

utilizan para conseguir los productos de factores que figuran en las fórmulas que dan las correcciones cinéticas δ y σ .

El nuevo principio al cual se recurre consiste en utilizar un taquímetro de un tipo cualquiera, electromagnético, mecánico u otro, para la medida de las velocidades angulares $\frac{d\omega}{dt}$ o $\frac{d\alpha}{dt}$ del objetivo, y en recopiar esas velocidades por medio de un dispositivo que tiene un índice en el que obra una manivela, merced a una doble transmisión de desplazamientos que permiten multiplicar la velocidad angular, primeramente por la duración de trayecto o recorrido futuro $-f_2-$, y luego por el factor de corrección que se indica en la citada Memoria de la patente principal



$$\frac{\text{tang. } (\alpha_0 \pm \sigma)}{\text{tang. } \alpha_0} \circ \frac{\text{sen. } (\alpha_0 \pm \sigma)}{\text{sen. } \alpha_0}$$

La doble transmisión de desplazamientos que permite efectuar el producto de tres factores se podrá realizar, por ejemplo, utilizando un principio que se emplea en la patente española número 74.331.

Ese principio comprende la utilización de las propiedades conocidas de los triángulos aplicado para la elaboración de un producto de dos factores, como la duración de trayecto o recorrido f_2 y la velocidad angular aximutal $\frac{d\omega}{dt}$ o zenital $\frac{d\alpha}{dt}$;

Con arreglo a esta adición, ese mismo principio se aplica, de una manera juiciosa y nueva, para la elaboración directa de los productos de tres factores f_2

$$\frac{\text{tang. } (\alpha_0 \pm \sigma)}{\text{tang. } \alpha_0} \frac{d\omega}{dt} \text{ y } f_2$$

$$\frac{\text{sen. } (\alpha_0 \pm \sigma)}{\text{sen. } \alpha_0} \pm \frac{d\alpha}{dt} \text{ que entran en las expresio-}$$

nes que permiten el cálculo de δ y σ .

El adjunto dibujo ilustra esquemáticamente y a título de ejemplo el conjunto de un dispositivo para la determinación de la corrección cinética en dirección δ que, como se ha dicho en la Memoria de la patente principal, se expresa como sigue, (en una de las dos ecuaciones de dos incógnitas que sirven para determinar δ y σ):

$$\delta = f_2 \frac{\text{tang.} (\alpha_0 \mp \sigma)}{\text{tang.} \alpha_0}$$

$\frac{d\omega}{dt}$, designando f_2 la duración de trayecto o recorrido

do futuro del objetivo, α_0 la situación real, $\alpha_0 \mp \sigma$

la situación futura, y $\frac{d\omega}{dt}$ la velocidad angular azi-

mutal del expresado objetivo.

En el expresado dibujo representa 1 un taquímetro que se utiliza para medir la velocidad angular azimutal. Ese taquímetro puede ser de un tipo cualquiera, suponiéndose, en el ejemplo que damos, que ese taquímetro, indica a la vez el sentido y la magnitud de la velocidad angular; 2 el árbol de mando de dicho taquímetro, árbol que es arrastrado por el apuntador en dirección con una velocidad proporcional a $\frac{d\omega}{dt}$, como se ha explicado en la Memoria de la patente principal; 3 el índice del taquímetro, cuyo desplazamiento angular, a partir de la posición inicial indicada en 4, es proporcional a $\frac{d\omega}{dt}$; 4 un barrilete cuyo eje 5 se monta en la prolongación del eje del taquímetro 1; 6 un índice que se monta en el expresado barrilete 4; y 7 una cinta de acero que de una parte se fija al expresado barrilete 4, y de otra a una regleta



8 que puede pasar por unas pistas o vías de deslizamiento fijas 9 y 10.

11 designa un dedo que se fija a la mencionada regleta 8; 12 una placa de soporte que se puede desplazar verticalmente y que hemos supuesto desplazada por delante de la regleta 8; 13 una varilla vertical, solidaria de 12, que pasa por una pista de deslizamiento fija 14 y que termina en un rodillo corto 15 que el peso de 12 mantiene en contacto con un camoide 16; 17 y 18 dos varillas de guía verticales, solidarias de 12, que pasan por las pistas de deslizamiento fijas 19 y 20; 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27 y 28, unos cojinetes montados en el soporte común 12; 29 un árbol que pasa por 12; 30 una palanca (se indica ésta con puntos puesto que va situada por detrás de 12) que se monta en 29 y en la que topa el dedo 11 que constantemente es solicitado por el barrilete 4 a fin de que corra o se desplace hacia la izquierda; y 31 una palanca asimismo montada en 29 y por delante de 12, que va a toparse en un dedo 32 que se guía como más adelante veremos.



