

NUMERO 22.485

-----:  
XXXV-7

141222



14 FEB. 1950

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 V E I N T E años

a nombre de SCHNEIDER & Cie., y Jean F I E U X, constituida en Francia y de nacionalidad francesa, residentes en 42, rue d'Anjou, PARIS, Francia, por

"UN CORRECTOR TAQUIMETRICO PARA TIROS DE AR-

"TILLERIA Y OTRAS APLICACIONES ANALOGAS".

-----:  
Ya es sabido que existen aparatos correctores, especialmente para recibir elementos variables para la ejecución de un tiro contra un objetivo en movimiento tal como un avión. Estos aparatos no dejan de

5



10

15

20

25

30

35

presentar una gran complicación, no solamente desde el punto de vista de su construcción y de su realización, sino igual y principalmente por el hecho del numeroso personal que exigen para su conducción o su maniobra. En principio, estos aparatos conocidos necesitan sirvientes que reciban, por indicaciones que les son transmitidas, elementos de correcciones a elaborar, y que introduzcan los datos, así suministrados, en el mecanismo complejo destinado a elaborar la corrección final la cual puede ser la suma, el producto, o a la vez la suma y el producto de cierto número de datos elementales. El aparato combinador de correcciones es en cierto modo una máquina de calcular, pero que no elabora las correcciones sino mediante la intervención de un número bastante considerable de sirvientes constantemente ocupados en poner o mantener órganos del dispositivo de conjunto en posiciones que correspondan a las variaciones de los elementos del tiro.

Entre las correcciones que es indispensable tomar en consideración, se halla ante todo la que resulta de una velocidad angular variable, y de la que se tiene en cuenta, al exterior del aparato corrector propiamente dicho, por las variaciones de posición que un apuntador imprime a un aparato de puntería con el que sigue las evoluciones del objetivo.

El invento, aun implicando bien entendido un dispositivo que se puede llamar de "taquimetría angular" o de otro modo dicho la intervención de un sirviente o piloto que se ocupe de mantener un aparato de puntería dirigido sobre el objetivo, no presenta prácticamente, fuera de esta servidumbre entre este observador y el blan-

co, mas que medios mecánicos que dan al conjunto del combinador de correcciones una verdadera automaticidad, y que releva del número considerable de sirvientes que exigen los aparatos conocidos hasta hoy.

40

1936



45

Debe quedar bien entendido, que la simplificación considerable que aporta el invento a la realización de una corrección de conjunto, versa esencialmente sobre las correcciones taquimétricas que son preponderantes y prácticamente las únicas a ser tomadas en consideración, en ciertos casos, en el tiro contra aviones y mas particularmente en el tiro practicado a partir de un avión contra un avión enemigo.

50

Nada impedirá concebir la conjugación de este dispositivo corrector, con medios correctores adicionales destinados a recibir y transmitir correcciones, tales como las del viento o de la deriva, que se necesitan por ejemplo para un tiro efectuado desde una boca de fuego instalada en tierra o a bordo de un navio.

55

Conforme con el invento, este resultado se obtiene con la conexión mecánica del aparato de observación continua del objetivo móvil, la luneta de puntería por ejemplo, y de un giróscopo transmitiéndose las variaciones de posición imprimidas en este giróscopo a un dispositivo intermedio muy sensible, tal como un mecanismo de expansión de fluido que actúe por sí mismo sobre un servo-motor receptor, el cual se une al órgano de que se quiere finalmente corregir la posición. Se realiza de esta manera una conexión prácticamente directa entre el órgano a mover por un observador y el órgano cuya posición se tiene que corregir, gracias a la interposición de un dispositivo giróscopo y de una transmisión

65

por un fluido cuya presión es en todo instante función de las reacciones de dicho dispositivo giroscópico.

70

Prácticamente el corrector taquimétrico simplificado lleva un servo-motor receptor de la corrección, la cual le es transmitida por un fluido sometido a una presión que sufre variaciones que son función de la corrección de conjunto; estas variaciones se imprimen por

75

1936



si mismas en una de las caras del órgano móvil de un mecanismo de expansión, por el carter de un giróscopo enganchado a la luneta, debiendo equilibrarse dichas presiones en todo instante en la cara opuesta de dicho órgano móvil, en forma que los desplazamientos del pistón u otro órgano móvil, del servo-motor, recibidos en un distribuidor apropiado son función de la presión de equilibrio.

80

Este dispositivo simple en que las variaciones de posiciones de la luneta se traducen en definitiva por una pesada variable del carter del giróscopo, sobre una de las caras de un órgano cuya cara opuesta sufre en todo instante una reacción igual y de sentido contrario a la de la pesada, crea en cierto modo un sistema estático de transmisión, para una energía variable en función de las variaciones de posición de la luneta.

85

90

Para facilidad en la expresión, se designará por "transmisor" el dispositivo de expansión sometido a las reacciones giroscópicas, mientras calificaremos de "receptor" el conjunto de servo-motor y de su distribuidor sensible a la presión variable de equilibrio que emana del transmisor.

95

Prácticamente, el mecanismo expansionador-equilibrador de presión estará, en su cara exterior sometido

100



105

a la acción de un resorte, de tensión regulable, que actúa sobre el dispositivo equilibrador, preferentemente por el intermedio del carter del giróscopo.

