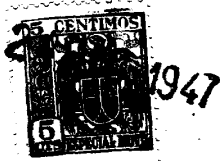


181136

P.- 6281.-

Reg. nº 310.-



181136

24 DIC. 1947

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de ARENCO AKTIEBOLAG, entidad sueca, establecida en
Alströmergatan 20, Estocolmo, Suecia, por:

"UN DISPOSITIVO DE VERIFICACION DE APARATOS DE MANDO O DE
APARATOS ANALOGOS, O DE EJERCICIO CON ESTOS APARATOS".-

El presente invento se refiere a aparatos de man-
do o aparatos análogos, tales como los instrumentos centra-
les para el cálculo de los datos de tiro, los telémetros y
los aparatos de ejercicio correspondiente, y tiene por obje-
5 to un dispositivo que permite una verificación eficaz de es-
tos aparatos o instrumentos, así como de los ejercicios efec-



C. 1947

181136

tuados con ellos. Este dispositivo se caracteriza esencialmente por medios que indican continuamente uno o mas valores primarios variables de manera que puede ser controlado, y un dispositivo que registra continuamente valores
5 introducidos en el aparato, calculados en el mismo, o unos y otros, según los valores primarios.

Algunos ejemplos de realización del invento se representan esquemáticamente en los dibujos adjuntos.

La figura 1 es una vista en perspectiva de un aparato de ejercicio para perseguir el blanco.
10

Las figuras 2 y 3 son vistas de detalle de un dispositivo que puede utilizarse en el aparato y sirve para registrar o dar una imagen del blanco.

La figura 4 es una vista en perspectiva de un aparato de ejercicio para apuntar una boca de fuego.
15

Las figuras 5 y 6 son respectivamente una vista de frente y una planta de un aparato de verificación de instrumentos centrales.

El aparato representado en la figura 1 sirve de
20 aparato de ejercicio para perseguir blancos aéreos movibles, permitiendo esta persecución como en ciertos instrumentos centrales. Las diferentes partes del aparato van sostenidas por un bastidor no representado en su conjunto y cuya parte superior 1 tiene una mesa 2 montada en rotación y correspondiente al fondo movable del instrumento central.
25 Un montante 3 adaptado a dicha mesa tiene una parte 4,5 de un anteojo, parte que tiene forma de T y está provista de dos oculares y en su caso también de un objetivo. La otra



1947

181136

parte 6, 7 del anteojo, parte que tiene forma de L va montada con preferencia en rotación sobre la mesa en un cojinete 8, por una de sus ramas, la rama 6, que se encuentra en la prolongación de la parte central 5 de la parte en forma de T. Se puede hacer girar la mesa mediante un volante o una manivela 9 que la misma tiene, estando el volante conectado, por una multiplicación adecuada, con un piñón dentado 10 que engrana con una corona dentada 11 sostenida por el bastidor. Otros dos volantes 12, 13, sostenidos por la mesa, van conectados por engranajes adecuados con un árbol horizontal 14 montados sobre la mesa y conectado por un piñón 15 con una cremallera 16 montada en la mesa y movable verticalmente. Esta cremallera engrana con un piñón dentado 17 conectado con la rama 6. Se puede dirigir el anteojo 7, por medio del volante 9 y de uno de los volantes 12, 13 en dirección y en altura hacia un objeto que se puede observar por los oculares 18 al través de los prismas u órganos análogos montados de manera adecuada en el anteojo. Los oculares 18, así como los volantes, tienen con preferencia la misma disposición recíproca que las partes correspondientes de un instrumento central.

Un brazo 19 montado en el aparato tiene, delante de la abertura del objetivo del anteojo, un soporte 20 para un retículo, la imagen de un avión o de otro blanco que se puede observar gracias a un dispositivo de iluminación adecuado adaptado al soporte. El brazo 19 está montado en rotación parcial alrededor del mismo eje horizontal o vertical que la parte 7 del anteojo, estando montado, por ejemplo, por



1947

181136

medio de un eje 21 coaxial de la rama 6, sobre un brazo 22 sostenido por un árbol 23 montado en rotación con relación a la mesa 2 y coaxial con el eje de rotación de esta mesa. Para desplazar la imagen del blanco en un trayecto determinado de antemano, el brazo 9 está conectado mecánicamente, en la forma de realización representada, con un dispositivo de arrastre montado en el bastidor bajo la mesa 2. Este dispositivo comprende dos platos, levas 24, 25 que deben montarse, de modo que se puedan intercambiar fácilmente, en árboles 26 y 27 respectivamente, conectados por mecanismos de multiplicación apropiados con un motor común, con preferencia eléctrico. La multiplicación puede ser tal que los platos-levas den una vuelta por minuto o durante otro lapso de tiempo para un ataque aéreo imaginado. El plato-leva 24 imprime al árbol 23 un movimiento de rotación determinado de antemano, por ejemplo a consecuencia de que una rueda dentada 29 sujeta fijamente en el árbol engrane con una cremallera 30 movible en sentido horizontal, perpendicularmente al árbol 26, y que se aplica sobre el camino del plato-leva por una ruedecilla 31 solicitada en su caso por la presión de un resorte. El plato-leva 25 está destinado a dar al brazo de mira 19 un movimiento de rotación parcial determinado de antemano alrededor del eje 21; a este efecto, el brazo puede estar provisto de un sector dentado 32 que engrana con una cremallera vertical 33. Esta cremallera es solidaria de una varilla 34 que se desliza en el árbol 23, pero que puede girar con él y cuyo extremo inferior está conectado, para poder ser accionada en sentido axial, con una varilla 35 movi-



181136

ble verticalmente y mandada por el plato-leva 25.

