

14 1 1 1 1  
NUMERO 22.538

WB.14.17.2.GW.- File 1120

141501



1936

4 MAR. 1936

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 DUNLOP RUBBER COMPANY LIMITED, constituida en Inglaterra, y establecida en 32, Osnaburgh Street, LONDRES, Inglaterra, por

MEJORAS EN LAS ARMAS PEQUEÑAS DE TIRO RAPIDO.

5 Este invento se refiere a aparatos para el accionamiento de ametralladoras del tipo en que el mecanismo de actuación de la pieza de artillería comprende un bloque de cierre del retroceso que se desplaza inicialmente para suministrar la energía necesaria para cargar y/o disparar el primer tiro, y en el que la energía necesaria para descargar una serie de cartuchos, después de aquél, se obtiene de la energía de retroceso derivada de la primera des-

10 1936



carga y de cada una de las sucesivas.

15

Este invento está especialmente destinado a la actuación de ametralladoras del tipo en que el bloque de cierre del retroceso se desplaza desde una posición inicial a una posición intermedia de seguridad, desde la cual vuelve a la posición primitiva poniendo así la pieza de artillería en condiciones de ser disparada.

20

Adaptando el aparato que va a describirse, cada una de las piezas de artillería puede colocarse en la posición más favorable, y de modo tal que puedan hacerse uno o más disparos por las mismas sin necesidad de que el artillero esté junto a ellas.

25

Esta regulación del fuego a distancia, es especialmente ventajosa en la aviación, ya que permite colocar varias ametralladoras separadas en las alas y/o en otras posiciones, y permite además disparar aquellas independientemente del movimiento de la hélice, y por un individuo solo.

30

De acuerdo con este invento, en armas pequeñas de tiro rápido del tipo en que están provistas de un bloque de cierre del retroceso y de un gatillo o botón para el disparo, se disponen medios neumáticos de accionamiento que comprenden un manantial de aire comprimido unido a un motor del gatillo que comprende un cilindro y un pistón, éste capaz de moverse para ponerse en contacto con el gatillo o botón citados, por el funcionamiento de una válvula interpuesta entre el motor y el manantial de aire mencionados.

35

Para que este invento pueda entenderse más claramente y aplicarse a la práctica con facilidad, vá a describirse con referencia a los dibujos adjuntos en los que:

40

La figura 1 es una representación esquemática de la disposición general de los medios neumáticos, incluyendo los circuitos de tuberías.

La figura 2 es un corte vertical lateral parcial del control principal de vuelo y del mecanismo de válvulas que desde el mismo se acciona;

La figura 3 es un alzado lateral del mecanismo neumático de seguridad del percutor;

La figura 4 es un corte horizontal parcial del mecanismo del percutor representado en la figura 3;

La figura 5 es un corte vertical parcial del cilindro y del pistón, sometido a la acción de un muelle, de accionamiento del gatillo de la ametralladora.

En la disposición general representada esquemáticamente en la figura 1, el aire comprimido está contenido en un depósito 1 desde el cual el fluido pasa a dos tubos 2 y 3.

El tubo 2 transmite aire a presión a la caja de válvula 4 sostenida por el control principal de vuelo y cuando esta válvula se abre, el aire, a través del tubo 5, pasa al cilindro del motor 6 del gatillo, cuyo pistón 7 es expulsado para ejercer presión sobre el gatillo o botón de disparo 8 de la ametralladora 9.

La válvula de la caja 4 se abre y cierra por el movimiento de un regulador de disparo que afecta la forma de una palanca 10 montada en el control principal de vuelo 11.

El otro tubo 3, antes citado, transmite aire a presión a dos mecanismos de válvula accionados separadamente por pulsadores 12 y 13 que pueden estar colocados en el cuadro o fuselaje 14 frente al control principal de vuelo 11.

La depresión del pulsador 13 hace que se admita aire a presión en el tubo 15 por el cual se transmite al cilindro de carga 16, cuyo vástago 17 del pistón es expulsado por este medio y establece contacto con un órgano 18 que forma parte, y sobresale, del mecanismo interior de carga del



1936

50

55

60

65

70

retroceso de la ametralladora 9.

