

188663

PATENTE DE INVENCIÓN

I/2.474/M.

B.A. Nº 15.860/48

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

188663



MEMORIA DESCRIPTIVA

SOBRE:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS MEDIOS DE COMPROBACION
DEL AISLAMIENTO DE LA INFLAMACION DE LOS MOTORES
DE COMBUSTION INTERNA".

SOLICITANTES: MARCONI'S WIRELESS TELEGRAPH COMPANY
LIMITED, residentes en: Electra House,
Victoria Embankment, LONDRES, W. C. 2. -
Inglaterra.

Este invento se refiere a medios para comprobar los sistemas de pantallado o aislamiento de la inflamación de los motores de combustión interna y, en especial, aunque no exclusivamente, para comprobar el equipo de los sistemas de aislamiento de los motores de aviación, de cilindros múltiples.

En el caso de motores de aviación, sobre todo, es costumbre pantallar o aislar los sistemas de inflamación de los motores de combustión interna de cilindros múltiples

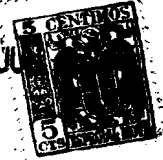
188663¹⁵



10. por medio de tubos y ramificaciones metálicas, para impedir que la interferencia debida a dichos sistemas afecte a los aparatos de radio próximos. En la práctica, sin embargo, si se produce un defecto en el pantallado o aislamiento, resulta muy difícil localizarlo por inspección visual,
15. especialmente si el número de cilindros es grande y si, como es corriente, el verdadero pantallado o aislamiento metálico está revestido por caucho o algún otro material, para su protección. En estas circunstancias, la localización de defectos en el pantallado puede consumir un tiempo
20. muy considerable, si hay que fiarse de la inspección visual. Este invento trata de evitar esta dificultad y proporciona medios que permiten localizar rápidamente un defecto en el aislamiento de un sistema de inflamación de un motor de combustión interna.
25. De acuerdo con este invento, un comprobador para el examen del sistema de pantallado de la inflamación de un motor de combustión interna, comprende un radio-receptor, un oscilógrafo (con preferencia del tipo de tubo de rayos catódicos), medios para conectar el oscilógrafo a la salida
30. del receptor, con objeto de recibir una corriente de entrada desde éste y de dar indicaciones correspondientes a las interferencias de inflamación que pueda haber alcanzado el receptor a través de un defecto en el pantallado, y medios para sincronizar la base de tiempo del oscilógrafo
35. con el sistema de inflamación de tal modo que cualquier entrada de interferencia especial en el receptor puede identificarse con respecto a un cilindro determinado del motor.
40. La base de tiempo del oscilógrafo puede sincronizarse con el sistema de inflamación, de cualquier modo conveniente, por ejemplo disparándose, sometida al control del

188663

15 JUN 1951



motor, en algún punto predeterminado del ciclo de éste.

En la práctica, el radiorreceptor se coloca próximo al motor cuyo sistema de pantallado de la inflamación hay que comprobar, y el sistema de inflamación del motor

45. se acciona con la base de tiempo del oscilógrafo en sincronismo con el motor. Si el pantallado es perfecto -suponiendo que no existe ninguna otra corriente de entrada parásita o esporádica en el receptor- no habrá corriente de salida del oscilógrafo, que se supone es un tubo de rayos
50. catódicos. En cambio, si existe un defecto en el pantallado, el oscilógrafo recibirá una corriente de entrada inductora que, en virtud de la sincronización de su base de tiempo con el sistema de inflamación, puede identificarse con respecto a un cilindro determinado y, por tanto, con
55. una parte especial del pantallado que se ha transformado en defectuosa. Así, suponiendo el caso corriente de un sistema de pantallado en el que se emplea una pantalla común desde la magneto a un tubo ramificado de distribución del cual errancan conductos separados a las distintas bujías,
60. si se presenta un defecto en la parte de la pantalla que une el tubo ramificado con la magneto (todos los cables de inflamación recorren la longitud completa de esta parte), en la pantalla del oscilógrafo se observarán trazas, correspondientes a la interferencia, en forma de "imágenes",
65. relativas a todas las bujías de inflamación. Si, por el contrario, existe un defecto en el tubo ramificado, las trazas de interferencia se observarán para todas las bujías asociadas con los conductores situados del lado de las bujías con respecto al punto en que el defecto se ha producido,
70. indicando así la posición aproximada de los defectos.