Cuando giran los platos-levas, la imagen del blanco se desplaza según un trayecto determinado de antemano por la forma de aquellos. Los hombres que toman parte en el

5 ejercicio deben seguir la imagen del blanco lo más exactamente posible, sirviéndose del dispositivo de puesta a punto constituido por los volantes y los órganos correspondientes, y por medio del anteojo provisto con preferencia de un retículo o dispositivo análogo. Entonces es preciso un registro conti-

10 nuo de la puesta a punto del anteojo. Las desviaciones del anteojo en altura o en dirección con relación a la dirección exacta de la imagen del blanco pueden registrarse por dos dispositivos inscriptores distintos, puestos por sendos diferenciales en relación de transmisión del movimiento con las partes correspondientes del dispositivo de arrastre y del de

15 puesta a punto. En la forma de realización representada uno de los órganos inscriptores, 36, va montado para mayor sencillez en el árbol 37 de un satélite 38 en engranaje con dos ruedas dentadas 39, 40 que se encuentran en tal relación de transmisión del movimiento, con relación a la rueda denta-

20 da 29 o con una rueda dentada 41 que puede girar con la mesa 2, que el órgano inscriptor 36 se encuentra en posición neutra, mientras el anteojo se dirige exactamente en dirección hacia la imagen del blanco. El segundo órgano inscriptor

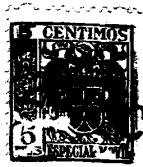
25 42, puede disponerse de manera correspondiente mediante un diferencial 43 para recibir la diferencia de movimiento entre la rueda dentada 44 accionada por la varilla 35 y una rueda dentada 45 que engrana con una varilla 46 que se desliza axial



181136

mente sobre la varilla 34, pero que no gira, y conectada con la varilla 16 para poder ser accionada axialmente. Los órganos inscriptores pueden yuxtaponerse para hacer los registros en sendas cintas de papel o en una cinta de papel común
5 47 arrastrada continuamente por un movimiento de relojería u otro, no representado en el dibujo.

El anteojo o el aparato de mira del blanco puede no obstante conectarse también con un estilote único que se aplica sobre un soporte fijo, siendo tal esta unión que los
10 movimientos del estilote en dos direcciones perpendiculares correspondan a los movimientos del instrumento en altura y en dirección. En la forma de realización representada en la figura 1, por ejemplo, los diferenciales y sus órganos ad-
15 juntos serían reemplazados por un dispositivo registrador concordante en principio con el de la figura 2, y que comprendería 2 árboles paralelos 50, 51, un cursor 52 montado en dichos árboles y un soporte 53 destinado a sostener un estilote y que resbala perpendicularmente a los árboles. Este soporte está en engranaje, por un paso de tornillo, con un
20 árbol roscado 54 montado en el cursor, y puesto en relación de transmisión de movimiento por un par cónico 55 con el árbol 50. El árbol 51 es roscado y engrana, por su paso de tornillo, con el cursor. Si los árboles 50 y 51 se conectan de manera adecuada con las ruedas dentadas 41 y 45 respectiva-
25 mente, el estilote describirá un trayecto 57 correspondiente a la puesta a punto del anteojo, e imprimirá este trayecto sobre el soporte 56, constituido con preferencia por una hoja de papel en la cual el trayecto determinado de antemano por la

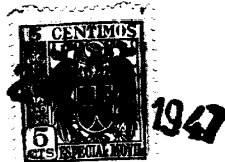


1947 181136

imagen del blanco se reproduce por anticipado por una curva
58. Tal dispositivo registrador conviene especialmente
cuando la imagen del blanco, en lugar de reproducirse en el
mismo aparato, está constituida, por ejemplo, por una imagen
5 filmada proyectada en una pantalla.

Para hacer el ejercicio mas conforme con la reali-
dad, la imagen del blanco, que se reproduce en el soporte 20,
puede reemplazarse por un órgano movible por grados, por ejem-
plo, un disco, una cinta, etc., que tiene diferentes imágenes
10 de un blanco y va dispuesto de manera que ponga estas imágenes
sucesivamente en posición de presentación con respecto al apa-
rato de mira. En la figura 3, el soporte 20 está, pues, pro-
visto de un disco 60, montado en rotación, que tiene varias
imágenes diferentes 62 de un avión, y un dispositivo, con pre-
15 ferencia electromagnético, que asegura el avance por grados
para poner las imágenes sucesivamente delante de una abertura
62 al través de la cual aparecen. Un cambio de imagen corres-
pondiente puede también ser útil cuando la imagen del blanco
está constituida por una imagen luminosa producida por un apa-
20 rato de proyección, y cuya posición en altura y dirección pue-
de regularse como para el brazo 19.