75

El otro pulsador 12, cuando se deprime, hace que penetre aire a presión desde el tubo 3, unido al depósito 1, a un tubo 19 conectado a un cilindro 20 cuyo pistón 21 es despedido por este medio para entrar en contacto con el pico 22 de un pestillo que oscila en una horquilla sostenida por el extremo del vástago 17 del pistón.

80

1036



El mecanismo interior de carga y de retroceso de la ametralladora, que no se representa, se acciona por el movimiento de avance y de retroceso de un cierre interior del retroceso que tiene un órgano de actuación 18 que sobresale de la caja 9 que rodea a la ametralladora.

85

Debajo de la caja 9 hay un bastidor de soporte, parte del cual se representa en líneas generales en 23; la caja citada contiene y sitúa los cilindros 16 y 20 que accionan el órgano de carga y de cierre del retroceso 18, que puede moverse desde la posición inicial representada en líneas de trazo en la figura 3 hasta una posición intermedia, representada en línea continua, desde la cual vuelve a la posición inicial cargando así el arma y poniéndola en condiciones de disparar una o varias tiras de cartuchos.

90

95

El órgano móvil de cierre del retroceso 18, se desplaza desde su posición inicial próxima al cilindro mayor 16, por ajuste de un pico 24 dispuesto en el órgano citado, con una entalladura 25 preparada en un retén 26 pivotado en 29 entre el extremo en horquilla 27 del vástago 17 del pistón, conectado al pistón 28 del interior del cilindro 16.

100

Al final de su carrera de avance, el órgano 18 de cierre del retroceso es conducido a una posición representada en línea continua, en la que el pico del pestillo 22 de la parte inferior del extremo anterior del retén pasa momentáneamente por encima de un trinquete 30 que se mantiene en

105 la posición representada por medio de un muelle 31.

Así, pues, el bloque de cierre del retroceso queda en una posición intermedia de seguridad en la que no se ha completado del todo la operación de carga.

110 En la construcción representada, la operación de carga se completa soltando el pestillo 22 del trinquete 30.

115 Un contacto 32, prolongado hacia arriba y que forma parte del retén oscilante 26, es empujado hacia atrás por el pistón 21 que es expulsado del cilindro 20 por la admisión de fluido a presión por medio del tubo 19, en el cual se gradúa la admisión de aire por la válvula accionada por el pulsador 12, figura 1.



120 Sin embargo, como variante y por una modificación de la construcción representada, puede suprimirse, si se desea, la retención automática del órgano 18 de cierre del retroceso en esta posición intermedia de seguridad, que se obtiene como antes se ha descrito.

125 Esta modificación consiste, en esencia, en reemplazar el cilindro 20 y el pistón 21 por un tope colocado en una posición correspondiente a la ocupada por el pistón 21 cuando es expulsado del cilindro. En este caso, pueden suprimirse también los órganos 31, 30 y 22.

130 Consiguientemente, el contacto 32 choca con el tope y el órgano 18 de retroceso vuelve inmediatamente a la posición inicial por la influencia de los muelles helicoidales de retorno del mecanismo de la ametralladora, no representados.

135 De todos modos, el órgano 18 de cierre del retroceso vuelve a su posición inicial sin obstrucción alguna por parte del retén 26 ni de su horquilla de soporte ni de la varilla 17 del pistón, tanto si se dispara por la ametralladora un solo cartucho como una serie de ellos.

Los muelles helicoidales 33 que hacen retroceder el vástago 17 del pistón a su posición inicial, están sujetos, por un extremo, a la clavija pivote 29 sobre la cual oscila el retén 26 y, por el otro extremo, en los topes 34 situados frente a la base del cilindro 16.

