

PATENTE ESPAÑOLA

MEMORIA

1947

Un sistema de alza
descriptiva sobre ~~el alza de precisión~~ en función del ángulo de elevación
con mando eléctrico"

POR

RHEINMETALL-BORSIG Aktiengesellschaft

DE

B E R L I N

Alemania.

PATENTE DE INVENCION

163747



MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Un sistema de alza en función del ángulo de elevación
"con mando eléctrico"

Solicitantes: RHEINMETALL-BORSIG Aktiengesellschaft,
domiciliados en Friedrichstrasse 56/58,
BERLIN, Alemania.

- El invento se refiere a un alza automática que indica la precesión por medio de instalaciones eléctricas, en el que la precesión se determina por la velocidad del ángulo de deriva y el tiempo de vuelo del proyectil. Hay que considerar
5. aquí que la velocidad del ángulo de deriva se mide en un plano horizontal (plano cartográfico), mientras que la precesión lateral se presenta en el plano de precesión lateral. Por lo tanto, el ángulo de precesión lateral, cuya determinación parte de la velocidad del ángulo de deriva en el plano horizontal,
 10. tiene que multiplicarse además por el coseno del ángulo de elevación. Segun el invento, esta corrección se efectúa automáticamente por vía eléctrica en función del ángulo de elevación por el hecho de que se influye en las desviaciones del galvanómetro del alza.

163747

- 2 -



15. Esto puede suceder de varios modos.

Por un lado, mediante conexión en serie de resistencias de regulación (tiempo de vuelo del proyectil y ángulo de elevación) y el circuito entre el anemómetro del ángulo de deriva y el galvanómetro del alza. Esto solo da una solución aproximada, puesto que en este caso la corriente que fluye a través del galvanómetro solo varía para una determinada gama de distancias según el coseno del ángulo de elevación.

20. Otra posibilidad consiste en conectar la resistencia de regulación del ángulo de elevación en paralelo al circuito del galvanómetro del alza, resistencia que es mandada desde la máquina de puntería de altura según el coseno del ángulo de elevación. Esto ya da valores más exactos.

25. Otra posibilidad consiste, cuando se emplea una taco-dinamo, en regular de tal modo sus características eléctricas (por ejemplo intensidad de campo) en función del ángulo de elevación, que la tensión por ella suministrada sea proporcional al coseno del ángulo de elevación.

30. Finalmente, puede también concebirse influir en la sensibilidad del galvanómetro en el alza, para obtener desviaciones de la aguja en función del ángulo de elevación.

35. El dibujo representa esquemáticamente tres posibilidades como ejemplos de ejecución de las conexiones según el invento.

40. En la fig. 1, que representa la conexión en serie, la taco-dinamo a es mandada desde el accionamiento de puntería lateral a través del eje a₁. Está unida eléctricamente, por medio de las resistencias de regulación b, con el galvanómetro g montado en el alza. La resistencia de regulación c se regula por medio del husillo e con volante f con arreglo al tiempo de vuelo del proyectil. El husillo g en la resistencia de regulación b, está acoplado, por medio del engranaje h, con la máquina de puntería de altura. La resistencia b está calculada de modo que por lo menos en una posición prevista de la toma en la resistencia c, la corriente que fluye a través del galvanómetro se modifique

45.

50.



55. con arreglo al coseno del ángulo de elevación (suponiendo un número constante de revoluciones de la taco-dinamo. Mediante esta conexión en serie se razona que cuando se produce una variación de la resistencia g del tiempo de vuelo del proyectil, esta regulación ya no es exacta. Sin embargo, esta exactitud es suficiente para ciertas gamas de distancias habituales para determinadas armas.

60. La fig. 2 representa una conexión en paralelo. En este caso, la resistencia de regulación b está conectada en paralelo con el circuito del galvanómetro. El funcionamiento es el mismo que el anterior, en la inteligencia de que cuando existe mucha resistencia en el galvanómetro d y valores relativamente pequeños de la resistencia b, la corriente que fluye a través del galvanómetro d puede regularse con
65. bastante exactitud con arreglo al coseno del ángulo de elevación.

