

12
93006

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

MEMORIA DESCRIPTIVA

de

"Dispositivo de punteria para cañones que, como los cañones de buques, se hallan sobre plataforma oscilante"

(Grupo 10^o, clase 94^a)

por la

Sociedad FRIED. KRUPP, Aktiengesellschaft

de Essen-Ruhr (Alemania)

MEMORIA DESCRIPTIVA

de

"Dispositivo de puntería para cañones que, como los cañones de buques, se hallan sobre plataforma oscilante"

(Grupo 10º, clase 94ª)

El presente invento se refiere a un dispositivo de puntería para cañones que, como los de buques, por ejemplo, se hallan sobre una plataforma oscilante y están provistos de un giróscopo para fijar la línea de blanco en el espacio. El objeto del invento lo constituye un dispositivo de puntería de esta clase, gracias al cual se resuelve por vez primera el problema de eliminar automáticamente el influjo perturbador que se ejerce al oscilar la plataforma por la inclinación constantemente variable de la muñonera sobre la dirección lateral.

En el dibujo adjunto se representa un ejemplo de ejecución del invento, siendo:

La figura 1, una vista lateral y parcialmente en sección de un cañón de buque provisto del dispositivo de puntería;

La figura 2, una vista por la parte superior y en escala mayor del mismo dispositivo de puntería y de las partes próximas del cañón; y

La figura 3, una sección por la línea 3-3 de la figura 1, vista por la izquierda e igualmente en escala aumentada.

Por A se designa el tubo del cañón que al tirar puede desplazarse, en la forma conocida, en una cuna B, colocado en la cureña C, mediante dos muñones b^1 . Para ajustar la altura correspondiente a la distancia del blanco, se ha previsto un aparato de elevación de puntería en altura con un arco dentado b^2 dispuesto en la cuna B, con el cual agarrará un piñón D giratorio mediante una rueda de mano D^1 , colo-



cado tambien en la cureña C. Dicha cureña puede oscilar sobre la plataforma del cañón mediante un mecanismo de punteria lateral provisto de una rueda de mano E (figura 1).

En uno de los dos muñones b^1 vá fijo rígidamente un marco F en forma de horquilla que, cerca del muñón, lleva un índice f^1 , gracias al cual puede leerse la elevación ajustada mediante la rueda de mano D^1 en una escala de distancias c^1 , dispuesta en la cureña (véase especialmente la figura 1). En los brazos de horquilla del marco F vá colocado un anillo circular G mediante dos gorriones coaxiales f^2 , cuyo eje es paralelo al eje del alma del tubo del cañón A, en el cual anillo vá a su vez colocada una caja H que contiene al giróscopo J (figura 3), por medio de dos gorriones coaxiales g^1 , cuyo eje corta perpendicularmente al eje de los gorriones f^2 . El giróscopo accionado por la electricidad puede girar en la caja H alrededor de un eje que pasa por el punto de intersección de los ejes de los gorriones g^1 y f^2 y es perpendicular al eje de los gorriones g^1 . La caja H lleva en su parte superior un tubo K de anteojo que, con el fin de regularlo, puede desplazarse en dirección lateral mediante un tornillo sin fin L alrededor de un eje que coincide con el del giróscopo. En la posición central del anteojo, representada en el dibujo, su línea de punteria es perpendicular al plano determinado por el eje del giróscopo y por el eje de los gorriones g^1 . Por tanto, como se desprende de lo que precede, el soporte central de puntaria formado por la caja H del giróscopo en un bastidor constituido por la cureña C, que puede ajustarse juntamente con el tubo del cañón en la dirección lateral que se ha de comunicar a este, vá colocado de manera que pueda oscilar libremente mediante una articulación Cardan (g^1 G f^2 F), cuyo eje interior fijo en el soporte H central de punteria está formado por el eje de los gorriones g^1 y cuyo eje exterior, constituido por el de los gorriones f^2 , puede ajustarse juntamente con el tu-



bo del cañón A en la dirección de elevación que se ha de comunicar a este. Las relaciones ponderales se eligen de suerte que el centro total de gravedad de la caja H del giróscopo y de las partes en ella colocadas y el centro de gravedad del anillo Cardan G, coincidan en el punto central de la articulación Cardan $F f^2$, $G g^1$.