140



Al retroceder sometido a la tensión de los muelles, tal como antes se ha descrito, la cara contraria inclinada del contacto saliente 32 choca con un par de pernos 48, figura 4, por cuyo medio el contacto 32 y, por consiguiente, el pestillo 22 descienden a la posición representada en líneas de trazos, levantando así la parte entallada 25 a la posición inicial representada en líneas de trazos, en condiciones de ajustarse con el órgano 18 de cierre del retroceso y de carga.

145

150

El extremo del retén 26 más próximo al cilindro 16 tiene un pico 35 que, al levantarse, forma contacto con la superficie inferior de la horquilla para colocar el retén en condiciones para la carrera exterior, siguiente, del vástago 17 del pistón.

155

El resalto entallado 25 que se ajusta con el órgano 18 de cierre del retroceso, está primitivamente separado del mismo en la dirección del cilindro 16, lo cual impide que el retén se levante a la posición inicial al chocar con los contactos 48, lo cual impediría el movimiento del órgano 18 de retroceso, si se verificara el movimiento alternativo de éste durante el movimiento por la acción de los muelles, del pistón y del retén a su posición inicial.

160

La admisión de aire comprimido del depósito 1 al cilindro mayor 16 por el tubo 15, se lleva a cabo deprimiendo el pulsador 13 para levantar una válvula de una sola dirección sometida a la acción de un muelle y de cualquier tipo; análogamente, se admite aire en el cilindro pequeño

165

20 por medio de una válvula del mismo tipo accionada por el  
 170 pulsador 12, pero, como antes se dijo, si se desea, pueden  
 suprimirse el cilindro 20 y el pistón 21, junto con el tubo  
 19 y el pulsador 12.

▲ El botón o gatillo de disparo de la ametralladora  
 se representa esquemáticamente en 8 en forme de una varilla  
 175 que sobresale de una abertura de la caja 9 de la ametralla-  
 dora, figura 1.



El botón o gatillo de disparo de la ametralladora  
 se acciona por medio de un regulador de disparo que, en la  
 construcción representada, presenta la forma de una palanca  
 180 de mano 10 que en el caso de una ametralladora para aviación  
 puede montarse en la empuñadura 11 del mando principal de vue-  
 lo, de modo que la ametralladora se apunta y dispara hacia el  
 blanco dirigiendo el avión hacia el mismo.

Si se desea, pueden disponerse dos o más palancas  
 185 de disparo una junto a otra en el mando principal de vuelo,  
 para permitir el disparo de varias ametralladoras o grupos  
 de las mismas al mismo tiempo.

En la figura 2, se representa una de estas palancas  
 de control del tiro, pivotada en la base de la empuñadura  
 190 en 37 y provista de un pico 38 prolongada hacia adelante,  
 que, al mover la palanca desde la posición representada en  
 líneas de trazos a la posición activa representada en línea  
 llena, empuja una conexión 39 cuya base 40 deprime un cilin-  
 dro 41, sometido a la acción de un muelle 42, sobre una aran-  
 195 dela perforada 43 de material elástico, tal como caucho.

La compresión de la arandela 43 cierra una cámara  
 de aire de su parte inferior y permite que la base del cilin-  
 dro 41 entre en contacto con, y desplace hacia abajo a, la  
 espiga 44 de una válvula arrastrando la parte de apoyo 45  
 200 separando así ésta de la parte cónica 46 tubular y combinada

con aquella.

De este modo se admite aire a presión, procedente del depósito 1, en la cámara cuyo extremo superior está temporalmente cerrado por compresión de la arandela 43; el aire pasa a través de ranuras 36 y de lumbreras anulares 47, anterior del tubo de salida 5.

205

El tubo de salida 5 esté unido al cilindro 6, figura 1, del motor de actuación del gatillo de la ametralladora, cuyo pistón 7 es expulsado para entrar en contacto de actuación con el botón o gatillo 8 de la ametralladora.

210

1936



Al soltar la palanca de mano 10, desaparece la presión sobre la arandela 43 y el asiento 45 de la válvula vuelve a su sitio, interrumpiendo así el suministro de aire comprimido desde el depósito 1.