A título de ejemplo, se dá a continuación la descripción de diferentes transmisores y de un receptor en que se hace aplicación de los medios tratados por el invento.

Una primera forma de realización se representa por las figuras 1 a 7 inclusive.

110

La figura 1, representa en corte en elevación, un transmisor influenciado por la velocidad angular imprimida a un bastidor de suspensión; la misma figura muestra, en corte axial, un receptor apropiado. Muestra igualmente el esquema de los conductos que conexionan el transmisor con el receptor.

115

Las figuras 2 y 3 son respectivamente secciones parciales del receptor según corte dado en la figura 6 por las líneas II-II y III-III.

La figura 4 es una vista exterior del transmisor representado en sección por la figura 1.

120

Las figuras 5 y 6, son respectivamente secciones transversales del receptor según corte dado en la figura 1 por las líneas V-V y VI-VI.

La figura 7 una sección longitudinal del servomotor según corte dado en las figuras 1, 5 y 6 por la línea VII-VII.

125

Las figuras 8 y 9, representan respectivamente en elevación y en planta, una variante en la que se hace empleo de un transmisor doble, viéndose cortados el zócalo y el bastidor de suspensión por planos que pasan por el eje de los gorriones de puntería en altura de

130

dicho bastidor de suspensión;

La figura 10, es una sección parcial según corte dado en la figura 8 por la línea X-X.

La figura 11, es, en sección en elevación, un transmisor doble, cuyo rotor puede estar sometido a grandes y rápidas variaciones de velocidad.

135

1936

La figura 12 es una sección parcial según corte dado en la figura 11 por la línea XII-XII.

La figura 13, es un corte parcial según corte dado en la figura 11 por la línea XIII-XIII.

140

La figura 14 es un esquema de las conexiones eléctricas que se refieren al control de la velocidad del rotor representado en la figura 11.

El dispositivo representado en las figuras 1 a 7 lleva un giróscopo constituido, de manera conocida, por un rotor 1 que gira en un carter 2 suspendido en un bastidor 3, por gorriones 4 y 4', según un eje perpendicular al eje del rotor. Un saliente 5, solidario del carter 2, recibe el empuje de un muelle 6 que se apoya por otro lado sobre un asiento regulable 7 dispuesto en el bastidor 3. Una varilla de presión 8 conecta el saliente 5 con un pistón de expansión 9 que se desplaza en un alojamiento cilíndrico practicado en el bastidor 3 y cerrado por un fondo 10 que lleva un tope 11. Una garganta circular 12, practicada en el pistón 9, se pone en comunicación, por cierto número de orificios 13, con la cámara cerrada por el fondo 10 y dicha cámara de expansión del transmisor. La pared del alojamiento cilíndrico lleva dos ranuras circulares 14 y 15, separadas una de otra por un tabique cuyo espesor es sensiblemente igual a la anchura de la garganta 12 del pistón. Estas ranuras es-

150

155

160



165

tán en comunicación respectivamente con unos conductos 16 y 17. Por otra parte, un conducto 18, que lleva un diafragma de estrangulación 19, pone en comunicación la cámara de expansión con otra cámara llamada manométrica, practicada en un bastidor 20 que forma la envoltura del receptor y limitada por un fondo fijo 21, por una parte, así como por un pistón-piloto 22 y una camisa de provisión 23, por otra parte. Esta camisa se hace solidaria de una varilla de mando 24 y de un pistón-motor 25,

170



por el intermedio de un dedo de arrastre 26. El pistón-piloto 22 lleva dos gargantas circulares 27 y 28 en correspondencia con los tabiques de intervalo de tres ranuras circulares 29, 30 y 31 practicadas en la camisa 23. Las gargantas 29 y 31 comunican respectivamente

175

con unas ranuras longitudinales 32 y 33, haciéndolo éstas también, respectivamente, por orificios 34 y 35, con una cámara de vaciado 36 reservada en la envoltura 20 y cerrada por una tapa 37. El pistón 25 se mueve en un

180

cilindro cuyas dos cámaras de trabajo 38 y 39 se ponen en comunicación, respectivamente, por el intermedio de los conductos 40 y 41, de las ranuras 42 y 43 y de los orificios 44 y 45, con las gargantas 28 y 27 del pistón-piloto. Este último se conecta mediante una varilla de presión 46 con un balancín 47 conectado por

185

sí mismo con el bastidor 20 por dos muelles 48 y 49.

190

Una bomba de aceite 50 aspira en la cámara 36 por un conducto 51, e impulsa hacia la tubería 17. La cámara 36 está, además, en comunicación libre con el conducto 16. Por último, sobre el conducto 18 se dispone un manómetro 52 cuya graduación es simétrica con relación al cero, que corresponde sensiblemente a la posi-

ción media de la aguja sobre el cuadrante.