Los aparatos de ejercicio del tipo que se acaba de
describir y en el cual los valores primarios se indican por
un dispositivo común 19, 20 que da la imagen del blanco, se
25 combinarán ventajosamente con un aparato de ejercicio que in-
troduce un tercer valor de medición, por ejemplo, la distan-
cia. En lugar de un plato-leva, éste aparato puede compren-
der una rueda sobre cuyo contorno se tiende una cinta fácil-



181136

mente intercambiable que tiene, impresos o grabados, números que indican, en el curso de una revolución, distancias que corresponden al trayecto de movimiento del blanco imaginado. Las distancias son leídas por un auxiliar que las dice en voz

5 alta, según las cifras que vienen a colocarse delante de una marca fija. Las distancias voceadas se introducen en la forma conocida por medio de un volante y un contador y se inscriben por un estilete en un rodillo que tiene papel cuadrulado y va montado en el mismo árbol que la rueda de las distancias.

10 Este árbol es arrastrado con preferencia a la misma velocidad que los platos-levas 24 y 25 utilizados para los ángulos de dirección y de altura. Sin embargo, éste telémetro constituye un conjunto distintos que puede quitarse de la mesa 2 y utilizarse aparte.

15 Un aparato como el de la figura 1 puede también disponerse para que pueda servir para ejercicios con artillería de marina. A este efecto, hay que transformarlo de manera que la posición de los oculares, de los volantes, etc., coincida con la del aparato central de mira montado en un vehículo

20 de artillería. Alrededor de la base del aparato, se monta para los sirvientes una plataforma movable suspendida del aparato por un cardán. Un movimiento correspondiente de la manera deseada al cabeceo, al balance y a la deriva se imprime a la plataforma por medio de platos-levas que giran sincrónicamente con los platos-levas de los movimientos del blanco en

25 dirección y en altura. Se da a los platos-levas de los movimientos en altura y en dirección, una forma correspondiente a los de la plataforma. Cuando el aparato se monta en tierra



181136

firme, se pone en consecuencia su parte superior a nivel y se la regula a cierto curso fijo, al paso que la plataforma sigue los movimientos imaginados del vehículo.

5 Un aparato correspondiente principalmente al de la figura 1 puede también servir para el tiro directo cuando se persigue un blanco con armas de defensa de calibre relativamente pequeño, por ejemplo, armas que tienen una alza de reflejo para un anteojo de altura y otra alza de reflejo para un anteojo de dirección. El brazo 19 del blanco tiene entonces
10 dos imágenes yuxtapuestas que representan el blanco, y el anteojo 4-7 es reemplazado por dos alzas de reflejo o tubos simples regulables mediante un volante de altura y otro de dirección, provistos de retículos y que pueden aproximarse a la imagen del blanco lo más posible. Un aparato de ejercicio
15 para la aplicación de correcciones de altura y de dirección para las armas anti-aéreas del tipo mencionado más arriba puede construirse en principio de igual manera que el aparato indicado más arriba y que sirve para la introducción de distan-
cias.

20 Es evidente que el invento se puede aplicar también a aparatos utilizados cuando la dirección del blanco sólo varía en un plano. El invento puede, pues, aplicarse ventajosamente para los ejercicios con los telémetros provistos de un rodillo normal que los siguientes hacen girar, por ejemplo,
25 hasta que las dos imágenes producidas por los objetivos del aparato y que representan una línea que encuentra el blanco estén una frente a otra. El rodillo de medición está entonces conectado en su caso por un engranaje helicoidal, por un



1947

181136

estilote que se aplica, por ejemplo, a una cinta de papel que avanza continuamente según su longitud. En lugar de un blanco real se puede también utilizar en este caso una imagen que representa un blanco, y movable según un trayecto determinado de antemano, montándose una boneta delante de cada objetivo y disponiéndose una imagen del blanco o una marca de dirección delante de dicha boneta, a distancia igual a la distancia focal. Una de las imágenes del blanco es entonces arrastrada en dirección por ejemplo mediante un plato-leva movido por un motor y de fácil intercambio, de manera que las líneas de dirección que parten de los dos objetivos de telémetro y pasan por las imágenes correspondientes del blanco se corten a distancia correspondiente a la del blanco aéreo imaginado, que recorre un trayecto imaginado. En lugar de registrar el valor absoluto de la distancia medida, se puede registrar, como en la forma de realización representada en la figura 1, su valor relativo o su desviación de la distancia correspondiente a la forma del plato-leva. En los telémetros de compensación de la rotación, las dos imágenes del blanco pueden inmovilizarse, y se puede producir el movimiento aparente de una de ellas montando delante de uno de los objetivos un compensador giratorio del mismo tipo que el del aparato y controlado por un plato-leva.

También puede aplicarse el invento a aparatos en que se trata de poner a punto, no un aparato de mira, sino otro tipo de dispositivo de regulación o de puntería. El valor primario por ejemplo, la dirección de un blanco ficticio, puede entonces indicarse mediante un índice movable, es-



181136

tando el dispositivo de puntería en relación de arrastre con otro índice correspondiente (índice subordinado). Los dos índices están conectados con el dispositivo registrador.