215

De este modo, se reduce a la atmosférica la presión del aire en el tubo 5 y en la lumbrera 47 por escape a través de la abertura de la arandela elástica 43, con lo cual el muelle 48 del motor 6 del gatillo hace volver el pistón 7 a su posición inicial y suelta la presión que actúa sobre el gatillo 8 de la ametralladora.

220

En el funcionamiento del aparato antes descrito, el encargado oprime el botón 13 con lo cual se admite aire por el tubo 15 en la parte posterior del pistón 28 del cilindro 16.

225

El pistón 28 y su vástago 17 se mueven hacia el exterior del cilindro y la parte 25 del retén 26 se ajusta con el órgano 18 de cierre del retroceso y lo lleva al límite exterior de su carrera.

230

En esta posición intermedia de seguridad, el órgano 18 del retroceso puede, o bien detenerse, o bien soltarse inmediatamente como antes se ha descrito.

En el primer caso la soltura es consecuencia del accionamiento del pulsador 12 que desplaza una válvula pa-

235

ra hacer pasar aire del depósito, por el tubo 19, para desplazar el pistón 21 que choca con la parte redondeada de contacto 32 de retén 26.

240

MAR. 1936



Los postillos enlazados 30 y 22, se separan por este procedimiento y el vástago 17 del pistón vuelve a su posición inicial por la acción de los muelles 33, mientras que el órgano 18 de cierre del retroceso retrocede por la acción del mecanismo interior de la ametralladora.

En su retroceso, el retén choca con los pernos de contacto 43, los cuales colocan de nuevo dicho retén en su posición inicial.

245

Cargada la ametralladora por las operaciones anteriores, la depresión de la palanca de tiro 10 dispara la ametralladora por levantar la válvula de disco 45 para admitir aire del depósito 1 en el cilindro 6, cuyo pistón deprime el botón o gatillo 8 de disparo de la ametralladora.

250

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Inglaterra, el 6 de marzo de 1935, bajo el número 7.008, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial.

---- N O T A ----

255

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

260

1ª. - En armas pequeñas de tiro rápido del tipo que tienen un bloque de cierre del retroceso y un gatillo o botón de disparo de la pieza de artillería, la disposición de medios neumáticos de actuación que comprenden un manantial de aire comprimido, unido a un motor del gatillo que comprende un cilindro y un pistón desplazable para ponerse en

265 1936



contacto con el gatillo o botón citado por el funcionamiento de una válvula intercalada entre el motor y el manantial de aire citados.

270

2º. - Medios neumáticos de actuación, según lo reivindicado en el punto 1º, en los que la válvula citada se abre venciendo la acción de una presión elástica por conexiones con un regulador de disparo sostenido por el mando principal de vuelo aéreo.

275

3º. - Medios neumáticos, según lo reivindicado en cualquiera de los puntos anteriores, caracterizados porque dicha válvula esté colocada de modo que pueda desplazarse en una espiga en una cámara uno de cuyos extremos tiene la comunicación interrumpida con la atmósfera por medio de una arandela comprimida por las conexiones citadas, y la cámara mencionada está unida al manantial de aire citado y al cilindro del motor del gatillo indicado.

280

4º. - Medios neumáticos, según lo reivindicado en el punto 1º, caracterizados por medios de carga que comprenden un cilindro en el cual puede admitirse aire por medio de una válvula para expulsar un pistón que tiene un vástago provisto de un retén desplazable que se ajusta con un órgano que se prolonga desde el bloque de cierre del retroceso citado, únicamente durante la carrera del pistón hacia el exterior.

285

5º. - Medios neumáticos, según lo reivindicado en el punto 4º, caracterizados porque el retén citado está provisto de un pestillo que se ajusta, de modo que pueda desprenderse, con otro pestillo estacionario, sometido a la acción de un muelle, para retener el órgano citado al final de la carrera del pistón hacia el exterior.

290

6º. - Medios neumáticos, según lo reivindicado en el punto 4º ó 5º, caracterizados porque el retén citado se suelta y separa del recorrido del órgano indicado en su re-

295

troceso, y porque los pestillos respectivos se sueltan uno de otro al mismo tiempo, por contacto con un pistón despedido, por medio de aire a presión, hasta que forme contacto con el retén.