188663



Si aparece una traza de interferencia para una bujía solamente, ello indica que el defecto está en el tubo de pantallado que une el tubo ramificado con la bujía en cuestión.

75. Con preferencia, al aplicar este invento, el aparato se dispone para comprobar, a la vez, el pantallado y el sistema de inflamación. Conocido es ya el comprobar el sistema de inflamación de un motor de combustión interna por medios que incluyen un oscilógrafo conectado al aparato de inflamación, de tal modo que reciba impulsos y proporcione indicaciones correspondientes a los impulsos suministrados a las bujías de inflamación, y dotado de una base de tiempo en sincronismo con el ciclo del motor. Este aparato para la comprobación de un sistema de inflamación, no forma, "per se", parte alguna de este invento. Sin embargo, un aparato de esta naturaleza puede combinarse en un conjunto único con un comprobador del pantallado de acuerdo con este invento. Así, el oscilógrafo puede ser un tubo de rayos catódicos con dos haces dentro de una ampolla única desviándose ambos haces juntos por un circuito de base de tiempo en sincronismo con el motor; uno de los haces o rayos recibe una corriente de entrada indicadora derivada del radiorreceptor a que este invento se refiere, mientras que el otro recibe una corriente de entrada indicadora correspondiente a los impulsos suministrados a las bujías de inflamación.
- 80.
- 85.
- 90.
- 95.

Al combinar las funciones de comprobador de inflamación y de pantallado, no es preciso emplear un tubo de rayos catódicos de dos haces, ya que puede usarse un tubo de un solo haz, y las dos señales de entrada (una del

100.

188663



105. radiorreceptor y otra del sistema de inflamación), pueden aplicarse alternativamente a dicho tubo mediante el empleo de conmutación electrónica o mecánica para el mismo, teniendo aquél desde luego su base de tiempo en sincronismo con el motor. Asimismo, puede usarse un tubo de un solo haz sin conmutación electrónica o mecánica entre las señales de entrada, superponiendo directamente las dos señales y suministrando al tubo la resultante. En este caso, si existe un defecto en el sistema de pantallado, aparecerá en la traza o trazas correspondientes producidas por el tubo, dado que la traza o trazas en cuestión serán, cada una de ellas la resultante de dos corrientes de entrada superpuestas, una del sistema de inflamación y otra del radiorreceptor y, por tanto, serán distintas de la traza o trazas que se producirían si no existiera defecto y la corriente de salida del receptor fuera correspondientemente nula.
- 110.
- 115.

El invento se representa en el dibujo adjunto en el que la figura 1 es un esquema de un tipo que emplea un tubo de rayos catódicos de doble haz, y la figura 2 es una vista de frente de la pantalla de un tubo de rayos catódicos al que se aplican señales de entrada superpuestas y representa la naturaleza de la traza en este caso.

120.

Con referencia a la figura 1, MG representa una magneto, y H un dispositivo de inflamación que contiene un elemento ramificado MN y conductos individuales ST para las bujías de inflamación. R es un radiorreceptor cuya antena A captará la energía a través del dispositivo, si este es defectuoso. Un aparato de tubo de rayos catódicos

125.