En el dispositivo transmisor representado en las figuras 8, 9, 10 el carter 2 del giróscopo vá suspendido por gorriones 53 y 53', a un cuadro 54 suspendido a su vez, por gorriones 55 y 55', a un soporte oscilante 56, el cual puede apuntarse en altura con relación a un bastidor fijo 57 que lleva para este efecto unos gorriones 58 y 58'. El bastidor 57 lleva alojamientos cilíndricos cuyo eje coincide con el eje de los gorriones de puntería y en los cuales se mueven pistones de expansión 9 y 9' idénticos al pistón de expansión del dispositivo descrito precedentemente. El pistón 9 se conecta con el carter 2 por el intermedio de una varilla de presión 59, de un árbol de cambio 60, de una varilla de presión 61 y de un saliente 62 solidario del carter 2. Este saliente recibe el empuje de un muelle 63 que se apoya sobre un asiento regulable 64 solidario del soporte oscilante 56. El pistón 9' se conecta con el cuadro 54 por el intermedio de una varilla de presión 59', de un árbol de cambio 65 y de una biela 66. El cuadro 54 lleva un saliente 67 que recibe el empuje de un muelle 68 que se apoya sobre un asiento regulable 69 solidario del soporte oscilante 56. Sobre éste último se pivotan los árboles 60 y 65, respectivamente por los gorriones 70 y 70' y por los gorriones 71 y 71'.

En el dispositivo transmisor representado en las figuras 11, 12, 13 y 14, un rotor 72 se monta a gorrón en un carter 73 pivotado a su vez de igual modo en un cuadro 74, de acuerdo con un eje horizontal, exactamente como en el dispositivo representado en las figuras 8 y 9, vá pivotado el carter 2 en el cuadro 54.

195



200

205

210

215

220

225

230



235

240

245

250

El cuadro 74 va pivotado por gorriones 75 y 75', sobre un bastidor 76 que lleva un motor eléctrico 77 acoplado al rotor 72 por el intermedio de una palanca equilibrada 78 y varillas de presión 79 y 79' dispuestas sensiblemente en el plano de los dos ejes de suspensión del carter 73. Pistones de expansión 9 y 9', idénticos a los pistones de expansión de los dispositivos precedentes, pueden desplazarse en alojamientos cilíndricos practicados en el bastidor 76. El pistón 9 se conecta, por una varilla de presión 80, con el carter 73 que recibe el empuje de un muelle 81 que se apoya sobre un asiento regulable 82 solidario del bastidor 76. El pistón 9', se conecta por una varilla de presión 83 con el cuadro 74 que recibe el empuje de un muelle 84 que se apoya sobre un asiento regulable 85 solidario del bastidor 76. El motor 77 es del tipo serie a inversión de par, que lleva dos arrollamientos inductores 86 y 87; acciona un regulador de fuerza centrífuga que actúa por el intermedio de una corredera 88 y de una varilla de presión 89, sobre una palanca de contacto 90 articulada sobre el bastidor 76. La palanca 90 recibe, por otra parte, la acción antagonista de una varilla de presión 91 accionada por un pistón 92 que se desplaza en un alojamiento cilíndrico del bastidor 76 y que recibe por un conducto 93, la presión controlada de un fluido. Convenientemente aislada para servir de conductor eléctrico, la manivela 90 puede oscilar entre dos contactos 94 y 95 que dejen pasar la corriente respectivamente a los arrollamientos inductores 87 y 86.

Los diferentes dispositivos anteriormente descritos funcionan como sigue:

El pistón de expansión 9, o los pistones 9 y

255

9' aseguran la distribución del fluido, que la bomba 50 impulsa, por el conducto 17, bajo una presión determinada. Una presión más débil se establece en la cámara de expansión, equilibrando automáticamente la acción de la varilla de presión que actúa directamente sobre dicho

260

pistón de expansión. Por el conducto 18, la presión establecida en la cámara de expansión se transmite a la cámara manométrica y determina un empuje sobre el pistón-piloto 22, el cual encuentra siempre una posición de equilibrio, para cierta flecha de los muelles 48 y 49.

265

El conducto 16 sirve para evacuar el fluido de la cámara de expansión cuando, por consecuencia de un descenso de la presión, decrece el volumen de la cámara manométrica, y una parte del líquido contenido en esta última es impulsada, a través del conducto 18, hacia la mencionada cámara de expansión.



270

Resulta de esto que el desplazamiento del pistón-piloto 22 con relación al bastidor 20 es proporcional a la pesada transmitida por la varilla de presión del pistón de expansión 9 o 9', y que, por la camisa 23, la varilla de mando 24 se desplaza por sí misma proporcionalmente a esta pesada, cualquiera que sea la resistencia ofrecida por el órgano que ha de maniobrarse.

275

En el dispositivo de las figuras 1 a 7, la varilla de presión 9 transmite la resultante del empuje del muelle 6 y del esfuerzo tangencial determinado por la reacción que ofrece el rotor 1 del giróscopo (cuya velocidad se supone constante) y con los desplazamientos imprimidos a la luneta de observación. Como ya se sabe, esta reacción es proporcional a la velocidad angular  $\omega$  del bastidor 3 alrededor de un eje perpendi-

280

290

290

cular al plano formado por el eje del rotor y la línea de los gorriones 4-4'. Cuando dicha velocidad  $\omega$  es nula, la varilla de presión 8 no sufre por una parte, más que el empuje constante de contraste del muelle 6, y por otra parte la presión en el conducto 18, que tiene entonces, un valor bien determinado, para la cual la aguja del manómetro se encuentra en el cero de la graduación, mientras que el pistón motor 25 se encuentra en la

295

posición de corrección nula que corresponde a una flecha igualmente determinada de los muelles 48 y 49. Cuando la reacción giroscópica no es nula, el esfuerzo tangencial que se manifiesta sobre la varilla de presión 8 se agrega algebraicamente a la tensión del muelle 6.