Al servirse del dispositivo de puntería descrito, se ajusta primeramente a mano en la forma conocida la caja H del giróscopo, de forma que en el campo visual del tubo K del antejo el trazo horizontal del retículo venga a caer en una horizontal que pase por el blanco de suerte que así la línea de puntería caiga en un plano aproximadamente horizontal y según esto el eje del giróscopo perpendicular a este plano caiga aproximadamente vertical. Por la acción del giróscopo se mantiene firme en su posición, en la forma conocida y por un tiempo suficientemente largo, el eje del mismo giróscopo con independencia de las variaciones que en la dirección de altura experimenta el tubo del cañón gracias al movimiento oscilante o de cabeceo del buque o por el manejo del aparato de puntería en altura, de manera que la línea de puntería permanece en un plano aproximadamente horizontal que pasa por el blanco. Como al oscilar el buque el eje de los muñones tiene en general una posición inclinada, el plano vertical, que pasa por la línea de puntería, cambia alternativamente su posición lateral angular en uno o en otro sentido, de suerte que el centro del retículo se mueve a un lado y a otro en un plano horizontal y precisamente en el grado en el que se desplazaría lateralmente de forma correspondiente el punto de intersección de la inclinación existente en cada caso en los indicados muñones. La traslación lateral del centro del retículo se suprime, sin embargo, por el hecho de que, haciendo girar la rueda de mano E del mecanismo de puntería lateral, la cureña C oscila sobre la plataforma del cañón en sentido opuesto, de suerte que la

línea de puntería permanece dirigida al blanco. Como el plano vertical que determina la dirección principal lateral de la línea de puntería y que pasa por el eje del giróscopo perpendicularmente al eje de los gorriones g^1 , pasa también por el eje de los gorriones f^2 , y este eje es paralelo al del ánima del tubo del cañón constantemente, el plano vertical que pasa por dicha ánima, esto es el plano del tiro, es paralelo constantemente al plano vertical que determina la dirección principal lateral de la línea de puntería y el cañón, por tanto, cuando la línea de puntería señala al blanco, está dirigido debidamente en sentido lateral hacia este con cualquier elevación de su tubo y con cualquier inclinación de los muñones.

El ajuste de la elevación del tubo del cañón, correspondiente a la distancia del blanco, tiene lugar con independencia de la disposición de puntería, pues, por ejemplo, mediante el aparato de puntería en altura $D^1 D b^2$, el tubo del cañón se lleva a una posición angular tal, que el índice f^1 señala en el trazo de la escala c^1 correspondiente a la distancia del blanco. El ánima del cañón forma, entonces, con una línea fundamental fija en la cureña, un ángulo que es igual a la elevación necesaria. El disparo del cañón tiene lugar, por tanto, en el instante en que en el movimiento de balanceo del buque la línea fundamental se ha colocado en una posición horizontal, lo que puede determinarse por medios conocidos que no son objeto del invento. El disparo, por lo demás, puede también tener lugar cualquiera que sea la inclinación de esta línea fundamental cuando el tubo del cañón se mantiene ajustado mediante el aparato de puntería en altura en una elevación que se diferencia de la necesaria, estando en posición horizontal la línea fundamental, en un grado igual al ángulo de elevación.

De los dispositivos conocidos de puntería con giróscopo suspendido a la Cardan se diferencia el que constituye el



objeto del presente invento, esencialmente por el hecho de que el eje exterior Cardan, como antes se ha indicado, puede ajustarse en la dirección de altura que hay que comunicar al eje del ánima del cañón, con lo cual es posible con cualquier amplitud de tiro el suprimir los errores de puntería originados por la inclinación de los muñones.



No es esencial para el invento el que el bastidor C, en que vá colocado a la Cardan el soporte central H de puntería, constituya al mismo tiempo la cureña del cañón, sino que dicho bastidor C puede establecerse oscilante en igual forma que la cureña en cualquier punto del buque alejado del emplazamiento del cañón, por ejemplo: en el puesto de observación. En este caso sería necesario únicamente que, disponiendo, por ejemplo, índices de la clase conocida con transmisión eléctrica a distancia, se procurase que la cureña del cañón fuese ajustable con relación a la dirección lateral paralelamente al bastidor C, y que el eje del ánima del cañón fuese también ajustable paralelamente al eje de los gorriones r^2 .

NOTA DE REIVINDICACIONES

La patente de invención que se solicita por veinte años en España, corresponde a la solicitada en Alemania con fecha 20 de Marzo de 1924, cuya prioridad se reivindica, y deberá por tanto recaer sobre:

- 1º. Una disposición de puntería para cañones que, como los de los buques, se hallan sobre plataforma oscilante, con un giróscopo para fijar la línea de puntería en el espacio, caracterizada porque la caja (H) que lleva el órgano de puntería (K) vá colocada en un bastidor (C) que es ajustable en la dirección lateral que se ha de ~~dar~~ comunicar al cañón, de manera que pueda oscilar libremente mediante una articulación Cardan

(F, f^2 , G g^1) cuyo eje exterior (el eje de los gorrones f^2) puede ajustarse en la dirección de alturas que se ha de comunicar al eje de ánima del tubo (A) del cañón.

- 2º. "Dispositivo de puntería para cañones que, como los cañones de buques, se hallan sobre plataforma oscilante" tal y como se reivindica en el punto 1º y se describe minuciosamente en esta memoria y dibujos que la acompañan.



La presente memoria consta de seis hojas escritas por una sola cara.

Tachado en la página 5 : dar - no vale.

Madrid, 17 de Marzo de 1925.