130. C.R.O. incluye un tubo de doble haz, cuya pantalla se re-

188663



135. presenta en T de la figura 2, y un oscilador de base de tiempo (no representado separadamente) que produce una inflexión en la dirección "X" y está sincronizado, de cualquier modo conveniente, con el sistema de inflamación, por ejemplo, por una conexión de sincronización ST alimentada desde un "reforzador capacitivo" PU montado en uno de los conductores de las bujías de inflamación. La inflexión en la dirección "Y" se efectúa en un haz (como se indica, el haz superior de la figura 1), por
140. energía suministrada por el conductor ML de la magneto, de modo que existe una "cresta" para cada chispa de la bujía de inflamación. La inflexión en el otro haz (inferior) en la dirección "Y" se lleva a cabo por la corriente de salida del receptor R, introducida por el conductor
145. RL. Si el dispositivo se encuentra en buenas condiciones, no habrá crestas en el trazo inferior, sino solamente un trazo horizontal sensiblemente recto de "nivel de ruido". Si existe un defecto en un tubo de conexión de una bujía (caso representado en la figura 1) existirá una cresta en
150. el trazo inferior frente a la cresta del trazo superior correspondiente a la bujía de inflamación cuyo tubo de pantallado es defectuoso. Si existe un defecto en el tubo ramificado, se observarán crestas en el trazo inferior, frente a todas las crestas del trazo superior.
155. Con referencia a la figura 2, si se emplea un tubo T de haz sencillo, en lugar de un tubo de doble haz, y las dos entradas (una del receptor R y otra de la magneto MG) se superponen en el circuito de entrada de desviación "Y" del mismo, un tubo defectuoso de una bujía de in-
160. flamación se acusará por una cresta distorsionada y de ma-

**MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**

- 7 -

188663

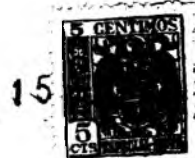
15



yor amplitud, como se indica en la figura 2. Un tubo ramificado defectuoso, se acusará por la distorsión y aumento de amplitud de todas las crestas.

- N O T A -

165. Habiendo ya descrito ampliamente la naturaleza del invento, así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, se hace constar que los perfeccionamientos anteriormente descritos son susceptibles de ligeras modificaciones de detalle, sin que por ello se altere el principio fundamental del invento, siendo lo que constituye la esencia del mismo y por lo que se solicita Patente de Invención por veinte años en España: "Perfeccionamientos en los medios de comprobación del aislamiento de la inflamación de los motores de combustión interna"; caracterizándose por lo siguiente:
175. 1º - Perfeccionamientos en los medios de comprobación del aislamiento de la inflamación de los motores de combustión interna, caracterizados por un aparato que comprende un radioreceptor, un oscilógrafo provisto de medios para conectarlo a la salida del receptor a fin de recibir de éste una corriente de entrada y de dar indicaciones correspondientes a las interferencias debidas a la inflamación, que puedan haber alcanzado el receptor a través de un defecto del aislamiento, y medios para sincronizar la base de tiempo del oscilógrafo con el sistema de inflamación, para que cualquier interferencia especial que penetre en el receptor pueda identificarse con respecto a un cilindro determinado del motor.
180. 2º - Perfeccionamientos, según lo especificado
185. en la reivindicación 1, caracterizados porque el oscilogra-
- 190.



18 8663

fo es un tubo de rayos catódicos.

195. 3º - Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 2, caracterizados porque el tubo de rayos catódicos tiene dos haces o rayos en el interior de una sola ampolla y ambos se desvían juntos por un circuito de base de tiempo sincronizado con el motor; uno de ellos recibe una corriente de entrada indicadora derivada del radioreceptor, mientras que el otro recibe una corriente de entrada indicadora correspondiente a los impulsos suministrados a las bujías de inflamación o chispa.

200. 4º - Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 2, caracterizados porque el tubo de rayos catódicos tiene un solo haz o rayo y las corrientes de entrada del radioreceptor y del sistema de inflamación, respectivamente, se aplican alternativamente a dicho tubo.

205. 5º - Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 2, caracterizados porque el tubo de rayos catódicos tiene un solo haz o rayo y las corrientes de entrada procedentes del radioreceptor y del sistema de inflamación, respectivamente, se superponen y aplican a dicho tubo.

210. 6º - Perfeccionamientos en los medios de comprobación del aislamiento de la inflamación de los motores de combustión interna, caracterizados por un aparato prácticamente tal como se ha descrito con referencia al dibujo adjunto.

215. 7º - Perfeccionamientos en los medios de com-

15 JUN.



- 9 -


18 8 6 6 3

220. probación del aislamiento de la inflamación de los motores de combustión interna; tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria y representado en el dibujo que se acompaña.

Esta Memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 15 de Junio de 1949
MARCONI'S WIRELESS TELEGRAPH COMPANY LTD.