7º. - Medios neumáticos, según lo reivindicado en el punto 4º ó 5º, caracterizados porque el retén citado se suelta y separa del recorrido del órgano mencionado durante su retroceso y porque los pestillos respectivos se desprenden al mismo tiempo uno de otro, por contacto del retén con un tope fijo,

8º. - Medios neumáticos, según lo reivindicado en cualquiera de los puntos 4º ó 5º, caracterizados porque el vástago y el pistón citados vuelven a su posición inicial por la acción de muelles de tensión.

9º. - Medios neumáticos para accionar las armas pequeñas de tiro rápido, prácticamente tal como se ha descrito con referencia a los dibujos adjuntos.

10º. - Mejoras en las armas pequeñas de tiro rápido.

315 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 once hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 4 de Marzo de 1936.

P. A.

Alberto de Elzaburu

Por Poder

LM/

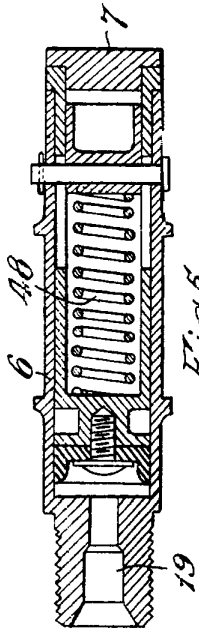


Fig. 5.

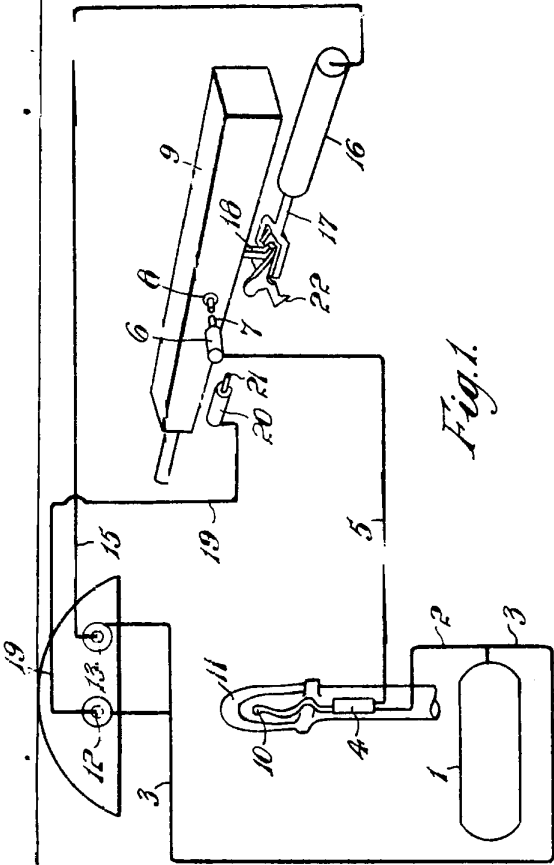


Fig. 1.

