

229530



229530

MEMORIA DESCRIPTIVA
DE UNA PATENTE DE INVENCION POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA A FAVOR
DE BARR & STROUD LIMITED, DE NACIONALIDAD INGLESA, RESIDENTE
EN CAXTON STREET ANNIESLAND, GLASGOW, W 3 GRAN BRETAÑA.

sobre:

"MEJORAS RELATIVAS A TELEMETROS E INSTRUMENTOS OPTICOS SIMILARES".



229530

Este invento se refiere a telémetros e instru-

- mentos ópticos de medida semejantes (a los que se para referencia más adelante sencillamente como telémetros) del tipo que lleva incorporados un regulador interno,
- 5.- Dichos reguladores internos tienen por objeto proporcionar luz paralela equivalente a un objeto a distancia infinita, y permiten que las piezas ópticas de telémetría sean ajustadas a la posición correcta precisa. Los citados telémetros comprenden normalmente una cubierta que
- 10.- encierra los elementos ópticos de los sistemas de telémetría y regulación. En la práctica, se presentan errores de ajuste debido a los cambios exteriores de temperatura en dicha cubierta principal, que origina un gradiente de temperatura a través de la trayectoria del haz
- 15.- luminosos del sistema regulador y dichos cambios pueden variar ampliamente y a veces se presentan rápidamente, por ejemplo, dentro de una torreta de cañón o de un tanque, o bien, al descubierto, en tierra o mar, cuando se cambia la orientación de la cubierta y hace sol fuerte,
- 20.- posiblemente acompañado de viento frío.
- En fin del presente invento es neutralizar o reducir de manera sencilla dichos errores en el sistema regulador.
- Conforme al presente invento, nosotros proporcionamos un procedimiento de reducción del gradiente
- 25.- de temperatura a través de la trayectoria del haz luminoso del regulador de un telémetro que lleva incorporado un regulador interno, que comprende el rodear dicha trayectoria con una pared de material de alta conducti-
- 30.- vidad térmica en dirección al interior hacia dicha trayectoria, que distribuye los cambios de temperatura ambiente más uniformemente alrededor de dicha trayectoria.



Más específicamente, proporcionamos un telémetro que lleva un regulador combinado con el mismo y que comprende una cubierta principal que rodea los elementos ópticos de telemetría y regulación, y un único tubo alargado de material de alta conductividad térmica rodeando la trayectoria del haz luminoso del regulador para que las variaciones de calor radiante y convectivo que puedan influir en el aire de dicha trayectoria, sean absorbidas por dicho tubo, que equilibra rápidamente los efectos de temperatura alrededor de dicha trayectoria y aplica las variaciones más o menos uniformemente alrededor del aire de dicha trayectoria.

Dicho tubo normalmente será de metal delgado, y el telémetro puede comprender una cubierta auxiliar interna que lleva montados algunos de los elementos ópticos de telemetría, y un balancín que lleva montada dicha cubierta auxiliar en la citada cubierta principal, estando dispuesto dicho tubo entre el citado balancín y la mencionada cubierta auxiliar junto a la pared de ésta.

A modo de ejemplo, a continuación se describirá una forma de realizar el invento en relación con el plano que se acompaña.

La Fig. 1a., es una vista en planta en sección longitudinal de un telémetro que lleva un regulador interno.

La Fig. 2a., muestra una sección por la línea II-II de la Fig. 1a.

En la Fig. 3a., se ve una vista aumentada del extremo superior izquierdo del telémetro de la Fig. 1a., siendo semejante el otro extremo.

Las Figs. 4a. y 5a., son gráficos que ilustran el resultado del invento.

Un telémetro comprende un tubo exterior (1),

229530



5.- una barra óptica que comprende una cubierta auxiliar (2), que lleva montado el sistema de la lente de telemetría, un par de ventanillas dobles (3), un prisma pentagonal (4) entre los componentes de cada ventanilla, y un ocular (4A). El alcance óptico del telémetro está indicado en A B C D.