Per Poder de J. GOMEZ ACEBO

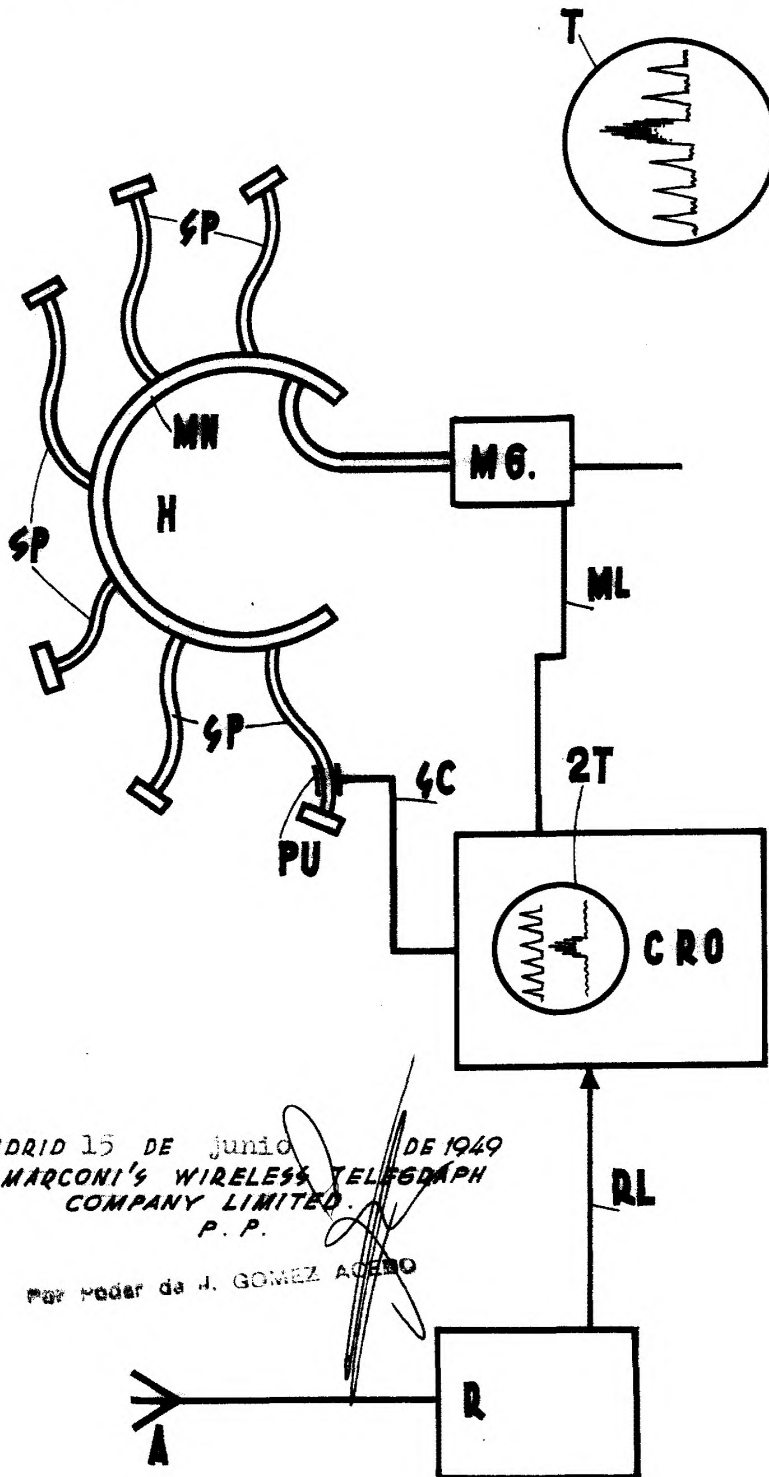


18 8 6 6 3

FIG. 1

FIG. 2

15



MADRID 15 DE Junio DE 1949
MARCONI'S WIRELESS TELEGRAPH
COMPANY LIMITED.
P. P.

Por Poder de J. GOMEZ ACEBO