

329682



P A T E N T E
D E
I N V E N C I Ó N

por "DISPOSITIVO SEÑALADOR DE CARGA DE BATERIAS ALIMENTADAS POR ALTERNADORES", a favor de la firma italiana FABBRICA ITALIANA MAGNETI MARELLI, domiciliada en MILANO (Italia), Via Guastalla nº 2.

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un dispositivo señalador de carga de baterias alimentadas por alternadores, particularmente para automóviles, en los que la recarga de la batería por parte del alternador es señalada por el

5. apagado de una lámpara alimentada por la propia batería.

Los dispositivos conocidos señaladores de carga son por lo general del tipo electromagnético, es decir, están constituidos por un interruptor electromagnético, cuya bobina es excitada por la tensión generada por el alternador y, cuando

10. esta última alcanza el valor de verificación, el ancla móvil



del interruptor electromagnético es atraída y consecuentemente se apaga la lámpara de señalización en serie con los contactos del citado interruptor.

5. Esta forma de realización es todavía ventajosa, en cuando existe una tensión crítica a la cual se ocasiona "gorgeo" de los contactos. Además, tales dispositivos señalacarga son sensibles a las sacudidas, a causa de la inercia de las partes mecánicas móviles y, por lo tanto, aún con instalaciones de recarga perfectamente en orden, pueden señalar ópticamente inconvenientes que en realidad no existen.
- 10.

- Son pues conocidos dispositivos señaladores de carga a semiconductores u sin contactos, tales como por ejemplo los señaladores de carga a diodo-resistencia-condensador. Estos últimos dispositivos resultan sin embargo muy críticos en el funcionamiento y requieren lámparas de absorción bien determinada.
- 15.

Otros tipos conocidos de señaladores de carga, presentan el inconveniente de ser un tanto costosos y complicados.

- El objeto de la invención es evitar los citados inconvenientes y realizar un dispositivo señalador de carga de construcción extremadamente sencilla, económica, aunque en grado de asegurar una larga duración.
- 20.

- El dispositivo aprovecha la dilatación térmica de un hilo resistente, en el momento en que es recorrido por una corriente extraída del alternador en fase de recarga de la batería.
- 25.



Según un aspecto fundamental de la invención, el dispositivo es de acción directa dado que la dilatación del hilo se utiliza directamente para interrumpir el circuito de alimentación de la cámara de señalización durante la recarga de la batería.

5.

El alargamiento del hilo resistente es dado, como es sabido, por $\Delta L = \gamma L \Theta$ en la que γ es el coeficiente de dilatación, Θ el aumento de temperatura y L la longitud del hilo. Por otra parte, siendo $\Theta = KRI^2$ en la que R es la resistencia del hilo e I la corriente que la atraviesa, resulta $\Delta L = mI^2$. Si además, como es de hecho, la resistencia R del hilo varía a su vez con la temperatura, m no será más una constante verdadera, pero el alargamiento ΔL será siempre función del cuadrado de la corriente I (corriente proporcionada por el alternador) y el dispositivo sentirá rigurosamente el valor eficaz de la corriente, cualquiera que sea la forma y la frecuencia.

10.

15.

Según una forma preferida de realización, el lado de la lámpara de señalización no conectado a la batería, está en contacto con un punto, preferentemente central, del hilo resistente, de modo que la corriente de alimentación de la lámpara pasa solo a través de un trozo de la longitud total de este hilo, trozo que viene excluido del circuito de la lámpara a continuación de la dilatación del hilo.

20.

Según una realización práctica, el hilo es mantenido tenso por dos soportes fijos, mientras que un tercer soporte mantiene en posición fija el contacto de enlace de la lámpara con el hilo. Los tres soportes, juntamente a una resistencia limitadora de corriente, constituyen una unidad.

25.



El invento se describirá e ilustrará ahora, a solo título de ejemplo, con referencia al dibujo anexo que se refiere a una instalación para automóviles.