300

Resulta de ello un desplazamiento de los pistones 22 y 25 con relación a su posición normal o de corrección nula, siendo este desplazamiento proporcional a la velocidad angular  $\omega$  y del mismo sentido que esta velocidad.



305

En el dispositivo cuyo funcionamiento se acaba de exponer, el giróscopo se suspende del soporte 3 con arreglo a un solo eje, definido por la línea de los gorriones 4 y 4' que solidarizan en cierto modo el carter 2 y dicho soporte 3 en el desplazamiento de velocidad angular  $\omega$ , pero que permiten sin embargo, al pistón 9 desplazarse libremente para desempeñar su papel de distribuidor con toda la sensibilidad necesaria.

310

En los dispositivos representados en las figuras 8, 9, 10, 11 y 12, el giróscopo va suspendido del soporte 56 o 76 por el intermedio de un cuadro, es decir según dos ejes de pivotamiento; no se puede ya considerar como unido positivamente a dicho soporte para un desplazamiento angular que se produzca alrededor de un

315

eje perpendicular al eje del rotor. Pero de hecho, el líquido de las cámaras de expansión, que forman tope en los pistones 9 y 9' asegura una conexión suficiente para arrastrar el carter en los movimientos angulares del soporte, y lo bastante flexible, sin embargo, para permitir los desplazamientos relativos de muy pequeñas amplitudes, impuestos normalmente por el funcionamiento de los mecanismos de expansión.

320

325



Es de observar, por otra parte, que la incompresibilidad y la viscosidad del líquido se oponen al establecimiento de toda resonancia entre estos pequeños desplazamientos relativos que no pueden, por consecuencia, en ningún caso desarrollarse y dar lugar a nutaciones, es decir a movimientos desordenados del giróscopo. También es posible, conforme con el invento, realizar un transmisor doble, utilizando un solo rotor, estando cada uno de los dos mecanismos de expansión en comunicación con un receptor semejante al que se ha descrito más arriba.

330

335

Cuando un transmisor se establece de manera que permita la puntería en altura del bastidor de soporte (figuras 8 y 9) interesa colocar los dispositivos de expansión sobre el bastidor fijo, para evitar el empleo de conductos deformables. Se utiliza entonces la

340

timonería especial descrita mas arriba, para la transmisión de los empujes mecánicos sobre los pistones de expansión 9 y 9'. Dispuestas las varillas de presión 59 y 59' según el eje geométrico de los gorriones 58 y 58', se evita toda acción intempestiva sobre los mencionados pistones, durante la puntería del soporte móvil 56.

345

En el dispositivo representado en las figuras



350

355

360

365

370

375

11, 12, 13 y 14 se utilizan medios para hacer variar tan rápidamente como sea necesario, la velocidad del rotor 72, sin provocar, sobre el sistema suspendido, reacciones susceptibles de componerse, con la reacción giróscópica propiamente dicha y de introducir por consecuencia perturbaciones inadmisibles en el funcionamiento de los mecanismos de expansión. Es cierto, por una parte, que el acoplamiento constituido por la palanca 78 y las varillas de presión 79 y 79' no puede practicamente ni crear ni transmitir una acción intempestiva cualquiera sobre el mencionado sistema suspendido. Es igualmente cierto, por otra parte, que estando rígidamente fijo sobre el bastidor 76, el motor 77 puede recibir sin inconveniente y por medios simples, una acción mecánica exterior que trate de modificar su alimentación. De este modo pueden accionarse, con toda la energía necesaria, las varillas de presión 89 y 91 que actúan en oposición sobre la palanca de contacto 90. Si la distribución por dicha palanca interesa la corriente total de alimentación, conforme con el esquema de la figura 14, se obtiene un par muy elevado, en uno u otro sentido, y capaz de asegurar al rotor, a cada instante, una velocidad determinada dependiente de la distancia del blanco.

Creando una partida de carga en el conducto 18, el diafragma 19 constituye un medio muy simple de reducción de la amplitud de las oscilaciones del pistón-piloto 22 y, a razón más poderosa, de las oscilaciones del pistón-motor 25, las cuales corresponden a las irregularidades de la velocidad angular  $\omega$ , generalmente debidas a las irregularidades inevitables de la velocidad de puntería. Por efecto de este diafragma, el

380

volumen de la cámara manométrica no puede variar más que lentamente; de ello resulta prácticamente que el corrector, en lugar de estar influenciado en todo instante inmediatamente por los cambios de posición más o menos regularmente imprimidos a la luneta, queda solamente sensible a la velocidad angular media del soporte del giróscopo, es decir a la sola velocidad a ser considerada para la determinación de las correcciones.

385



390

En todas las formas de realización que acaban de describirse la presión controlada por el transmisor o los transmisores determina la posición del órgano-piloto receptor y, por consiguiente, la posición del órgano del servo-motor que efectúa la corrección deseada. Esta presión se transmite por un conducto cuyo rendimiento es bastante pequeño para que la pérdida de carga en él sea despreciable. Este conducto realiza, pues, entre el transmisor y el receptor que pueden estar a cierta distancia uno del otro, una transmisión de precisión suficiente y de instalación cómoda.