70. La fig. 3 representa otra posibilidad de conexión, En este caso, la taco-dinamo a vá dotada de un rotor desplazable a₂, que puede correrse por medio del husillo a₃ y la garra a₄. El husillo a₃ está acoplado, por medio del engranaje h, con la máquina de puntería de altura. De este modo, la tensión suministrada por la taco-dinamo puede mandarse con arreglo al coseno del ángulo de elevación.

75. Otra posibilidad consistiría en regular la tensión de la taco-dinamo a por medio de una variación de las escobillas. Pueden concebirse también métodos según las figuras 1 y 2, para el caso de que en lugar de una taco-dinamo se utilizara una batería con una resistencia mandada por un giroscopio que reacciona a las velocidades de ángulos
80. de puntería.

Finalmente también es posible influir en la sensibilidad del galvanómetro d para obtener de este modo la corrección deseada.

N O T A

85. Descrita suficientemente la naturaleza del invento,

163747



- 4 -

así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas, son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no altere su principio fundamental, siendo lo que constituye su esencia y por lo que se solicita patente de invención, por veinte años en España: "Un sistema de alza en función del ángulo de elevación, con mando eléctrico"; caracterizándose por lo siguiente:

90. 1º.- Un sistema de alza con indicación de la precesión lateral determinable eléctricamente por la velocidad del ángulo de deriva y del tiempo de vuelo del proyectil, caracterizada porque la corrección, en sí conocida, de la precesión lateral obtenida en el plano cartográfico se efectúa según el coseno del ángulo de elevación por instalaciones eléctricas (b) mandadas por la máquina de puntería de altura, que actúa sobre el galvanómetro del alza.

95. 2º.- Un sistema de alza de precesión según lo reivindicado en el punto 1, caracterizándose porque la corrección de la magnitud de la precesión lateral se efectúa aproximadamente por medio de una resistencia de regulación (b en fig. 1) que está mandada automáticamente por la máquina de puntería de altura y conectada en serie con la resistencia del tiempo de vuelo del proyectil en el circuito del galvanómetro.

100. 3º.- Un sistema de alza de precesión según lo reivindicado en el punto 1, caracterizándose porque en paralelo al circuito del galvanómetro, que contiene la resistencia del tiempo de vuelo del proyectil, está conectada una resistencia de regulación (b en fig. 2) mandada automáticamente por la máquina de puntería de altura.

105. 4º.- Un sistema de alza de precesión según lo reivindicado en el punto 1 con medición de la velocidad del ángulo de puntería por un taco-dinamo, caracterizándose porque las características eléctricas, (por ejemplo la intensidad de campo de la taco-dinamo (a_1 , a_2 en la fig. 3) se varían de tal modo en función del ángulo de elevación, que la tensión suministrada por la taco-dinamo es proporcional al coseno del ángulo de

120.

163747



elevación.

125. 5º.- Un sistema de alza de precesión segun lo reivindicado en el punto 1, caracterizándose porque la sensibilidad del galvanómetro (d) del alza, que indica la precesión por la velocidad del ángulo de puntería y el tiempo de vuelo del proyectil, puede regularse en función del coseno del ángulo de elevación.

