



Memoria descriptiva que se acompaña á la Solicitud de Patente de Invención por VEINTE años á favor del Sr. Don: Friedrich von Merkatz, residente en Dessau/Anhalt, (Alemania), por "UN DISPOSITIVO DE PUNTERIA", presentada en el Ministerio de Economía Nacional.

Frecuentemente, en especial tratándose de armas mecánicas, como ametralladoras, por ejemplo, sobre vehículos, á causa de la distribución del espacio, ó por razones técnicas de las mismas armas, se requiere una disposición de estas, tal que impide una puntería directa en un dispositivo de puntería previsto sobre ó junto al cañón del arma, á causa de ser inaccesible. Tratándose de armas pesadas, por ejemplo de cañones mecánicos, suele ser este el caso general.

Si con tales armas se quiere cubrir un ángulo grande de tiro en plano vertical, entonces el acoplar sencillamente un dispositivo de puntería, colocado por delante del ojo del tirador, con el dispositivo de oscilación del arma, ofrece el inconveniente de que el tirador, para poder seguir con el ojo todas las posiciones del blanco, tiene que realizar movimientos incómodos. Este inconveniente se hace mas sensible con el cambio rápido de las posiciones del blanco, al disparar sobre vehículos aéreos, cuando el tirador quiere disparar hacia arriba y debe seguir con el ojo el punto de mira del dispositivo de puntería que se mueve hacia abajo ó cuando quiere disparar hacia abajo y tiene que seguir el punto de mira que se mueve hacia arriba.

El invento suprime estos inconvenientes, pues el dispositivo de puntería, situado por delante del ojo del tirador, se mueve de tal suerte en dependencia solidaria de la oscilación del arma, que su punto de mira se halla situado en todas las posiciones aproximadamente por delante del ojo del tirador, tranqui-



lamente sentado ó de pie. Por consiguiente, en lugar de que el tirador tenga que seguir con su cabeza y parte superior del cuerpo las posiciones variables de un dispositivo de guía, oscilable alrededor de un punto fijo, el punto de mira del dispositivo se adapta á las posiciones de la cabeza del tirador mas cómodas para éste. La variación mas cómoda de la posición de la cabeza es la de la rotación alrededor de un punto situado en la nuca. Alrededor de este punto ideal de rotación se mueve también el dispositivo de puntería, oscilando y moviéndose al mismo tiempo en dirección vertical.

El dispositivo de mira se apoya preferentemente sobre una pieza sustentadora, que se apoya oscilable sobre una base desplazable en dirección vertical. Dicha pieza forma una varilla guía de un cuadrilátero articulado. La guía opuesta á esta última se desplaza solidariamente con el desplazamiento vertical de la base, por ejemplo, gracias á que una rueda dentada, acoplada con esta segunda guía, rueda sobre una cremallera fija. Eligiendo convenientemente las relaciones de transmisión en el dispositivo de desplazamiento para la base (unido solidariamente con el dispositivo para hacer oscilar el arma) y en el mecanismo de transmisión para hacer oscilar el dispositivo de puntería, se consigue que tenga lugar un desplazamiento de este último correspondiente exactamente á la oscilación del arma, pero que al mismo tiempo se efectue también un movimiento del dispositivo de puntería en dirección vertical, de manera que así el punto de mira de este último permanezca aproximadamente por delante del ojo del tirador, de suerte que este pueda conservar su posición normal en todas las posiciones del blanco, por ejemplo de pie ó sentado.

En esto es esencialmente indiferente el que el desplazamiento de la base se efectue desde una posición normal, correspondiente aproximadamente á la dirección horizontal de tiro hacia



abajo ó hacia arriba, ó también hacia arriba y abajo.

Tratándose de armas que pueden moverse hacia todos lados, el nuevo dispositivo de puntería solo juntamente con el arma, y dado el caso con el tirador, solo necesita unirse firmemente con un grupo giratorio alrededor de un eje vertical, por ejemplo la torre acorazada, ó la cúpula.

