

227530

227530



MEMORIA DESCRIPTIVA  
=====

Correspondiente a una PATENTE DE INVENCIÓN, cuyo registro se solicita por veinte años.

A favor de

D. Antonio NOBLEJAS VELASCO, de nacionalidad española.

Residente en MANZANARES (C. Real). - General Aguilera, 2

por:

"DISPOSITIVO INDICADOR VISUAL DE FALLOS EN CILINDROS DE MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA".

-----

227530



- 5.- Tiene por objeto el registro que se describe, presentar una invención que caracteriza a un dispositivo de indicador visual mediante el cual es posible localizar de una forma rápida y precisa los fallos que con demasiada frecuencia se producen en los cilindros de los motores de combustión interna.
- 10.- En todos los motores con cilindros múltiples se presentan a menudo los casos en los que uno o varios cilindros, por determinadas causas, no siempre conocidas, dejan de funcionar con normalidad. La mayoría de las veces, la frecuente inutilización de una bujía es la causa de este fallo en un cilindro determinado, con la consiguiente merma de potencia, el aumento del consumo específico por caballo y asimismo, el del grado de irregularidad del motor.
- 15.- Esta avería es fácilmente subsanable cuando se debe al fallo de la bujía, pero la principal desventaja consiste en que en la mayoría de las veces en las que los automóviles son conducidos por personas de muy ligeras ideas y escasos conocimientos sobre la mecánica, no pueden determinar de una forma rápida cual es la bujía causante de este fallo.
- 20.- Mediante la aplicación de este dispositivo, objeto de registro, se localiza fácilmente aun por persona totalmente inexperta en estas cuestiones, el cilindro que presenta el fallo, y por lo tanto, la bujía objeto de avería; en este caso, el conductor se limitará a reemplazar la bujía defectuosa por una de repuesto, con lo que el motor le quedará funcionando normalmente.
- 25.- Este mecanismo se hace tanto más necesario y conveniente cuanto mayor sea el número de cilindros del motor en cuestión, debido, de una parte a que en consecuencia éste quedará sometido a un mayor número de averías, siguiendo
- 30.-



227530

35.- la ley de probabilidades, y de otra, a que al ser mayor el número de cilindros, se hace más difícil determinar en cual de ellos está la avería puesto que se nota menos el mal funcionamiento del motor.

40.- Este dispositivo indicador, es, por otra parte, como se verá más adelante, de una gran sencillez y economía, consistiendo fundamentalmente en una resistencia eléctrica de alto coeficiente de temperatura que se coloca aislada electricamente y en condiciones de soportar la temperatura que se produce en la cámara de combustión del cilindro.

45.- La resistencia puede colocarse fuera o dentro de nicha cámara de combustión, pero de tal forma que ha de ser calentada directa o indirectamente mediante la energía térmica engendrada en la combustión, siendo un sitio muy favorable de colocación, en la salida de los gases, junto al cilindro, dentro o fuera del tubo de escape.

50.- En serie con esta resistencia va conectada eléctricamente en sitio visible una lamparita eléctrica que es alimentada por una corriente de débil tensión.

55.- Los valores de la resistencia y de la lámpara han de ser tales que esta última no llegue a fundirse en ningún caso y que acuse las diferencias de resistencia motivadas por las diferentes temperaturas que puedan producirse en la cámara de combustión del cilindro mediante un mayor o menor brillo de su luz emitida.

60.- A título de ejemplo, el esquema del plano adjunto representa la idea básica objeto de la invención y a él se hace referencia, a continuación para describir su objeto y aplicación.