395

400

Además, si se hace uso de un líquido, es decir de un fluido muy poco compresible (agua, aceite, etc.) para reducir al minimum los efectos de elasticidad en el conducto, se puede como ya se ha dicho más arriba, utilizar un giróscopo único para determinar las correcciones en dos planos perpendiculares (corrección en dirección y corrección en altura). El líquido de transmisión que actúa sobre los pistones de los dos mecanismos de expansión constituye un sistema de tope suficiente para impedir el encebado, o, por lo menos, el desarrollo exagerado de los movimientos de nutación, pero que asegura, sin embargo, las conexiones angulares nece-

405

410

sarias y suficientes entre el gir6scopo y su bastidor de suspensi6n.

415

Entre los medios a que se refiere el presente invento, se prevé todavía la variaci6n de la velocidad del rotor para obtener correcciones proporcionales no solamente a cierta componente  $\omega$  de la velocidad angular del bastidor de suspensi6n, sino al producto del mencionado componente por otro factor variable, tal como la duraci6n del trayecto -t- de un proyectil o cierta funci6n de esta duraci6n.

420



1936

425

Una ventaja importante del invento descrito debe verse tambi6n en el hecho de utilizar un motor de potencia suficiente fijado en el bastidor de suspensi6n del gir6scopoy no, seg6n la t6cnica habitual, sobre el carter mismodel rotor, para imponer a 6ste 6ltimo la mencionadavariaci6n de velocidad con toda la rapidez necesaria; yendoconexionados el rotor y el 6rbor del motor mediante un acoplamiento especial que se presta libremente a los desplazamientos de ejeprevistos en uno con relaci6n al otro. Gracias a tal disposici6n se puede, como se ha visto, actuar por medios c6modos, sobre el regulador de velocidad del motor, sin crear ninguna perturbaci6n en el funcionamiento del transmisor.

430

435

Se concibe que se podr6, sin ning6n perjuicio para la transmisi6n exacta y continua de las correcciones taquim6tricas, utilizar los aparatos descritos, parahacerles transmitir otras correcciones o adicionales tales como correcciones de viento, de deriva, etc., Un medio podr6 consistir, por ejemplo, enuna acci6n conveniente sobre elmuelle de contraste 6, cuyo apoyo sobre el bastidor 3 podr6, para este efecto, hacerse m6vil

440

según una ley determinada.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Francia, el 4 de abril de 1935, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial.

445

-o- N O T A -o-

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

450



455

1º - Un corrector taquimétrico para tiros de artillería y otras aplicaciones análogas, caracterizado por el hecho de que lleva, en unión cinématica con un aparato de observación (tal como una luneta), un giróscopo cuyo carter forma órgano de pesada sobre una de las caras del fondo móvil de un mecanismo de expansión de fluido bajo presión, el cual soporta además una carga de contraste; equilibrándose el efecto combinado de la pesada del giroscópo y de la carga de contraste por la presión del fluido expansionado y que se ejerce sobre la otra cara; determinando así las variaciones de pesada, sobre el mencionado mecanismo de expansión, variaciones de la presión del fluido expansionado que actúa sobre el distribuidor de un servo-motor conexionado con el órgano, cuya posición debe ser corregida; y pudiendo realizarse la presión de contraste con el auxilio de un muelle interpuesto entre el carter del giróscopo y un punto del bastidor de suspensión de éste último.

460

465

470

2º - Un corrector taquimétrico según lo reivindicado en el punto 1º., caracterizado por el hecho de estar dispuesto para efectuar una doble corrección y llevar

para este efecto un cuadro de suspensión que dá dos grados de libertad al carter de un rotor único, en combinación con el empleo de un líquido para la alimentación de los mecanismos de expansión.

475

1936



3º - Un corrector taquimétrico según lo reivindicado en el punto 1º., caracterizado por el hecho de que el elemento giroscópico susceptible de ser apuntado en altura con realización da un bastidor fijo, que lleva directamente los mecanismos y se conecta con estos últimos por el intermedio de timonerías dispuestas sensiblemente según el eje de los gorriones vaciados del dispositivo de puntería.

480

4º - Un corrector taquimétrico según lo reivindicado en el punto 1º., caracterizado por el hecho de que el motor del rotor se fija sobre el bastidor de suspensión del giróscopo, asegurándose la conexión entre el árbol del motor y el árbol del rotor por un acoplamiento deformable apropiado.

485

5º - Un corrector taquimétrico según lo reivindicado en el punto 1º., caracterizado por el hecho de que la acción del regulador que controla la velocidad del rotor se modifica por la acción antagonista de un dispositivo cuya tensión varia según una función de la distancia del blanco.

490

6º - Un corrector taquimétrico según lo reivindicado en el punto 1º., caracterizado por el hecho de que el distribuidor está constituido por un pistón-piloto que ocupa libremente su posición de equilibrio, por una parte por la influencia de la presión del fluido expandido y, por otra parte, por el empuje antagonista de un sistema de muelle que se apoya sobre una parte

500

fija del receptor; desplazándose el mencionado pistón-piloto en una camisa de distribución conexas desmodrómicamente con el órgano de mando.

505

7º - Un corrector taquimétrico para tiros de artillería y otras aplicaciones análogas.

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.

510

Esta Memoria consta de diez y ocho hojas escritas por una sola cara.



Madrid, 14 de Febrero de 1936.