Los dibujos adjuntos presentan en las figuras 1 y 2 una ilustración esquemática del objeto del invento y en las figuras 3 á 7 como ejemplo de ejecución del mismo, su aplicación en una caja giratoria, que sobresale hacia abajo en un vehículo aéreo.

Las figuras 3 y 4 presentan en dos secciones verticales una disposición de conjunto del tirador, las armas y el dispositivo de puntería, mientras que

Las figuras 5 á 7 presentan en mayor escala una sección longitudinal y dos secciones transversales por las líneas VI-VI y VII-VII de la disposición para desplazar el dispositivo de puntería.

La figura 1 indica como, con la disposición de un dispositivo de puntería a, oscilable alrededor de un centro fijo m de rotación, se obtiene para las diversas posiciones del blanco las variaciones mas incómodas posibles de la posición del tirador.

La figura 2 ilustra el fin del invento, según el cual el dispositivo de mira a se debe hacer oscilar de manera que responda á la variación mas cómoda de la posición de la cabeza del tirador, esto es, alrededor de un punto de rotación ideal b, situado próximamente en la nuca del tirador.

Explicaremos el invento en una disposición del arma, en la cual, según las figuras 3 y 4, sobresale hacia abajo una caja 1 sobre la pared inferior limitante 2 de un vehículo aéreo y puede hacerse girar por cualesquiera medios alrededor de un eje A, A, ó sea, en posición adecuada para disparar desde la horizontal en un pequeño ángulo hacia arriba y hasta unos 90° hacia abajo.

12 JUN 1949



La caja lleva un asiento 3 para el tirador 4 y en su parte inferior los dos cañones mecánicos 6,6 dispuestos á ambos lados del tirador, los cuales disparan á través de las ranuras 5 de la caja. La puntería se efectúa á través de una ventanilla 19, permitiendo otras ventanillas 18 la orientación del tirador. En el fondo de la caja se apoya un montante 7, que sirve para el apoyo de los medios para hacer oscilar el arma y además lleva las partes de la construcción destinadas á recibir y desplazar el dispositivo de puntería. La oscilación de las armas 6, se efectúa accionando el volante 8, cuyo eje 9, se provee de dos ruedas de cadena, 10,10, de las que parten cadenas 11 por transmisiones intermedias 12, á los ejes 13, que se apoyan en el fondo de la caja y los cuales, mediante transmisión de ruedas cónicas 14, efectúan el desplazamiento de las armas 6 en igual sentido alrededor de sus ejes horizontales.

La disposición para el desplazamiento del dispositivo de puntería, en el presente caso un anteojo de puntería 16, se compone según las figuras 5 á 7, del casquillo 20, en cuyo apéndice superior 21 se aplica oscilable una pieza sustentadora 22 para el anteojo de puntería 16. El casquillo 20 puede desplazarse en posición vertical á lo largo de una varilla guía 23, que se une firmemente al montante 7 por medio de una pieza transversal 24. El casquillo 20 posee un saliente 25 (figura 6) que se extiende hacia el lado y en el que se guía una cremallera 26 fija en la pieza transversal, y por tanto, inmóvil. El casquillo 20, posee además una endentación longitudinal 27, en la que agarra una rueda dentada 28, del eje 9, del volante 8, de manera que la rotación de éste realice el desplazamiento vertical del casquillo 20. En este casquillo 20 se apoyan según la figura 6, dos ruedas dentadas 29,30 unidas firmemente entre sí y de las cuales la 29 se mueve sobre la cremallera 26, mientras que la rueda dentada 30 engrana con otra rueda dentada 31 (figuras 5 y 7) á cuyos ejes



mira queda situado en todas las posiciones por delante del ojo del tirador, de manera que éste, sin tener que variar esencialmente la posición de su cuerpo, con solo inclinar la cabeza puede seguir las variaciones de la posición del blanco.

