntos 2º a 5º, caracterizado porque los elementos (14, 15) previstos para impedir el depósito de los residuos de la combustión están constituidos por dos cuerpos huecos cilíndricos montados uno dentro del otro, de los cuales el cuerpo hueco interior (14 o 15) tiene unas escotaduras que forman las paredes laterales (21, 24) de las cámaras (20) y el cuerpo hueco exterior (15 o 14) forma los fondos (25) de las cámaras (20).

335

8º - Un cargador como el reivindicado en los puntos 5º a 7º, caracterizado por que la sección de las cámaras (20) aumenta progresivamente en dirección al espacio útil (12) del cilindro de expansión de los gases.

340



9º - Un cargador como el reivindicado en los puntos 7º u 8º, caracterizado por que los tabiques (27) entre las cámaras (20) tienen una sección en forma de cuña.

345

10º - Un cargador como el reivindicado en el punto 7º, caracterizado por que uno de los cuerpos huecos (14) es el cilindro de expansión de los gases y el segundo cuerpo hueco está formado por un anillo (15) movable, montado alrededor del cilindro de expansión de los gases.

350

11º - Un cargador como el reivindicado en el punto 10º, caracterizado porque el anillo montado alrededor del cilindro de expansión de los gases tiene un dispositivo (30) para sujetar el soporte (17) del arma de fuego.

355

12º - Un cargador como el reivindicado en los puntos 9º a 11º, caracterizado por que el anillo (15) está montado sobre el cilindro de expansión

360 sión de los gases (14) de modo que pueda girar sobre él y asegurado con guías (35, 38) para que no se pueda deslizar sobre él.

365 13º - Un cargador como el reivindicado en el punto 12º, caracterizado por que las guías están formadas por dientes (35, 36) y ranuras (37, 38) y los dientes (35, 36) tienen unas escotaduras (40, 41, 42; 43, 44, 45) que solo permiten la separación del anillo del cilindro de expansión de los gases después de girar el anillo un ángulo central previamente determinado.

370 14º - Un cargador como el reivindicado en el punto 13º, caracterizado porque las escotaduras (40, 45) de los dientes (35, 36) están construidas y dispuestas de manera que el anillo, para separarse del cilindro de expansión de los gases, tiene que girar 180º en relación con la posición normal.



375 15º - Un cargador como el reivindicado en el punto 7º, caracterizado porque el cuerpo hueco (14 o 15) que contiene las cámaras (20) está provisto de dispositivos, por ejemplo, filetes (55), para facilitar el desmenuzamiento de los residuos.

380 16º - Un cargador como el reivindicado en el punto 1º, caracterizado por que en la dirección del movimiento de los gases de la pólvora detrás de los dispositivos (-x-) para evitar el depósito de los residuos de la combustión, hay unas aberturas (50) en el cilindro de expansión de los gases que permiten la expulsión de los residuos de la combustión por la acción de los gases.

385 17º - Un cargador como el reivindicado en el punto 16º, caracterizado por que cerca de las

390

aberturas (55) está montado un escudo protector (53).

18ª. - Un cargador accionado por la expansión de gases para ametralladoras y similares.

395 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.

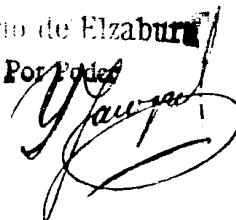
Esta Memoria consta de catorce hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 31 de octubre de 1933.