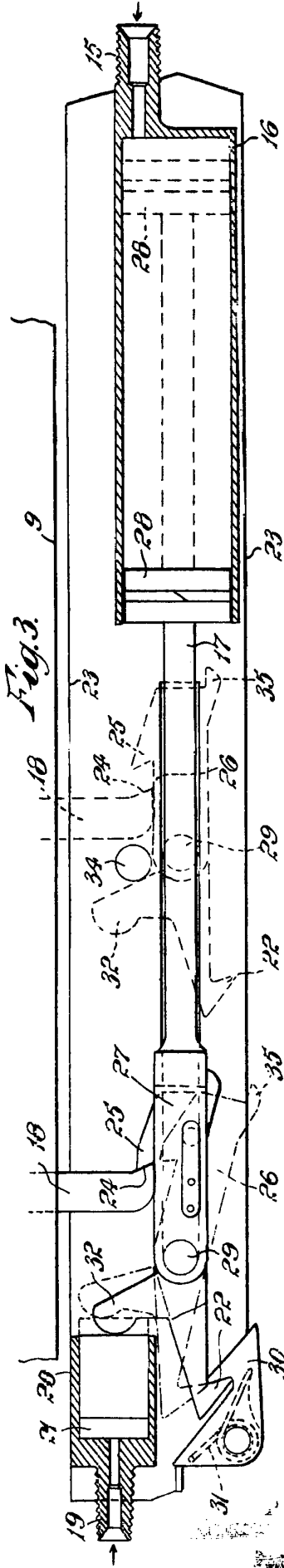


Fig. 3.

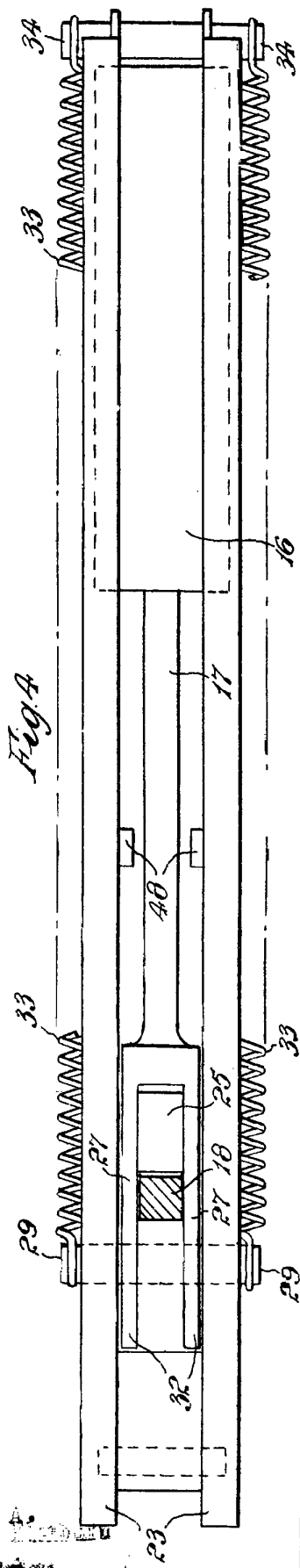
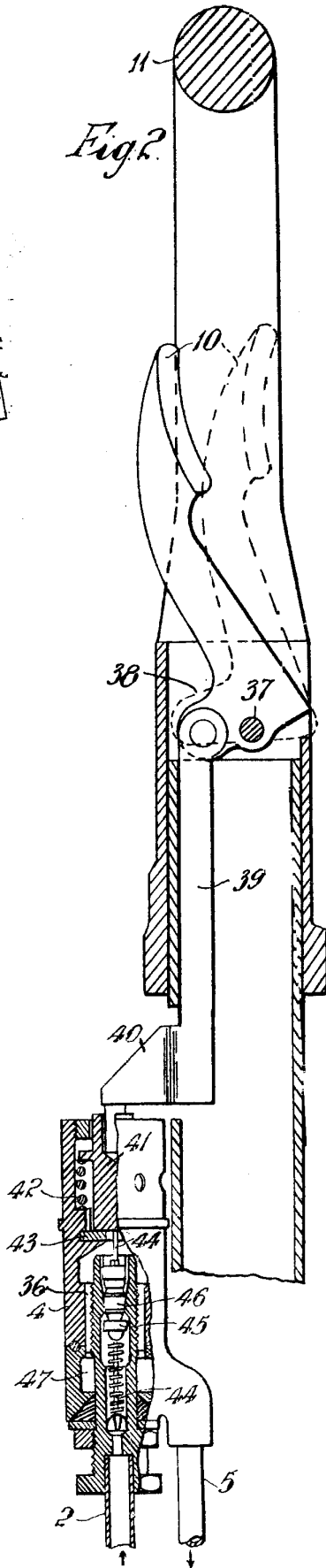


Fig. 4.

*[Handwritten signature]*

Fig. 2.



P. A.  
REGISTERED  
*[Handwritten signature]*