2º- Un dispositivo de puntería según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque sobre una base (20) desplazable en dirección vertical y cuyos movimientos se derivan del desplazamiento del arma (6) se apoya oscilable una pieza sustentadora (22) que recibe el dispositivo de puntería (16) y la cual forma una varilla de un cuadrilátero articulado, del cual se hace oscilar otra varilla (32) en dependencia del desplazamiento de la base (20) y así realiza el desplazamiento del cuadrilátero articulado, en conformidad con los movimientos de oscilación del arma.

3º- Un dispositivo de puntería según lo reivindicado en el punto 2, caracterizado porque la base que sustenta al cuadrilátero articulado, se compone de un casquillo (20) desplazable sobre una pieza fija de guía (23), y porque una rueda dentada (29) apoyada sobre el casquillo, rueda en una cremallera (26) también fija y mediante una transmisión adecuada (ruedas dentadas 30, 31) efectúa el desplazamiento de una varilla (32) del cuadrilátero articulado.

Esta patente recae sobre "UN DISPOSITIVO DE PUNTERIA", como queda descrito en la presente memoria, caracterizado en la anterior Nota y representado en los adjuntos dibujos.

Madrid ¹² de Junio de 1.929.

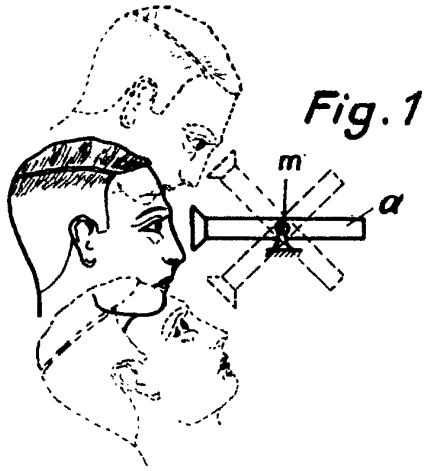


Fig. 1

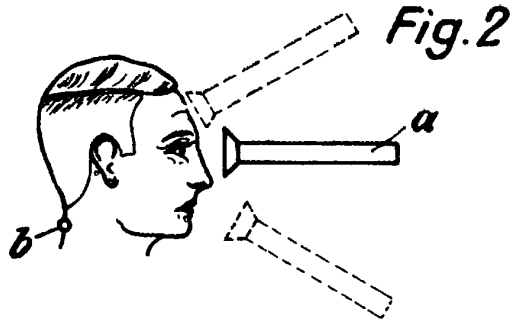
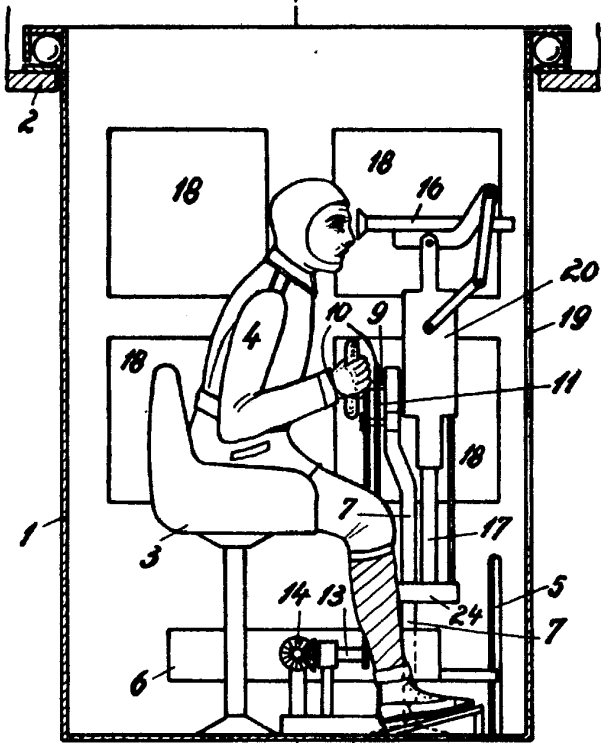