P. L.

Alberio de Elzaburu

Por Poderes





CLA VARIABLE

Fig.1 III IV

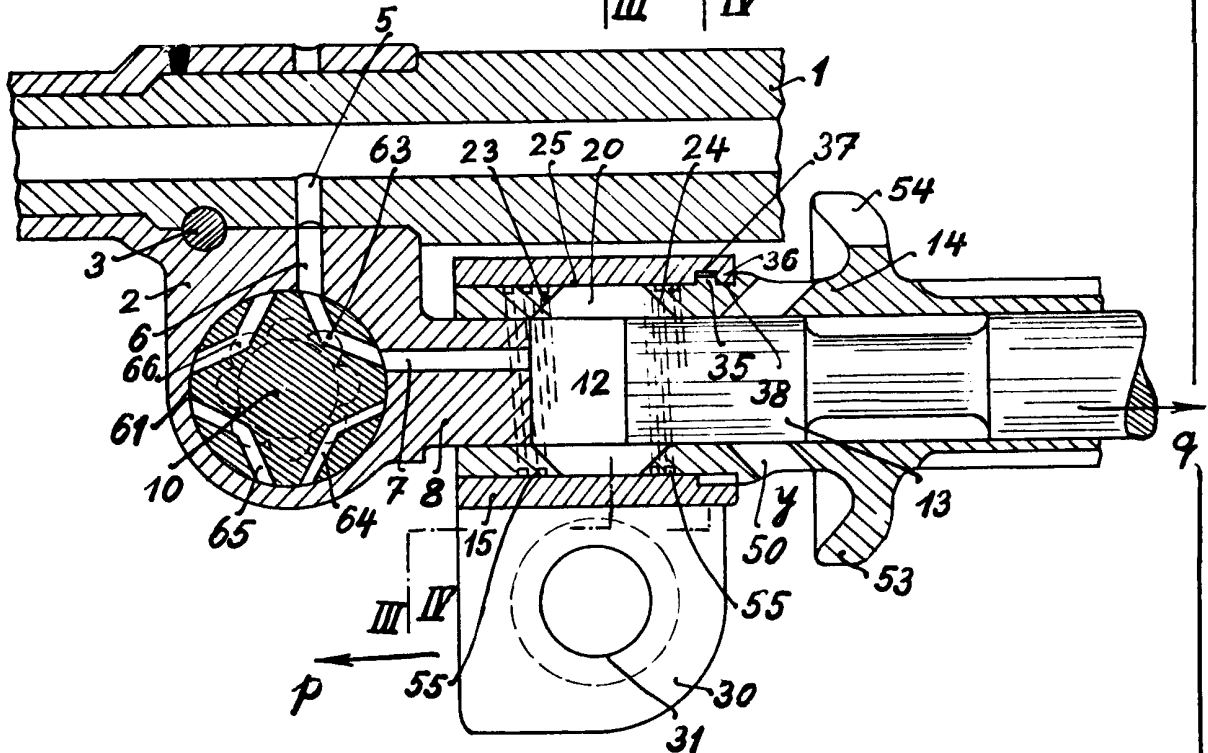
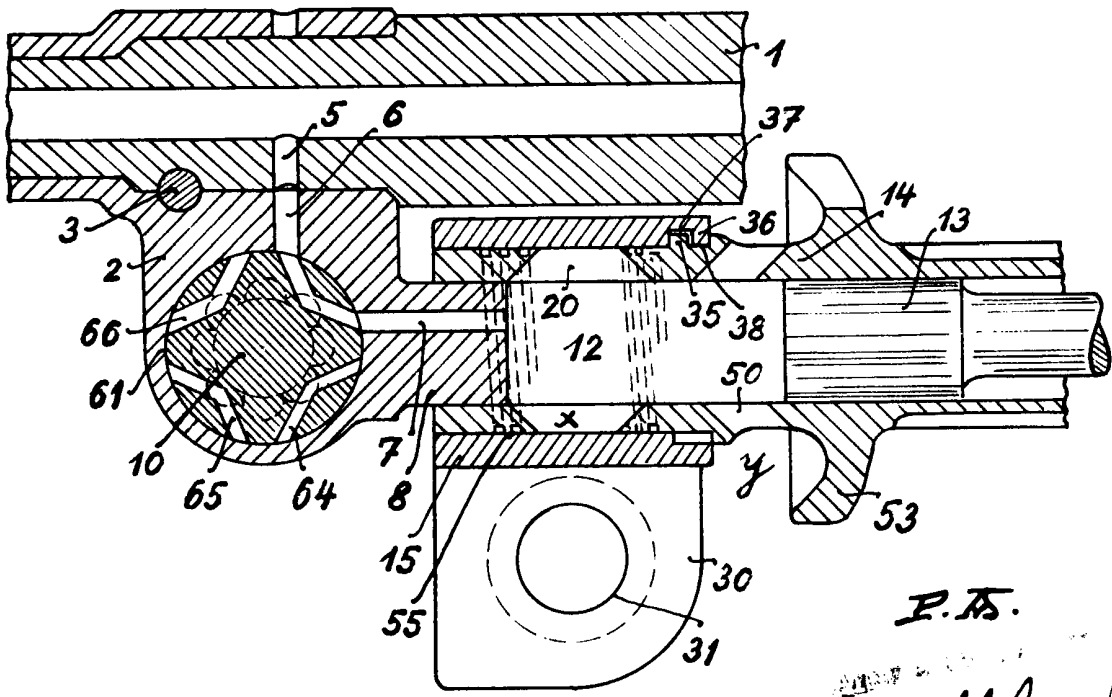