Las expresadas palancas 30 y 31 deben montarse de manera que las aristas en las cuales se apoyan los dedos 11 y 32, sean rigurosamente paralelas, y es preciso además que las distancias entre esas aristas y el centro de 29 sean respectivamente iguales a los radios de los dedos 11 y 32; 33 es un eje soportado por 21 y 22, que va roscado por la parte comprendida entre 21 y 22; 34 un piñón largo que se monta en 33 y que engrana, cualesquiera que sean los desplazamientos de 12 en el sentido vertical, con un piñón 35 montado en un eje 36 el cual recibe unos movimientos de rotación proporcionales a la duración del

trayecto futuro f_2 , determinada siempre como queda explicado en la patente principal; y 37 una tuerca montada en la parte roscada de 33, que lleva dos escuadras 36 y 39 para guiar al dedo 32 de tal suerte que su distancia con respecto a la horizontal que pasa por el centro 20, sea proporcional a la duración de ese trayecto futuro f_2 .

40 representa un eje soportado por 27 y 28 y que arrastra mediante los piñones 41, 42, 43 y 44 a los dos árboles roscados 45 y 46 respectivamente soportados por los cojinetes 23 y 24 y también por los cojinetes 25 y 26; 47 y 48, dos tuercas que respectivamente se montan en 45 y 46 y que se unen o conexionan merced a una regleta vertical 48; 49 una corredera montada en 48 y en la que se fija el dedo 32; y 50 un piñón largo montado en 40 y que permanece en engrane, cualesquiera que sean los desplazamientos de 12 en el sentido vertical, con un piñón 51 montado a su vez en un árbol 52. En este árbol 52 obra el sirviante encarzado de elaborar δ y su función consiste en mantener a ese efecto el índice 6 en coincidencia con el 3.



Para explicar el funcionamiento del mecanismo que hemos descrito se designará por -a-b- la distancia entre los centros de 29 y de 32; por -a-c- la distancia entre los centros de 29 y de 11; y -a-d- y -a-e- los salientes de -a-b- y de -a-c- en la vertical que pasa por -a-.

El mecanismo debe regularse de manera que cuando -c- se encuentre en -e- el índice 6 coincida con la posición 4 que ocupa el índice del taquímetro cuando se tenga $\frac{d}{dt} = 0$.

que haya que introducir la corrección cinética en dirección δ de la manera ya explicada en la Memoria de la Patente principal.

Para que los sirvientes no puedan falsear las piezas del mecanismo, en los finales de carreras de las palancas 30 y 31, convendrá interponer unos limitadores de esfuerzos entre las manivelas que sirven para determinar $-f_2-$ y δ y los árboles 36 y 52 en que esas manivelas obran. Con el mismo fin se podría establecer también un **acerojamiento automático de esos árboles**, que obren algo antes de que las palancas 30 y 31 hayan llegado a los finales de carrera.

El dispositivo para la elaboración de la corrección σ será completamente análogo por lo que concierne al primer término.



- o - N O T A - o -

Los puntos de invención, propia y nueva que se presentan para que sean objeto de este **CERTIFICADO DE ADICION**, son los siguientes:

1º. - En un aparato como el de la patente principal, para la elaboración de los productos de tres factores que figuran en las ecuaciones que sirven para determinar las correcciones cinéticas, un dispositivo que tiene un índice (6) dispuesto de manera que recopie las velocidades angulares $\frac{d\omega}{dt}$ y $\frac{d\omega'}{dt}$ medidas por unos taquímetros y que recibe movimiento mediante una manivela por el intermedio de una conexión que constituye una transmisión de desplazamientos, con posibilidad de hacer que varíen las relaciones entre los desplazamientos del índice y los de la manivela, conexión en la que los factores f_2 y $\frac{\text{tang. } \dots (\alpha_0 \pm \sigma)}{\text{tang. } \alpha_0}$ o

sen. $(\alpha_0 \mp \theta)$
 ----- se introducen automáticamente, de
 tal suerte que el número de vueltas que tenga que dar
 la manivela para que el índice reproduzca las velocidades
 angulares sea proporcional a la vez a esas velocidades
 y a cada uno de los pretendidos factores.