En el aparato representado en la figura 4 y utilizado para los ejercicios de puntería de bocas de fuego, uno de los datos del tiro, por ejemplo, la regulación de la distancia de estallido o en ángulo de deriva con relación al superimpacto, se indica por medio de un disco 70 provisto de un índice o de una aguja y sostenido por un árbol, 71 montado en rotación, y este árbol recibe un movimiento de rotación determinado de antemano por medio de un dispositivo de arrastre que comprende un plato-leva 73 accionado por un motor de resorte provisto de un regulador o por un motor sincrónico 72 así como una cremallera 74 accionada por dicho plato-leva y que engrana con un sector dentado 75 sostenido por el árbol 71. Un índice subordinado constituido por un disco 76 provisto de un índice y conectado con una rueda dentada 77, va montado en rotación sobre dicho árbol, estando la rueda dentada 77, con preferencia, mediante un mecanismo de multiplicación 78, en tal relación de arrastre con el volante 79 montado en un árbol 80 y que forma parte de un dispositivo de puntería, que haciendo girar el volante se haga girar el disco 76 en el mismo sentido. El volante puede ponerse, mediante un segundo mecanismo de transmisión, en relación de arrastre con un aparato de regulación de la distancia de estallido o con un cañón o un simulacro que lo reemplaza. La regulación del dispositivo de puntería con relación al valor primario variable indicado por el índice 70 se registra con preferencia en una hoja

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



1947

181136

de papel 82 por medio de un órgano inscriptor provisto de un estilete y puesto, por medio de un diferencial, en relación de transmisión de movimiento con el dispositivo motor y el de puntería. En la forma de realización representada, 5 el órgano inscriptor 83 está constituido para mayor claridad, por el eje de un satélite 84, eje que va montado en pivote sobre el árbol 71, estando el satélite 84 en engranaje con una rueda dentada 85 sujeta fijamente al árbol 71, y con una rueda dentada 87 unida al árbol 80 por un engranaje 86. Es evi- 10 dente que se puede registrar también el valor absoluto del dato de tiro introducido. En la forma de realización representada, el valor de tiro correspondiente se indica por medio de un índice. Este índice puede naturalmente conectarse por un transmisor de precisión con un índice subordinado corres- 15 pondiente, conectado con el índice 76. Varios dispositivos semejantes al de la figura 4 pueden reunirse en un sólo conjunto para un número correspondiente de datos de tiro, y proveerse de un dispositivo de arrastre común. Este dispositivo de arrastre puede estar constituido también por un recep- 20 tor singono ramificado por medio de un cable en el transmisor singono correspondiente montado en un instrumento central, o en un transmisor singono accionado por un volante correspondiente de puesta a punto 9 ó 12 de un aparato de ejercicio como el de la figura 1. Puede también utilizarse un mando 25 a mano en todas las formas de realización. El valor primario correspondiente no corresponderá ya entonces a un trayecto determinado de antemano para el blanco, pero gracias al registro variará sin embargo de modo que pueda ser controlado,



181136

lo que permite una verificación subsiguiente del aparato o de su servicio. Cada dispositivo registrador estará provisto, con preferencia, de un estilete de mando electromagnético para marcar el momento, por ejemplo, de la partida del disparo o de la regulación de la distancia de estallido.

5 En el aparato representado en las figuras 5 y 6 y que sirve para verificar instrumentos centrales, se registran los valores introducidos en los instrumentos lo mismo que los valores calculados. El aparato tiene un bastidor o una mesa 10 90 sobre los cuales deben montarse los instrumentos. 91 designa lo que se llaman instrumentos gamma, en número de dos, cuyos pies se han quitado y que descansan en la mesa por sus pernos de unión verticales 92, de manera que los fondos pueden girar libremente. Los volantes de maniobra 93 de los 15 instrumentos están conectados cada uno, por dispositivos de transmisión de movimiento 94, de tipo adecuado, cada uno con uno de tres árboles 96 montados en la mesa y provistos de volantes 95, de manera que los volantes 93 giran en el mismo sentido y a la misma velocidad que los volantes 95. Los árboles 20 96 están también conectados cada uno, en relación de arrastre, con uno de los tres dispositivos registradores 97 que registran los valores de ángulo y de distancia correspondientes a un punto de medición ficticio e introducidos en los instrumentos. Los transmisores singonos de cada instrumento 25 individual están conectados cada uno, por medio de los cables normales 98 que forman parte de los instrumentos con un receptor singono 99, y cada uno de estos receptores acciona un dispositivo registrador 100. Estos dispositivos regis-



181136

tradores indicarán, pues, en cada instante los datos del tiro, tales como se han calculado por los instrumentos correspondientes. Cada grupo de dispositivos registradores registra los datos del tiro en tres hojas de papel cuadrado arrastradas por un árbol común 106. Este árbol es accionado por el mismo motor que los tres árboles paralelos 101, arrastrados a su vez por medio de un engranaje helicoidal, por un árbol transversal común 102. Los árboles 101 tienen sendos platos-levas 103. Unas ruedecillas que se aplican sobre estos platos-levas arrastran sendos índices 104 mediante brazos, segmentos dentados y ruedas dentadas. Los árboles 101 describen una vuelta por ejemplo en un minuto. Se admite que este lapso de tiempo corresponde a un ataque aéreo. Los platos-levas se calculan de manera que los índices 104 indican en cada instante, durante una vuelta de los árboles 101, los ángulos correspondientes de altura y de dirección, así como las distancias entre un instrumento central imaginado y un blanco aéreo movable imaginado que recorre en un minuto un trayecto también imaginado. Los árboles 96 están conectados cada uno, por mecanismos de transmisión adecuados, con uno de los tres índices subordinados 105, concéntricos con los índices 104. Los volantes 95 son accionados de tal manera que los índices 105 siguen lo más exactamente posible los índices correspondientes 104.