Fig.2



P. A.
[Signature]



132263

Fig.3

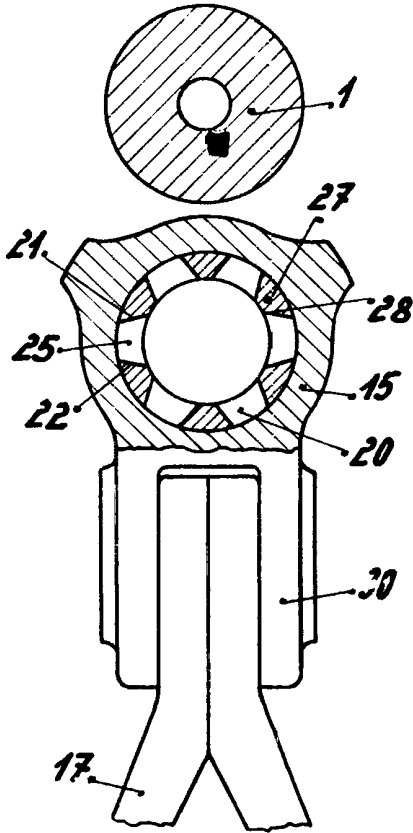


Fig.4

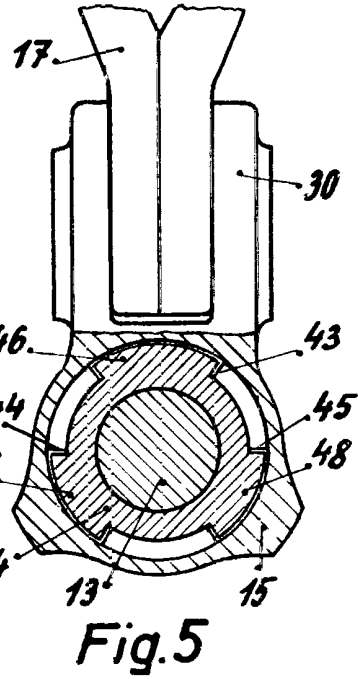