Es sabido que según una ley física, la resistencia de un conductor en general, y en particular de una resistencia eléctrica, varía en función de la temperatura que alcanza



- 65.- dicho conductor o resistencia. Basándose en esta ley se ha ensayado con éxito el dispositivo indicador cuyo esquema representa el plano adjunto, a título de ejemplo para un motor de seis cilineros.
- 70.- Cada una de las resistencias ( $R_1, R_2, R_3, \dots$ ) corresponden a tipos de alto coeficiente de temperatura, esto es, capaces de soportar temperaturas elevadas sin llegar a su punto de fusión y grandemente sensibles sus variaciones de resistencia eléctrica.
- 75.- Como consecuencia de estar instaladas en la cámara de combustión del cilindro, en la salida de gases junto al cilindro, dentro o fuera del tubo de escape, pero en todo caso recibiendo directa o indirectamente la energía térmica producida por la combustión, y estar conectadas a través de los conductores ( $C_1, C_2, C_3, \dots$ ) con las lámparas de señalización ( $L_1, L_2, L_3, \dots$ ) situadas en el panel de control, todo el circuito alimentado de una fuente de energía eléctrica de débil tensión a los conductores extremos (A, B) es evidente que las variaciones térmicas producidas en cada uno de los cilindros serán acusadas en forma de variación de resistencia eléctrica por los respectivos circuitos en serie ( $R_1 - L_1, R_2 - L_2$ ) etc., y como consecuencia, al mantenerse constante la tensión de alimentación en los bornes extremos (A, B) variará la intensidad que circula por cada rama y lámpara ( $L_1, L_2$ , etc) y por lo tanto, el flujo luminoso emitido.
- 80.-
- 85.-
- 90.-
- 95.-
- Es conveniente regular la resistencia de coeficiente de temperatura positivo de tal forma que su valor haga que el filamento de la lámpara correspondiente tenga un rojo incipiente apenas visible cuando el cilindro trabaja normalmente, sin que llegue a fundirse al quedar totalmente frío.

227530



100.- Para la resistencia de coeficiente la temperatura negativo se actuará a la inversa, sin que la máxima temperatura de trabajo pueda dar lugar a que circule una intensidad excesiva que pueda fundir la lamparita.

La alimentación se podrá efectuar en el caso de vehículos automóviles con tomas de la propia batería.

105.- Si los valores de la resistencia ( $R_1$ ,  $R_2$ , etc.) así como los de las lámparas ( $L_1$ ,  $L_2$ , etc.) son iguales, al ir situadas estas sobre el tablero de control en posición visible, al trabajar todos los cilindros en perfectas condiciones, el brillo de todas las lámparas será uniforme.

110.- Cualquier variación notable de temperatura en uno o varios cilindros hará variar el valor de la resistencia eléctrica del circuito, la intensidad que circule por el mismo y por lo tanto, el brillo de la lamparita correspondiente, que se destacará fácilmente de las demás.

115.- Para coeficiente positivo de las resistencias, prácticamente en frío, todas las lamparitas lucen por igual con brillo relativamente alto. A medida que aumenta la temperatura y potencia del motor, el brillo va descendiendo, notándose fácilmente por un aumento considerable de la luminosidad de una lámpara determinada si un cilindro se enfriera a consecuencia de no trabajar.

120.- Cuando todos los cilindros del motor trabajan en perfectas condiciones y este a plena carga, no suele apreciarse el filamento de las lamparitas, apareciendo el de aquella cuyo cilindro no trabaje normalmente.

125.- El tiempo que tarda en modificarse el brillo de las lamparitas depende entre otros factores de la situación de las resistencias, es decir, en definitiva, de la rapidez de la variación en el valor eléctrico de estas, pudiendo alcanzarse modificaciones sustanciales en contados minutos.

Considerándose suficientemente descritas las caracte-

2275 3<sup>o</sup>



130.- rísticas y novedades principales objeto de invención, seguidamente se pasa a la parte reivindicatoria de la memoria.

R E I V I N D I C A C I O N E S

135.- 1ª).- "DISPOSITIVO INDICADOR VISUAL DE FALLOS DE CILINDROS DE MOTORES DE COMBUSTION INTERNA", caracterizado por una disposición de circuitos en serie compuestos por una resistencia eléctrica de alto coeficiente de temperatura con una lámpara de señalización situada en el tablero de control, alimentado el conjunto por una fuente de energía eléctrica de débil tensión.

140.- 2ª).- "DISPOSITIVO INDICADOR VISUAL DE FALLOS DE CILINDROS DE MOTORES DE COMBUSTION INTERNA", según la reivindicación anterior, caracterizadas las resistencias citadas por una gran sensibilidad para sus variaciones de resistencia eléctrica en función de la energía térmica que reciben directa o indirectamente de la cámara de combustión del cilindro correspondiente en el motor aplicado.