Para verificar la exactitud de un instrumento, se calculan por medio de tablas de tiro y basándose en los diagramas dados por el dispositivo registrador central 97 para los valores de medición introducidos, los datos de tiro para



C. 1947 181136

un número adecuado de puntos de la trayectoria imaginada para el blanco aéreo. Se comparan los resultados con los diagramas que indican los datos de tiro suministrados por el instrumento. Cuando un instrumento se ha encontrado justo (o en su caso cuando se ha establecido una tabla de corrección para dicho instrumento) esto puede servir de base para comparaciones con otros instrumentos a verificar por una simple comparación de los diagramas de los datos de tiro obtenidos. Siguiendo de manera irregular con los volantes 95, se puede hacer una comparación entre las propiedades de compensación de diversos instrumentos. En su caso se puede suprimir esta maniobra de sucesión conectando cada uno de los árboles 96 con un índice correspondiente o haciendo que cada plato-leva actúe sobre un transmisor singono que accione el volante de maniobra correspondiente sobre el instrumento por medio de un receptor singono y de un servomotor.

El invento permite también la verificación de instrumentos centrales mediante un blanco aéreo movable real cuya trayectoria se mide entonces por medio de teodolitos provistos de dispositivos registradores y que indiquen indirectamente los valores primario variables, al paso que los datos de tiro calculados en el instrumento central se registran de manera sensiblemente análoga a la del instrumento representado en las figuras 5 y 6. Un instrumento central provisto de dispositivos para registrar los valores de medición introducidos puede también servir para registrar la trayectoria de un blanco aéreo movable. Por eso según el invento, la verificación de instrumentos centrales por medio de un blanco aéreo



181136

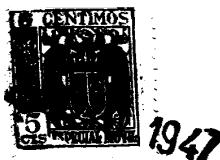
real puede también tener lugar por el registro de los valores primarios introducidos, indicados por el dispositivo mencionado en último lugar, lo mismo que valores calculados en el instrumento. Se concibe que tiros de ejercicio efectuados contra blancos remolcados pueden indicarse completamente, según el invento, por el registro de la trayectoria del blanco por medio de teodolitos registradores y con ayuda de un instrumento central con el registro de los valores del blanco y de los datos de tiro, en combinación con un telémetro registrador y uno o más dispositivos de puntería de un cañón, y con el registro de los valores absolutos en él introducidos.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Suecia, el 7 de septiembre de 1942, bajo el número 5538/42, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial y a los derivados de los Decretos de Moratoria del 7 de febrero y 4 de julio de 1947.

- N O T A -

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:

1º.- Un dispositivo para verificar aparatos de mando o hacer ejercicios con los mismos o con otros análogos, caracterizado porque comprende medios para la indicación con-



181136

tinua de uno o más valores primarios variables, de manera que pueda ser controlada y un dispositivo para el registro continuo de valores correspondientes a los valores primarios, e introducidos, calculados o ambas cosas, en el aparato; pudiendo además este dispositivo tener una o más de las características siguientes:

5 a) Cuando se aplica a instrumentos centrales, el dispositivo está provisto de medios de registro de los valores medidos, así como de los datos de tiro.

10 b) Organos o dispositivos indicadores provistos de un dispositivo de arrastre, indican un valor correspondiente a una trayectoria imaginada del blanco.

15 c) El dispositivo de arrastre mencionado en b) comprende un plato-leva accionado con preferencia por un motor y fácilmente intercambiable, dispositivo cuya forma corresponde a cierta trayectoria del blanco.

20 d) El dispositivo motor mencionado en c) tiene por lo menos dos platos-levas arrastrados sincrónicamente, en su caso, por un motor común, para reproducir cada uno un número correspondiente de valores conexos correspondientes a una trayectoria imaginada de un blanco.

e) Para un instrumento central, el dispositivo de arrastre mencionado en d) está acoplado con los órganos de regulación del instrumento.

25 f) El dispositivo registrador está dispuesto de manera que registra la puesta a punto de un dispositivo de puntería del aparato, dispositivo de puntería que se regula a mano con arreglo al valor primario indicado.



047 181136

g) El dispositivo registrador mencionado en f) se dispone de manera que registre las desviaciones eventuales de la regulación del dispositivo de puntería con relación al valor primario indicado.

5

h) El dispositivo de arrastre mencionado en b) así como el dispositivo de puntería están conectados en relación de arrastre con el dispositivo registrador por mediación de un diferencial.