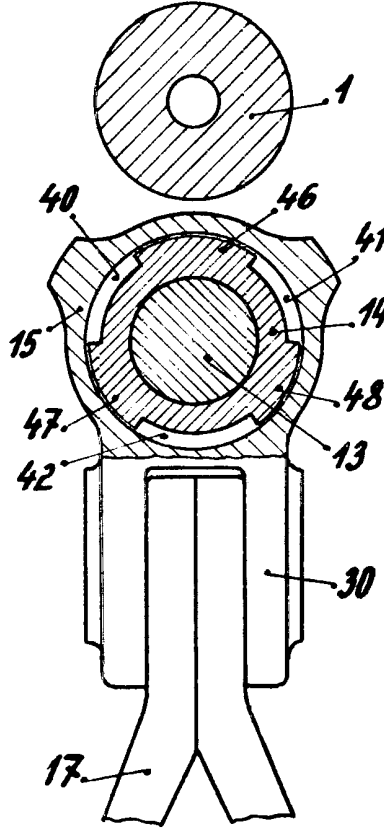
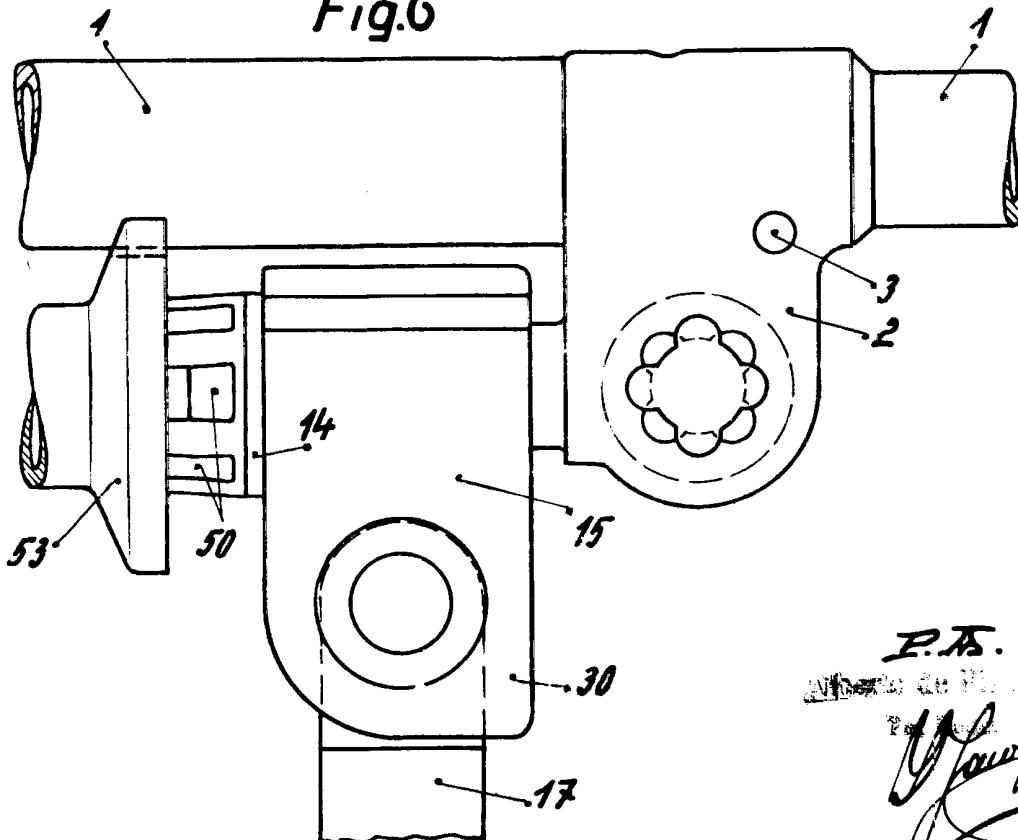


Fig.5

Fig.6



P.T.S.
Alfred ...
[Signature]