P. A.

Alberto de Elizaburu

Por Poder

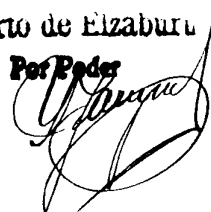


Fig. 1.

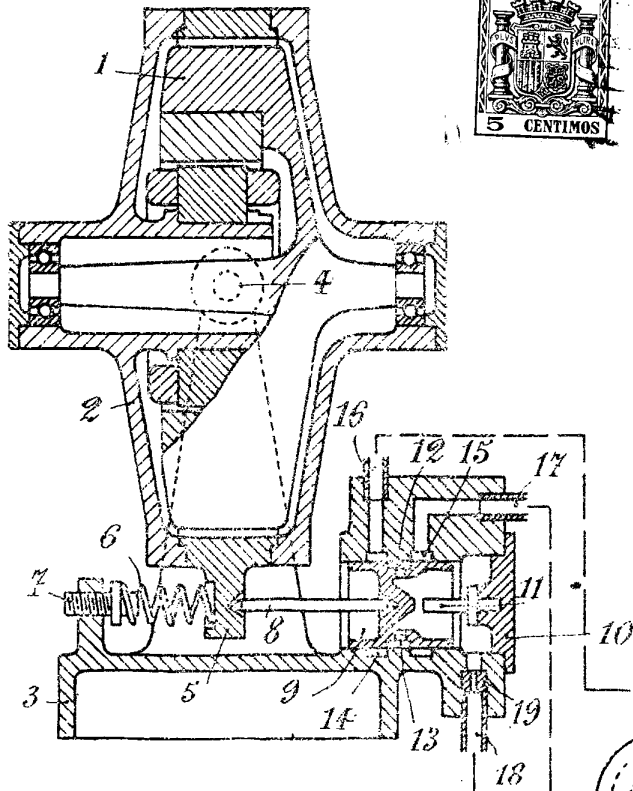
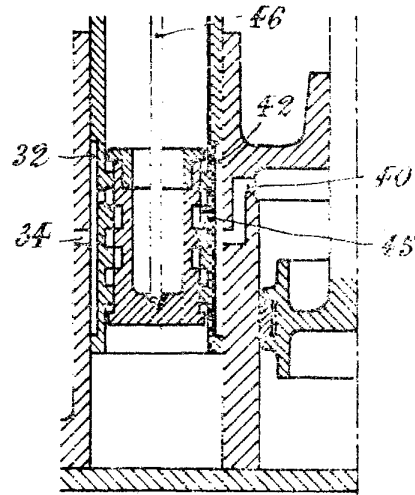


Fig. 2.



P. A.  
 Alberto de Elzaburu  
 Por P. A. de Elzaburu

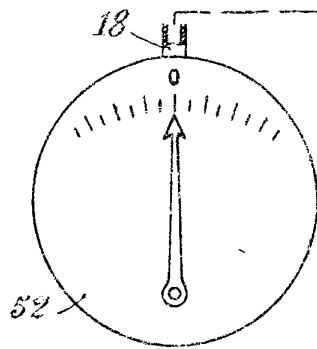


Fig. 3.

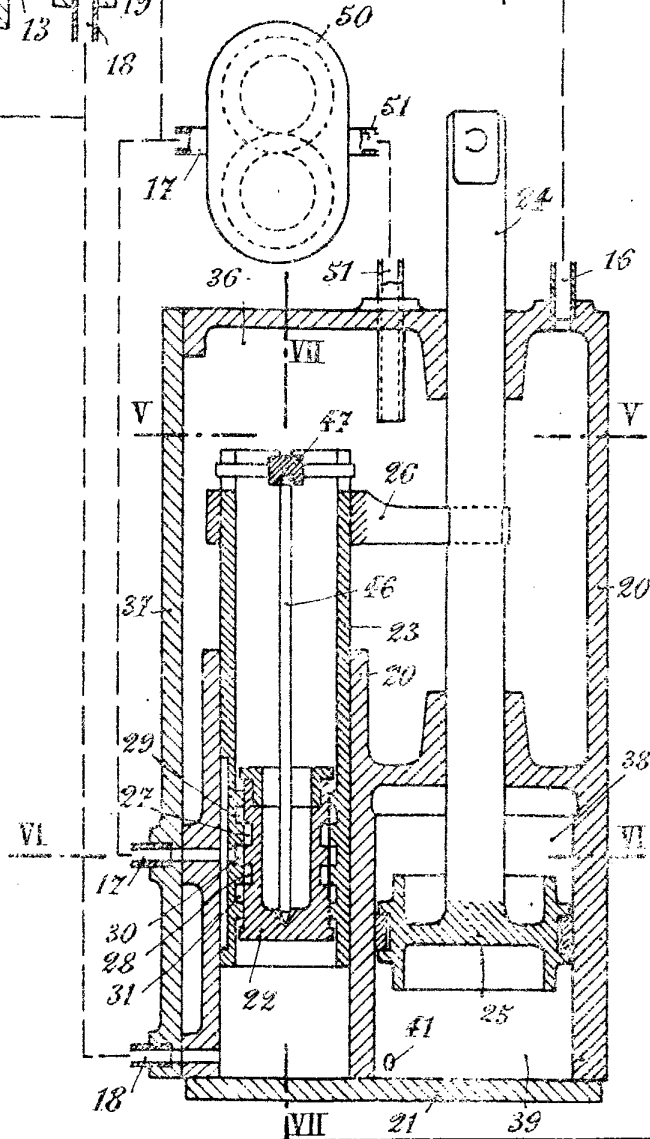
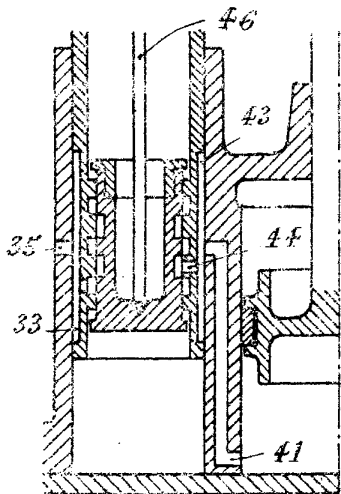


Fig. 4.