10.- En el telémetro va colocado un regulador interno, estando situados los elementos ópticos inmediatos a las ventanillas (3). Dichos elementos ópticos dispuestos junto a cada ventanilla incluyen un pequeño prisma pentagonal (5), un elemento de transmisión y reflexión (6) montado en un soporte (7), y una lente para señalar el objetivo (8) montada en un soporte (9).

15.- Entre los soportes (9) se extiende un rígido tubo metálico (11) alargado de pared delgada, que obra como una montura corriente para lentes y tubos; dicho tubo puede ser de cobre y, aproximadamente, de un treintaidosavo o dieciseisavo de pulgada de espesor de pared.

20.- Al usarse, la luz de las lámparas u otras fuentes (10) es reflejada mediante reflectores (6), a través del tubo (11) a prismas distantes (5), que reflejan la luz interiormente a los prismas principales (4) y, por tanto, al ocular. Las distancias focales de las lentes (8) son iguales y los haces de luz que entran en los dos prismas (4) son paralelos y así puede ajustarse el telémetro a una lectura al infinito. El alcance óptico del regulador es, por tanto, 10,6,8,11, 5, B C D.

25.- Según se ha indicado el tubo (11) está fabricado con un material de alta conductividad térmica, para que si una parte del telémetro fuese sometido, aproximadamente a calor fuerte o luz solar, el tubo sencillo (11) absorberá y conducirá rápidamente el calor radiante o con-

30.-



- 5.- vectivo al interior y le distribuirá alrededor de su periferia y a lo largo más o menos uniformemente en el aire del haz luminoso del regulador. Así que hay una tendencia a equilibrar la temperatura a través de la sección de aire del tubo y a reducir así los errores debidos a un gradiente de temperatura en el mismo, y se aumenta la precisión del regulador. El tubo aquieta también el aire a través del cual pasa el haz del regulador, impidiendo así la oscilación de la imagen.
- 10.- La cubierta auxiliar (2) va montada en un balancín (13), hacia su extremo derecho (Fig. 1a). El extremo izquierdo está sostenido por un soporte de tres puntas, una de las cuales está indicada en la figura (16), estando las otras puntas separadas a una misma distancia alrededor de la periferia. El anillo (13) del montaje del balancín está rebajado (14) para acomodar dicho tubo (11).
- 15.- Los ensayos han demostrado que el regulador de un telémetro que lleva incorporado un tubo como el de la figura (11), cuando era sometido al calor o luz solar fuerte, era mucho más preciso que un telémetro semejante sin un tubo de alta conductividad. Respecto a esto, la Fig. 4a., muestra los gráficos comparativos "AA" y "BB". Fueron empleados dos telémetros de idénticos diseño y se expulsieron simultáneamente a la atmosfera en idénticas condiciones atmosféricas durante un día de sol fuerte y viento frío. Las únicas diferencias en los instrumentos eran que el correspondiente al gráfico "AA" tenía un tubo metálico conforme al presente invento alrededor del haz del regulador, y el otro instrumento correspondiente al "BB", no llevaba dicho tubo. Las lecturas de regulación fueron tomadas a intervalos, y es evidente el perfeccionamiento observado resultante del invento.
- 20.-
- 25.-
- 30.-

22953 023



5.- Análogamente a la Fig. 5^a., en una cámara de temperaturas fué sometido un telémetro a calentamientos artificial, para simular las condiciones de una torreta de cañón o tanque. Resultaba el gráfico "CC" cuando el tubo regulador no estaba presente, y el gráfico "DD" con dicho tubo montado. En la figura (C_e y D_e, respectivamente) se muestran los gráficos correspondientes de cambio de temperatura.

N O T A

10.- En resumen, la presente solicitud de Patente de Invención recaerá sobre las siguientes reivindicaciones:

1^a.- Mejoras relativas a telémetros e instrumentos ópticos similares, caracterizadas porque se efectua la reducción del gradiente de temperatura a través de la trayectoria del haz luminoso del regulador de un telémetro que lleva incorporado un regulador interno, que comprende el rodear dicha trayectoria con una pared de material de alta conductividad térmica en dirección al interior, hacia dicha trayectoria, que distribuye los cambios de temperatura ambiente más uniformemente alrededor de dicha trayectoria.