145.- 3ª).- "DISPOSITIVO INDICADOR VISUAL DE FALLOS DE CILINDROS DE MOTORES DE COMBUSTION INTERNA".

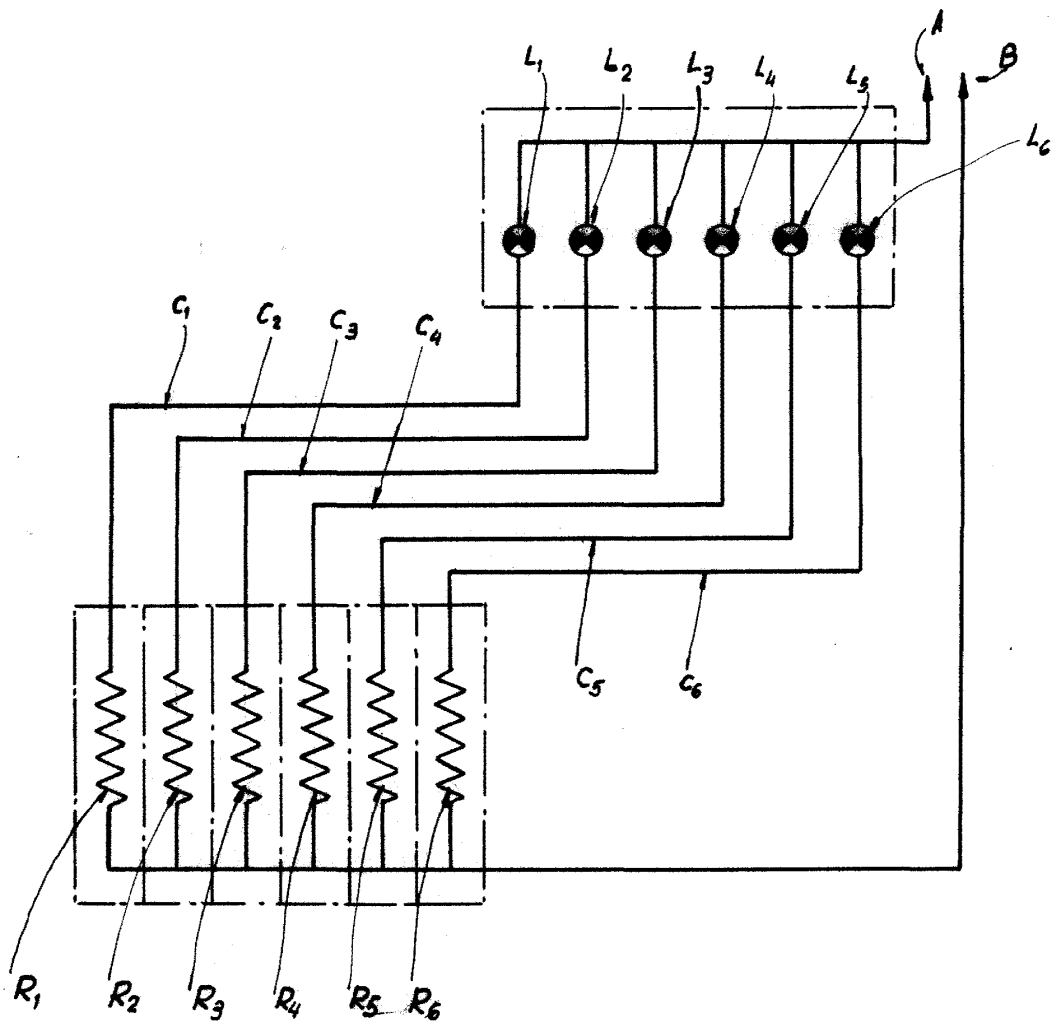
La presente memoria descriptiva consta de seis hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara, componiendo un total de ciento cincuenta y una líneas, incluidas estas.

Madrid, 24 de Marzo de 1.956.-





227530



Madrid, 24 de Marzo de 1956

Escala variable.