10

i) Los órganos indicadores comprenden un brazo que tiene una imagen del blanco o un aparato de proyección para proyectar dicha imagen, pudiendo regularse la posición de dicho brazo en altura, en dirección o en ambas cosas, alrededor de un centro de rotación por medio del dispositivo de arrastre, de manera que se obtenga una dirección variable con relación a la imagen del blanco y el dispositivo de puntería comprende un aparato de mira que puede dirigirse a la imagen del blanco.

15

j) La imagen del blanco va dispuesta dentro del aparato.

20

k) El aparato de mira permite a dos personas apuntar simultáneamente a la imagen del blanco, porque comprende un anteojo de dos oculares para un solo objetivo.

25

l) Un estilete que coopera con un soporte fijo va conectado con el aparato de puntería de manera que su movimiento en dos direcciones perpendiculares entre sí corresponda a los movimientos del aparato de puntería en altura y en dirección.



C. 1947

181136

5 m) Dos elementos van conectados en relación de arrastre con el dispositivo de puntería, estando cada uno de ellos dispuesto de manera que registra en un soporte móvil las desviaciones del dispositivo de puntería en altura y en dirección con relación a la dirección del blanco.

10 n) El aparato de puntería va montado en rotación parcial sobre un eje vertical con su dispositivo de regulación, el dispositivo de arrastre va sujeto y conectado mecánicamente al brazo de mira mediante un órgano coaxial del eje de rotación parcial del aparato de mira.

15 o) El aparato de mira comprende dos partes que giran una sobre un eje horizontal y otra sobre un eje vertical que corta el eje horizontal, y el brazo de mira puede efectuar un movimiento de rotación parcial alrededor de estos dos mismos ejes.

20 p) El brazo de mira está provisto de un órgano móvil por grados, que tiene varias imágenes diferentes de un blanco y va dispuesto de manera que traiga estas imágenes sucesivamente a una posición de presentación con relación al aparato de mira.

25 q) Los medios indicadores comprenden un índice, móvil, y el dispositivo de puntería está en relación de arrastre con otro índice correspondiente (índice subordinado) conectado con el dispositivo registrador.

r) El instrumento central está conectado por lo menos con un dispositivo de puntería de un cañón por medios que permiten registrar los datos de tiro contenidos en dicho dispositivo, y en su caso también con un telémetro, por me-



1947

181136

dios que permiten registrar los valores contenidos en dicho telámetro y que deben introducirse en el instrumento central.

5 2º.- Un dispositivo de verificación de aparatos de mando o de aparatos análogos, o de ejercicio con estos aparatos.

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.

10 Esta Memoria consta de veinte hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 24 DIC. 1947
P. A.

Alberto de Elzaburu

Por Poder
[Handwritten signature]