2^a.- Mejoras, según la reivindicación anterior caracterizadas porque el telémetro lleva un regulador combinado con el mismo que comprende una cubierta principal que encierra los elementos ópticos de telemetría y regulación, y un tubo sencillo alargado de material de alta conductividad térmica que rodea la trayectoria del haz luminoso del regulador, para que las variaciones de calor radiante y convectivo que puedan influir en el aire de dicha trayectoria, sean absorbidas por dicho tubo, que equilibra rápidamente los efectos de temperatura alrededor de dicha trayectoria y aplica las variaciones más o menos uniformemente alrededor del aire de dicha trayec-



28
229530

toria.

5.- 3a.- Mejoras, según las reivindicaciones anteriores caracterizadas porque dicho regulador consta de dos lentes de igual distancia focal y que llevan marcas, estando colocadas dichas lentes junto a las ventanillas principales de dicha cubierta principal, extendiéndose el tubo mencionado entre dichas lentes y estando montado en una montura común con las mismas.

10.- 4a.- Mejoras, según las reivindicaciones anteriores caracterizadas porque el telémetro comprende una cubierta interna auxiliar, que lleva montados algunos de los elementos ópticos de telemetría y un balancín que lleva montada dicha cubierta auxiliar en la mencionada cubierta principal, estando dispuesto dicho tubo entre el precitado balancín y dicha cubierta auxiliar junto a la pared de ésta.

15.- 5a.- MEJORAS RELATIVAS A TELEMETROS E INSTRUMENTOS OPTICOS SIMILARES

20.- Según se describe en la presente memoria que consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara y dibujos.

Madrid a 28 de junio de 1956



28

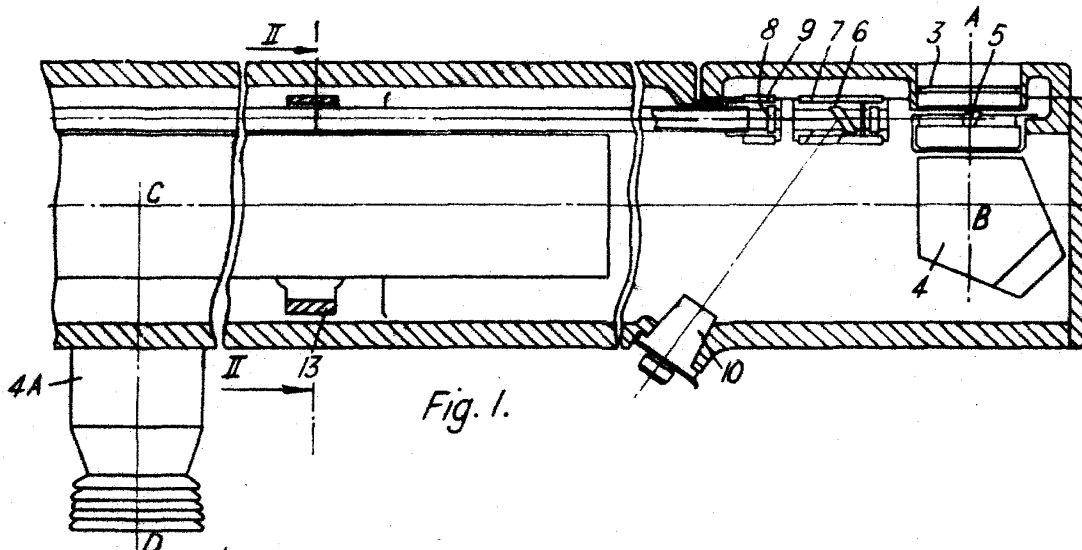
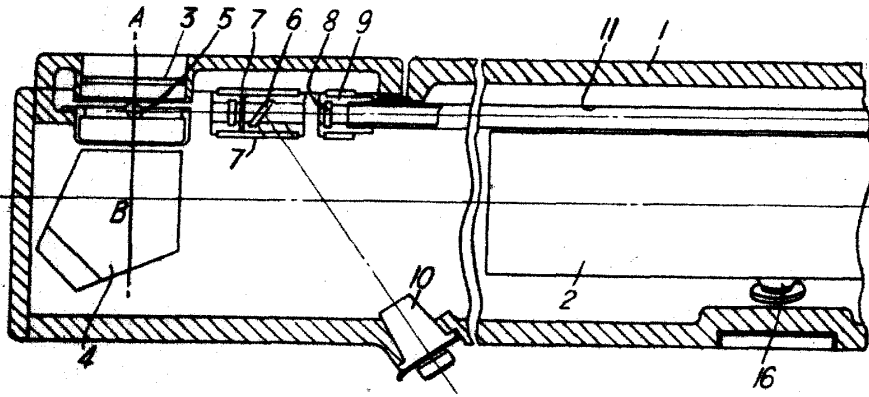