Fig. 7

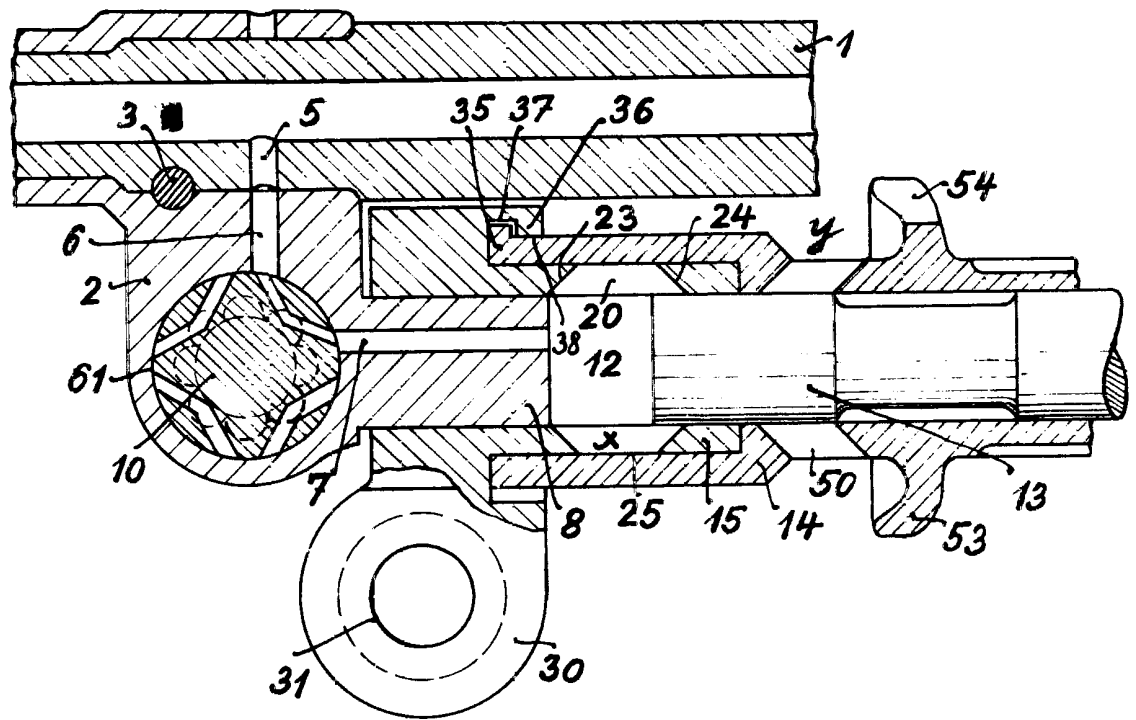


Fig. 8

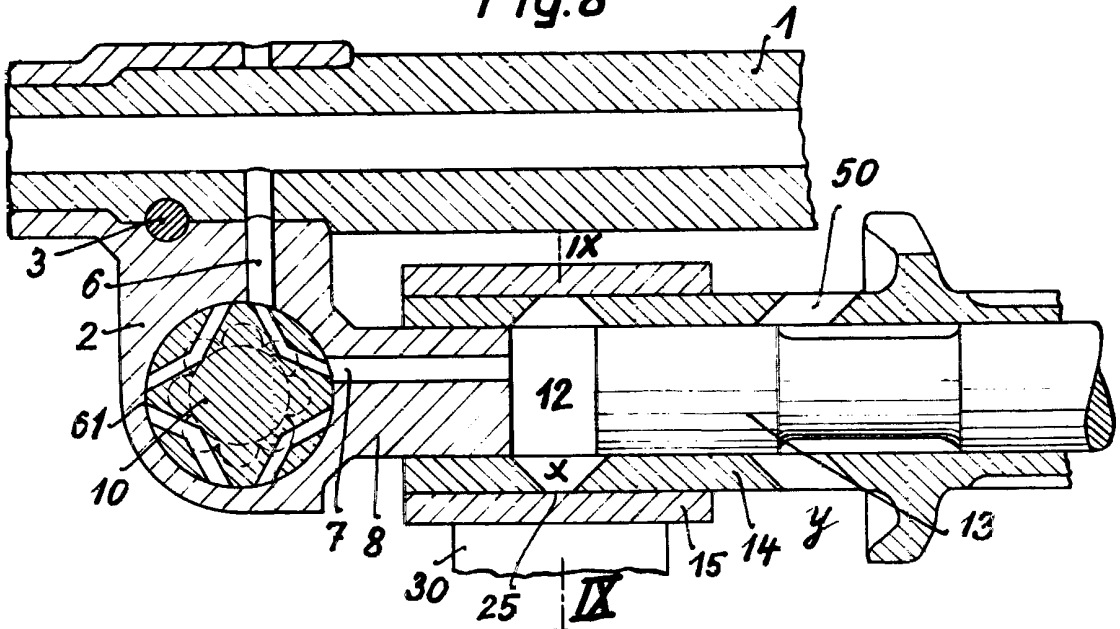
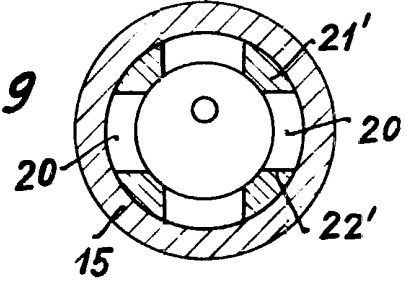


Fig. 9



P.A.
M... ..
Por... ..
[Signature]