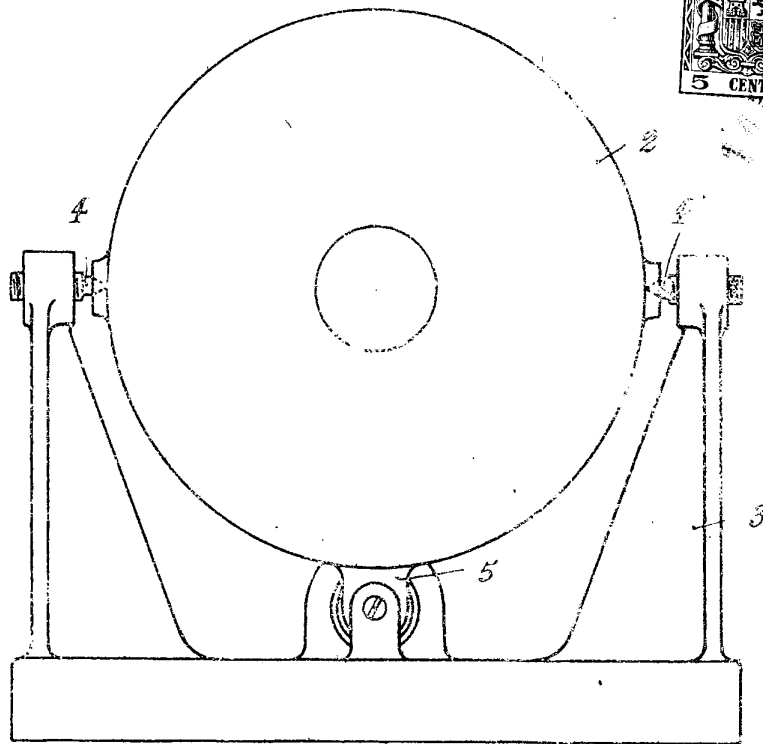


Fig. 5.

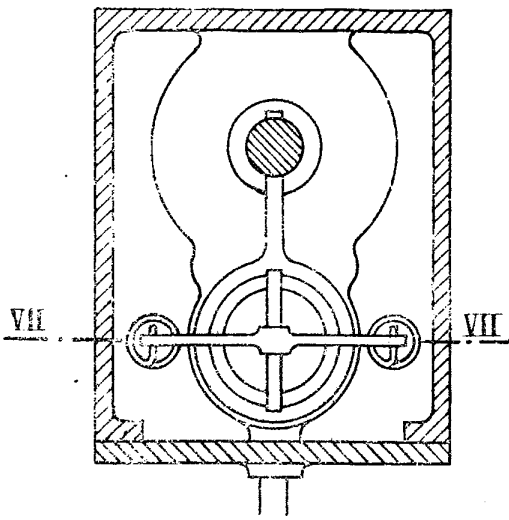


Fig. 6.

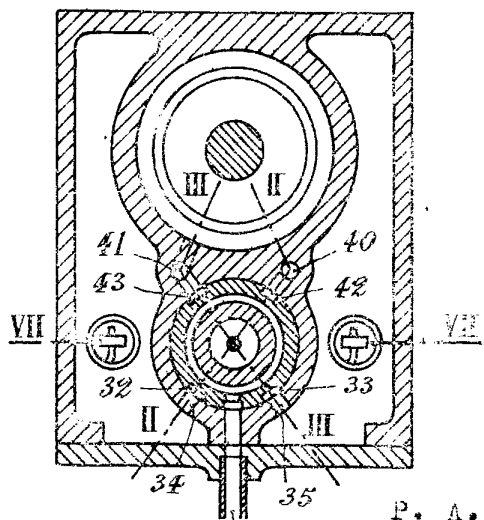
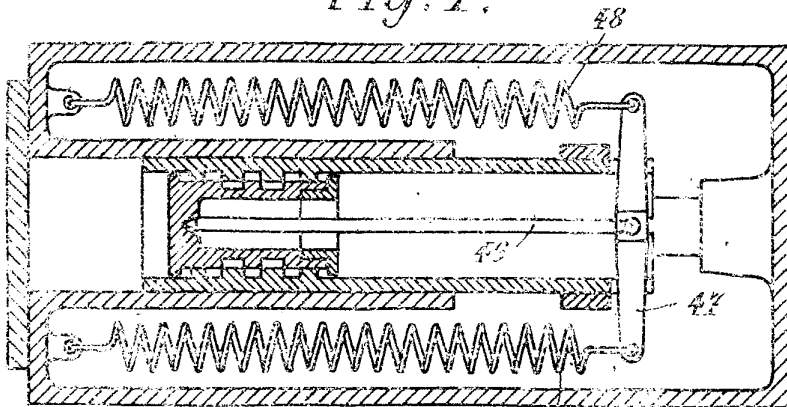


Fig. 7.