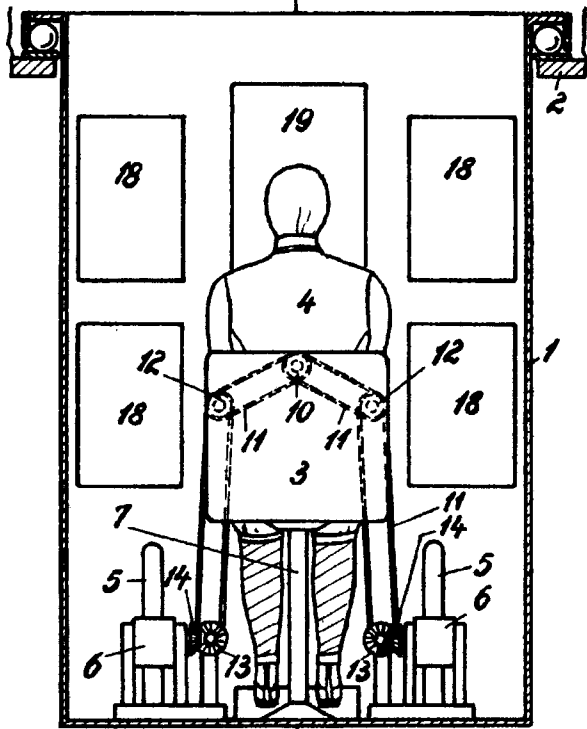
Fig. 2

A Fig. 3



A

Fig. 4 A



A

Benck

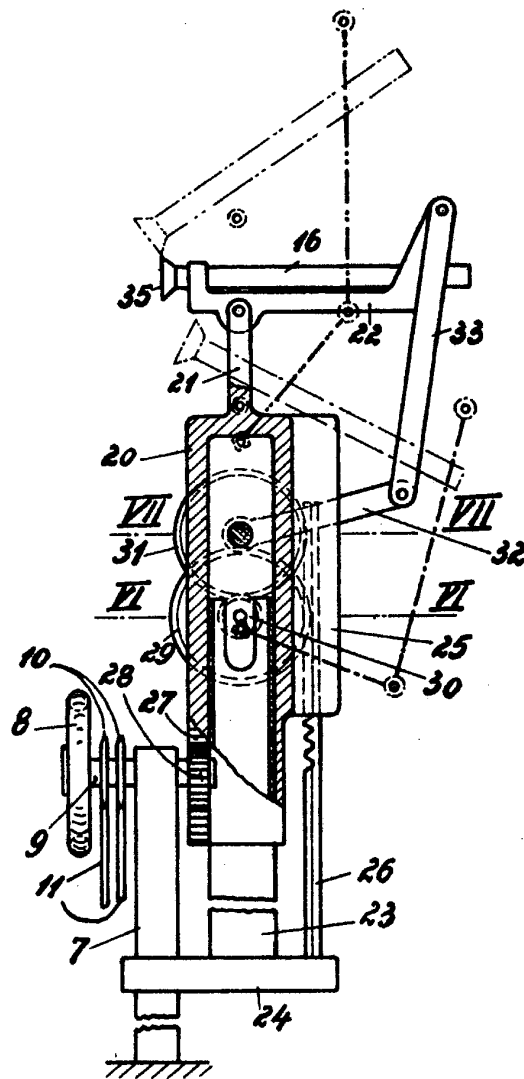


Fig. 5.

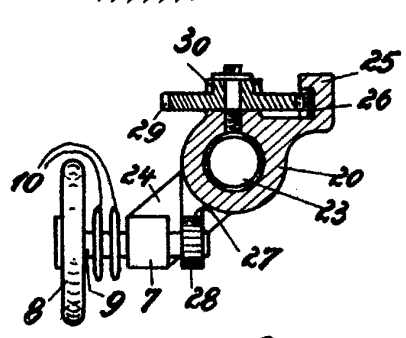


Fig. 6

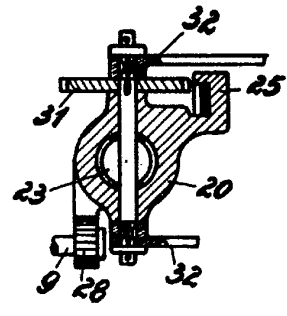


Fig. 7

Handwritten signature