Fig. 1.

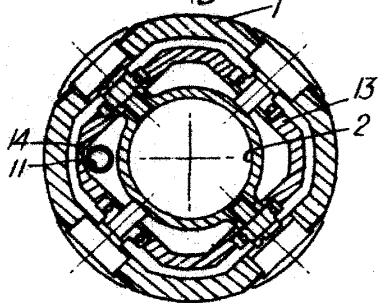


Fig. 2.

ESCALA VARIABLE
Madrid 28 JUN. 1956

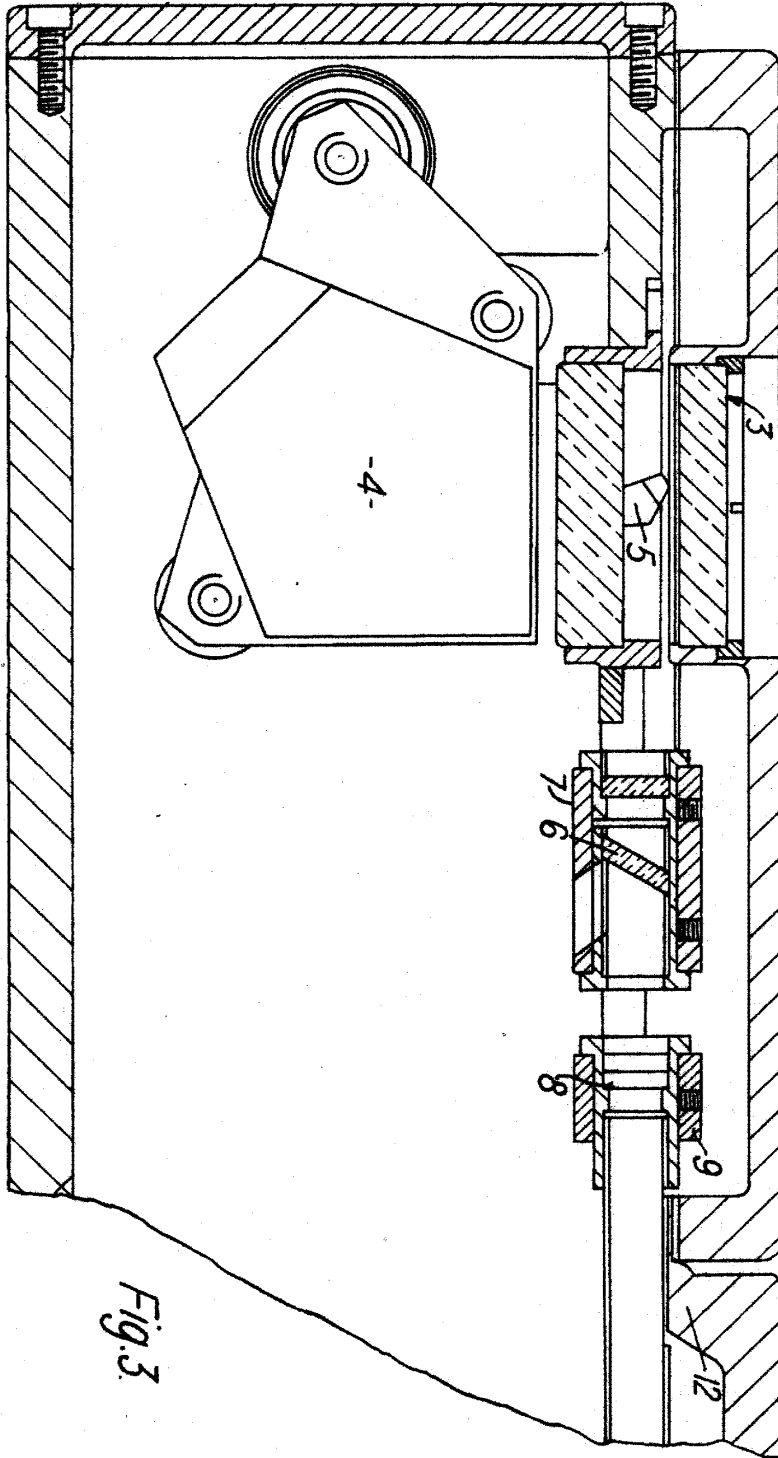