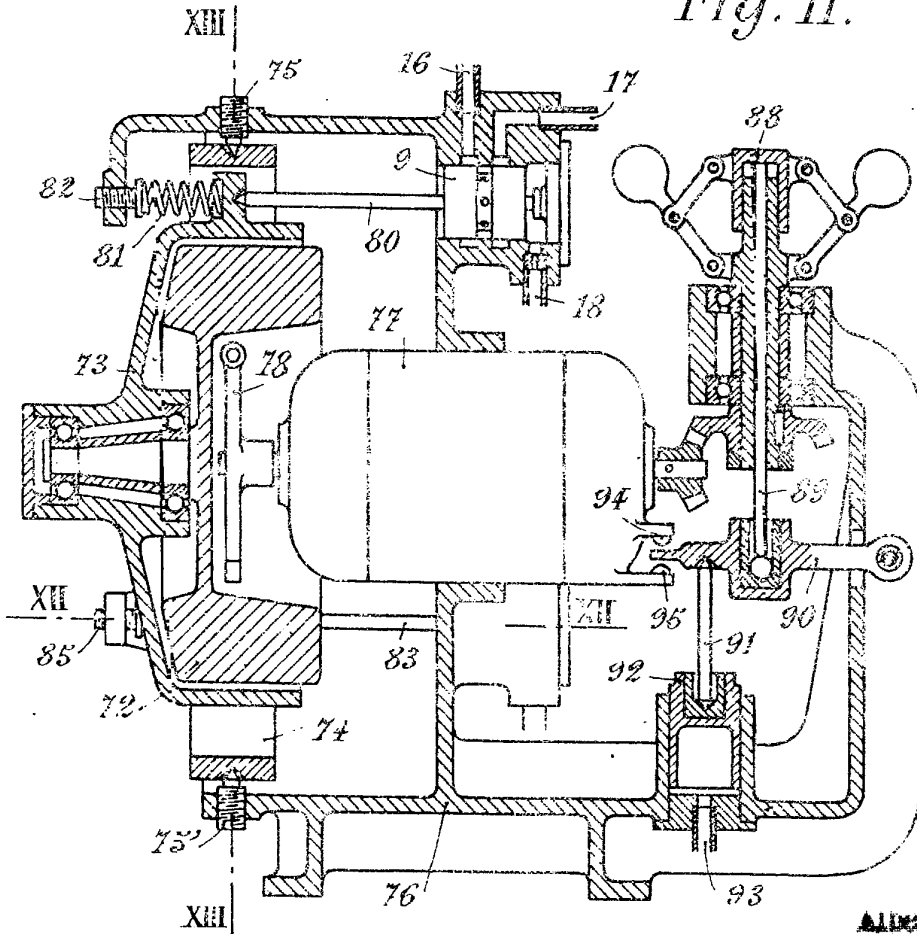
P. A.  
17 Alberto de Elzaburu

Por Elzaburu  
*[Handwritten signature]*



22/18/85

Fig. 11.



P. A. ALBERTO de Elizabeth

*[Handwritten signature]*

Fig. 12.

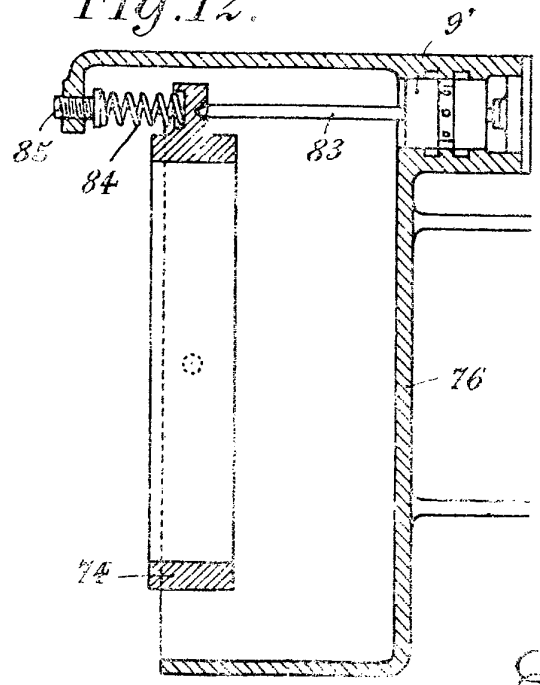


Fig. 13.

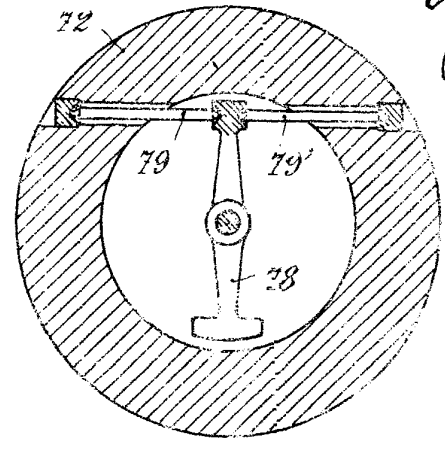


Fig. 14.