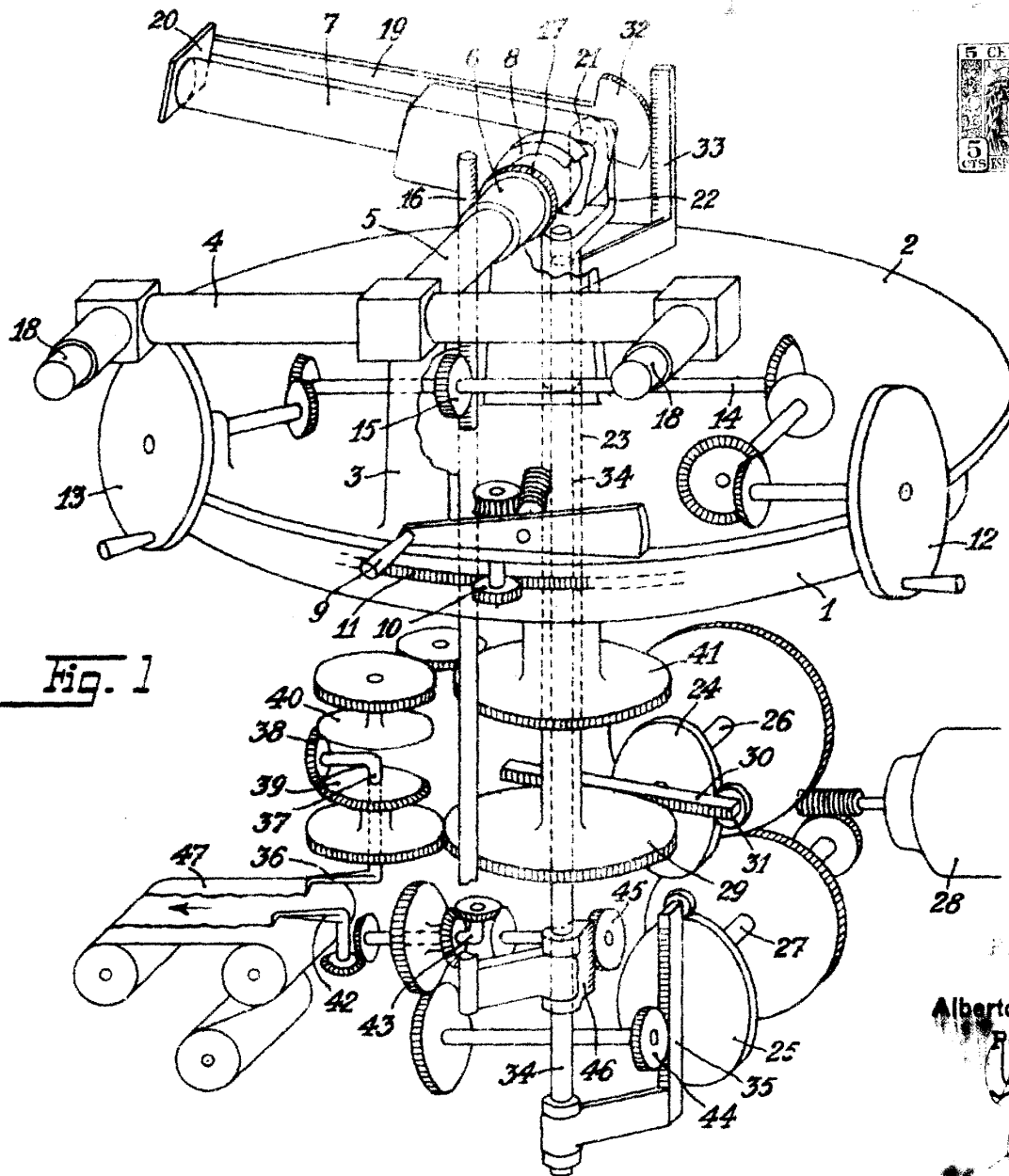


Fig. 1

Alberto de Elizaburu
For Pöder
Alizaburu

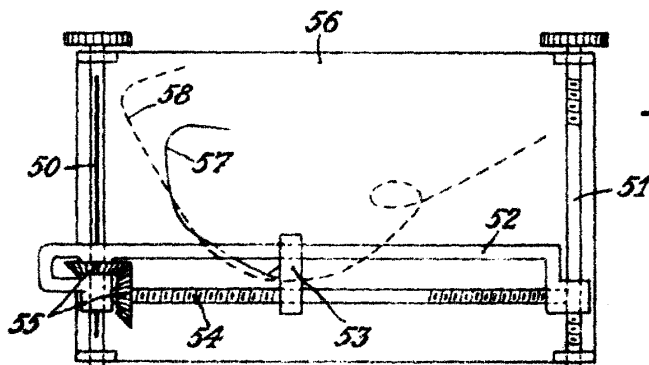


Fig. 2

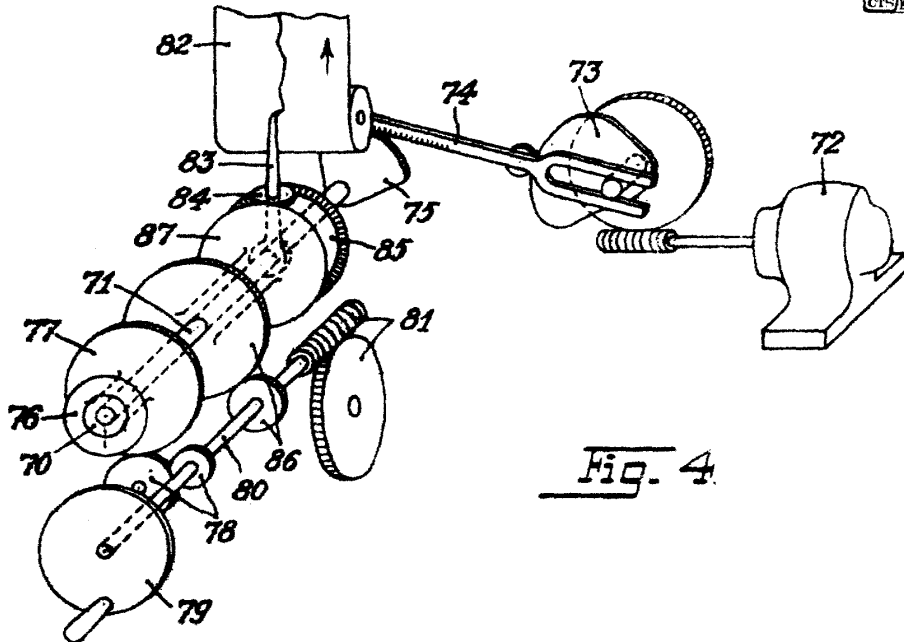


Fig. 4.