2º. - Una forma de ejecución del dispositivo reivindicado en el punto anterior, en la que las conexiones entre las manivelas y los índices que sirven para recopiar las velocidades angulares se realizan mecánicamente mediante unas palancas de longitudes variables, elaborándose los productos de tres factores con utilización de la proporcionalidad entre los lados correspondientes de dos triángulos iguales, materialmente esos lados respectivamente los factores

$$f_2 \frac{\text{tang. } (\alpha_0 \mp \theta)}{\text{tang. } \alpha_0} \text{ o } \frac{\text{sen. } (\alpha_0 \mp \theta)}{\text{sen. } \alpha_0}, \frac{d\omega}{dt} \text{ o } \frac{d\alpha}{dt} \text{ y } \delta_0 \alpha.$$



3º.- Modificaciones introducidas en el objeto de la Patente de invención, nº 80658, expedida el 13 de Junio de 1923, que recaé sobre "Un aparato para la conducción del tiro contra objetivos aéreos.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

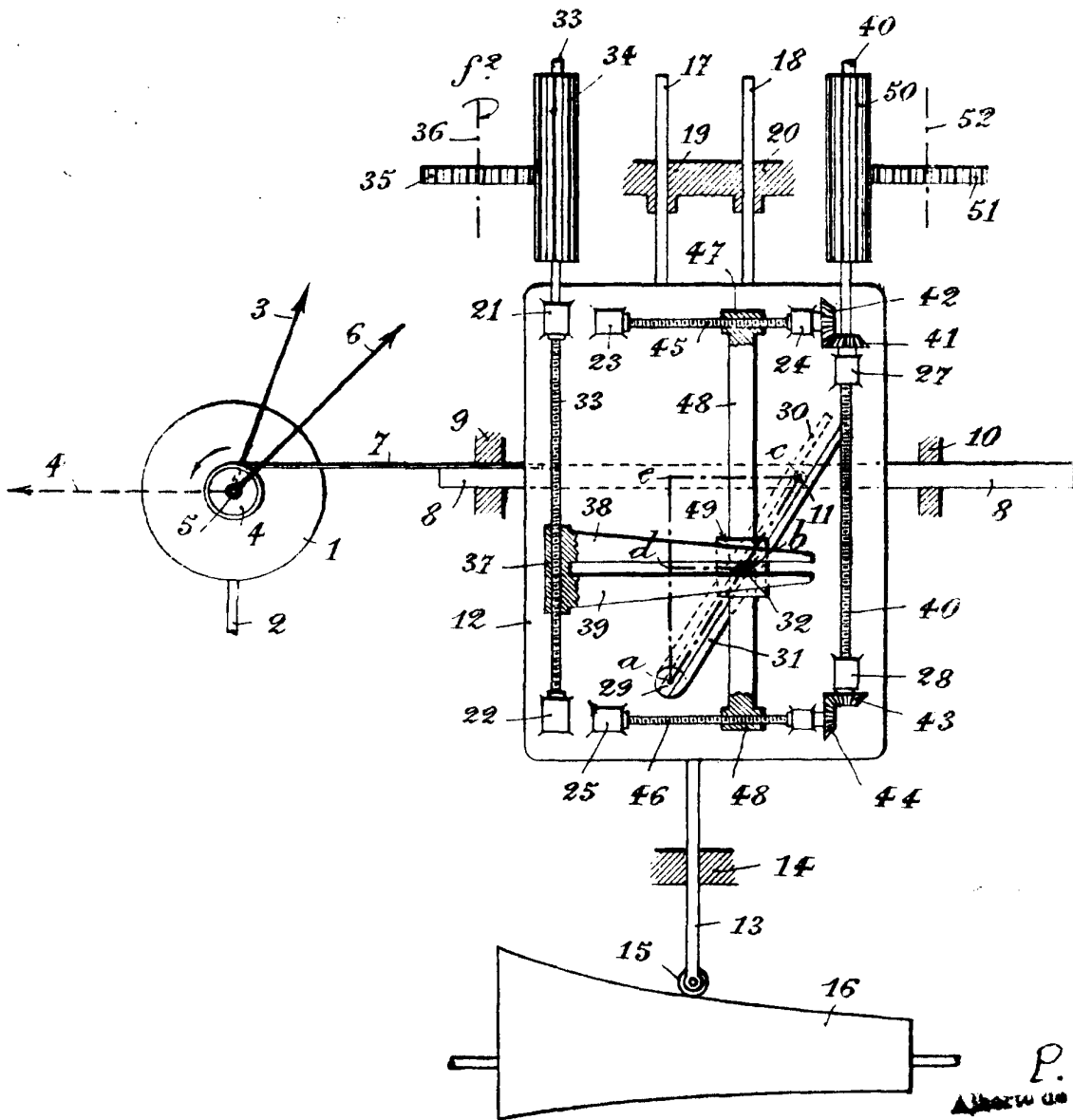
Esta Memoria, consta de ocho hojas escritas por una sola cara.

Madrid 28 de Agosto de 1926.

P. A.
 Alberto de Mazarra
 Por Poder

Alb. Mazarra

ESCALA VARIABLE



P.A.
 Alberto de ...
 Bar. Dotor

Alberto de ...