Sociedad FRIED. KRUPP, Aktiengesellschaft

P.A. *M. Gomez del Marce*



Fig. 1.

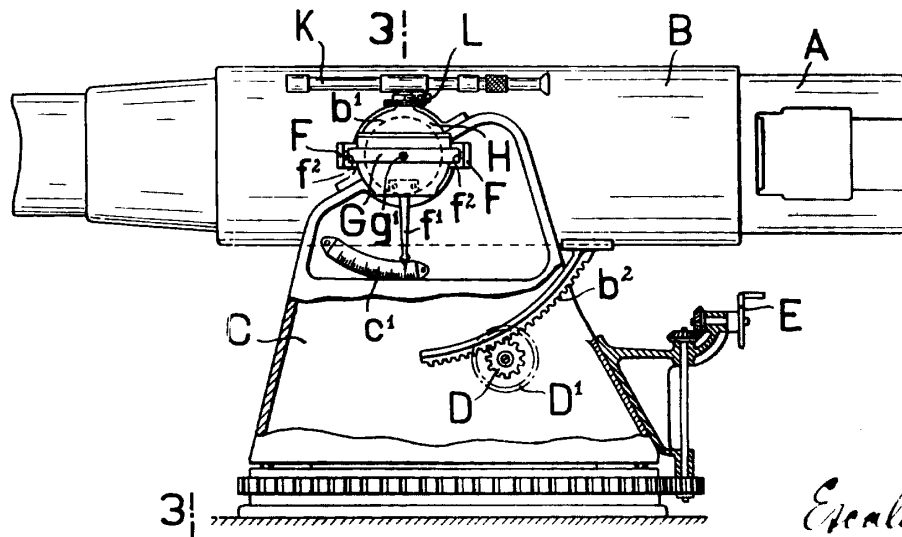
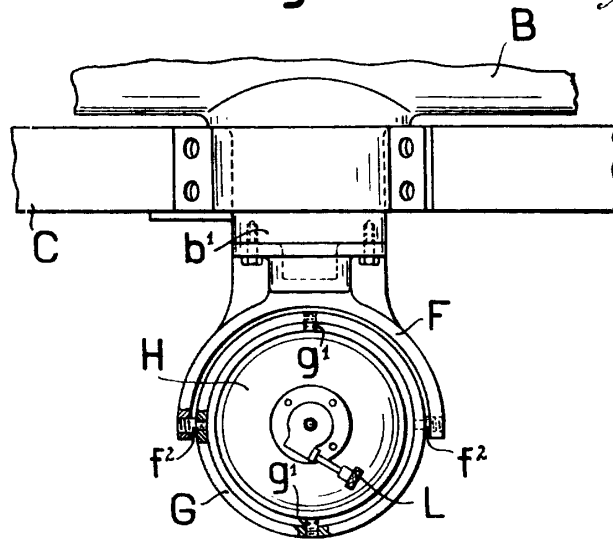


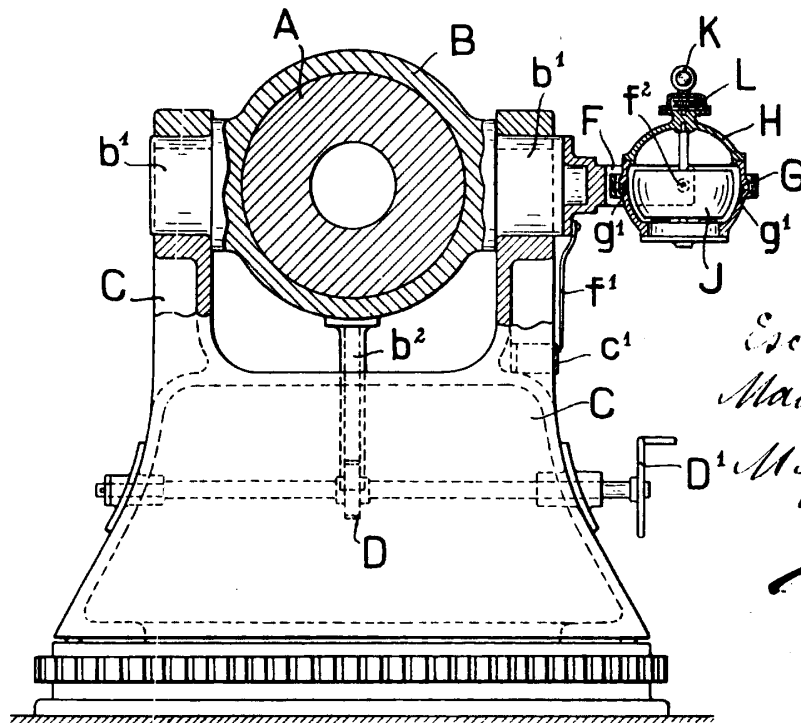
Fig. 2.



Escala variable.
Madrid 17 Marzo 1925
M. Gomez del Marico



Fig. 3.



Escala variable
Madrid 17 Marzo 1925
M. Jover del Olasco