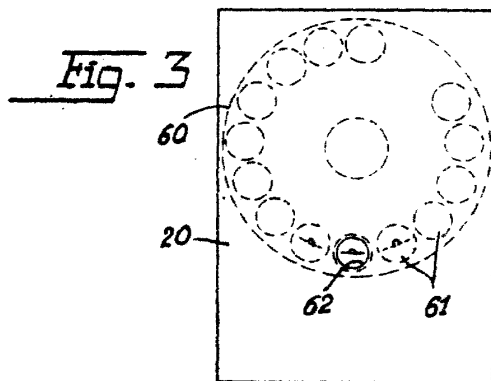
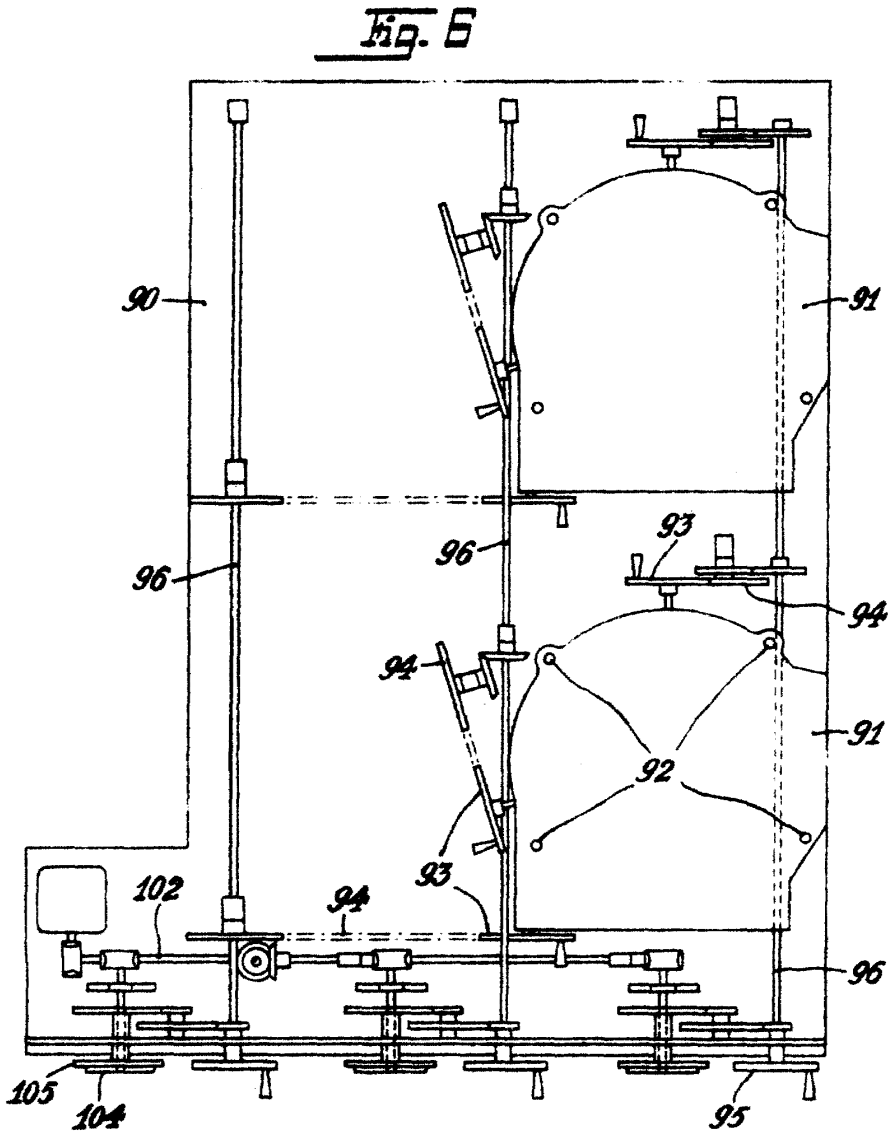
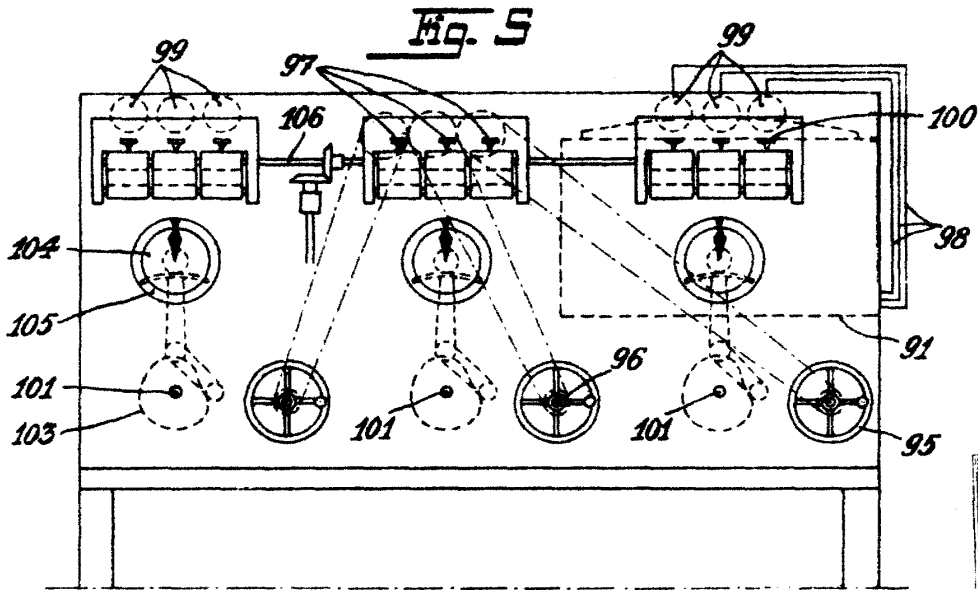


Fig. 3

P. A.
Alberto de Elizaburu
 Por Poder
[Signature]



P. A.
 Alberto de Elzaburu
 Por Póder
[Signature]