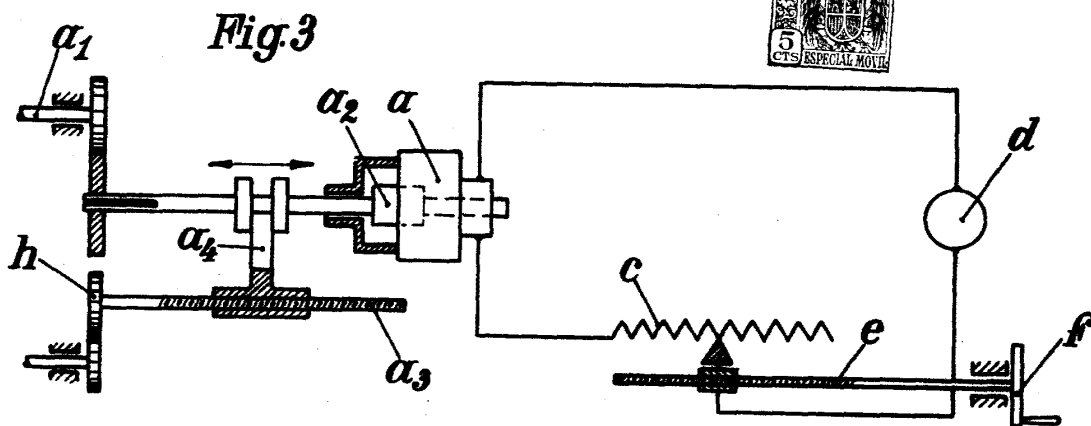
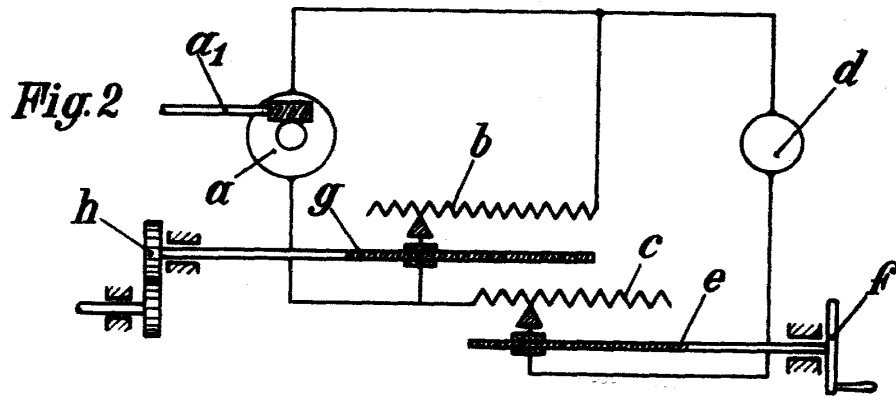
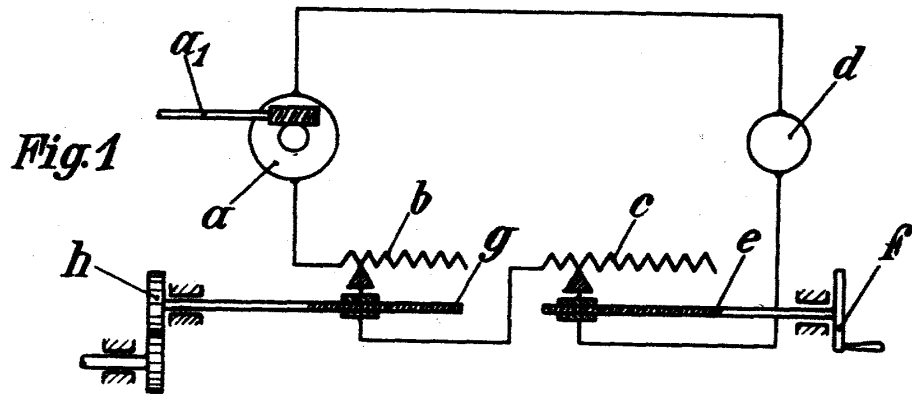
130. "Un sistema de alza en función del ángulo de elevación con mando eléctrico"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria, e ilustrado en los adjuntos dibujos.

Esta memoria consta de cinco hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 16 de Noviembre de 1943.

RHEINMETALL-BORSIG Aktiengesellschaft.

Por Poder de J. GÓMEZ ACEBO



Madrid 16 de noviembre de 1943