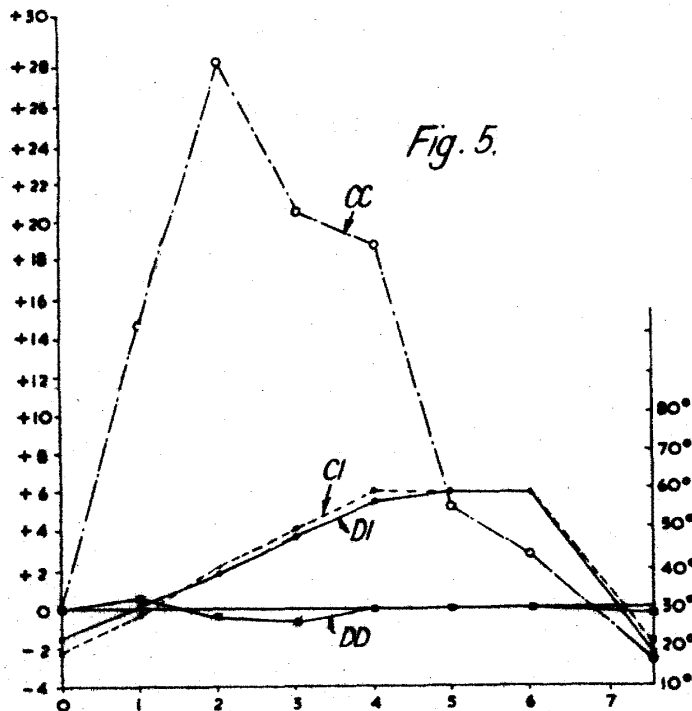
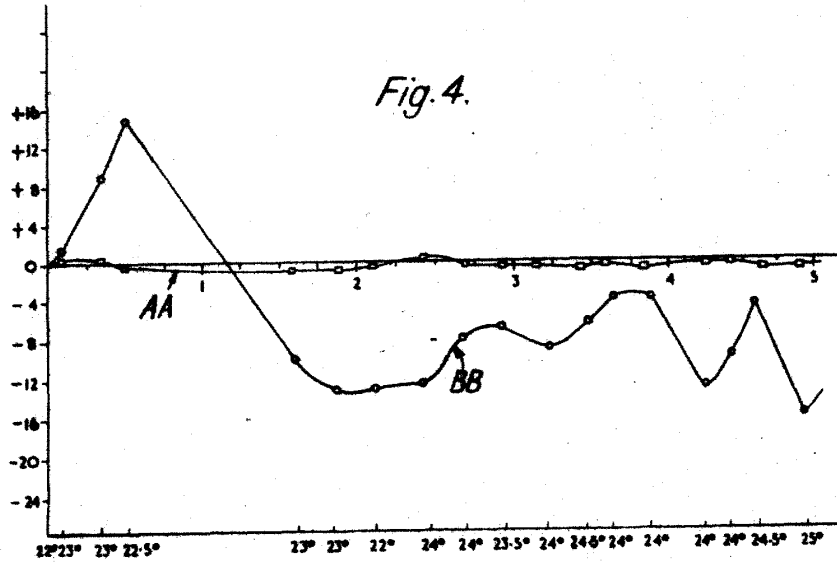


Fig. 3.

Medio 28 JUN 1950



ESCALA VARIACIONES
Madrid de 2/10/1900 de 22