5. La figura 1 muestra el esquema eléctrico del dispositivo señalador de carga, según la invención, inserto en el circuito de alimentación;

La figura 2 muestra una realización práctica del montaje del hilo resistente del dispositivo y contactos relativos;

10. La figura 3 muestra un detalle del contacto móvil llevado por el hilo resistente.

Con referencia al dibujo, 1 representa el alternador, 2 de la batería, 3 el regulador de tensión y 4 la lámpara de señalización.

15. Con 10 se indica el conjunto del dispositivo señalador de carga, que según la invención comprende, en serie, una resistencia 5 limitadora de la corriente alterna proporcionada por el alternador 1 y el hilo resistente 6 conectado con la extremidad libre a masa, de cuyo hilo se seca el coeficiente de dilatación térmica para controlar la lámpara de
20. señalización 4. El hilo resistente 6 pone a masa la lámpara 4 a través de su contacto móvil 7 y el contacto fijo 8 al cual se dirige la lámpara 4. Preferentemente este contacto 7 está dispuesto en el centro del hilo 6, que es retenido tenso en las extremidades fijas 9 y 9'. Dichas extremidades
25. 9 y 9' y el contacto fijo 8 se fijan (ver fig. 2) a soportes correspondientes 11, 12 y 13 que constituyen con la resis-



tencia 5 una unidad, como se representa con 10, que puede alojarse en cualquier puesto adecuado, por ejemplo en el regulador 3 del alternador 1.

5. El dispositivo señalador de carga funciona de la manera siguiente: Cuando el automóvil está detenido y se cierra el interruptor T de batería, llevando la llave a la posición de marcha, la corriente fluye de la batería 2 a la lámpara 4 y, por consiguiente, a través de los contactos 8 y 7 y un trozo del hilo 6 se cierra a masa. En estas condiciones, 10. la lámpara es encendida. En efecto, la corriente que fluye a la lámpara, que es de pequeña potencia, tratándose de lámpara de señalización, no es suficiente para calentar el hilo resistente en forma apreciable, para provocar la dilatación y abrir los contactos. En la puesta en marcha del motor, el 15. alternador 1 iniciará su rotación y puesto que es excitado por la batería 2 a través del regulador 3, su tensión aumentará al aumentar el número de revoluciones del motor que lo arrastra.

20. En estas condiciones, el alternador hará pasar una corriente a través de la resistencia 5 y el hilo 6, y este último comenzará a calentarse. En el número de las revoluciones del alternador correspondientes al inicio de la recarga de la batería (valor de contraste del dispositivo señalador de carga), la corriente que atraviesa la resistencia 5 y el hilo 25. 6 es tal que para llevar el hilo 6 a una temperatura suficiente para provocar una dilatación apreciable del propio hilo, por lo que el contacto móvil 7 se alejará del contacto fijo 8,



interrumpiéndose así el circuito de alimentación de la lámpara 4.

La extinción de esta última señalará el inicio de la erogación sobre la batería.

5. La lámpara 4 permanecerá apagada hasta que el número de resoluciones del generador no descienda por debajo de lo establecido en el contraste del dispositivo señalador de carga.

10. Una de las ventajas principales conseguidas por la presente invención es que las modalidades de funcionamiento del dispositivo son independientes de la temperatura ambiente, en cuanto el hilo 6 trabaja a una temperatura más bien elevada, alrededor de los 200 grados, y por consiguiente las variaciones de la temperatura ambiente no pueden influenciarlo en forma apreciable.

15. Además, la particular simplicidad constructiva y el sistema de intervención directa son las características principales del dispositivo según la presente invención.

20. En la figura 2, que muestra, según se ha indicado, una realización práctica del dispositivo, la extremidad 9 del hilo es puesta a masa a través del soporte fijo 12, mientras que el otro soporte 11, asimismo fijo, está aislado.

25. El hilo 6 es de elevada resistencia específica y de alto coeficiente de dilatación térmica, y el contacto móvil 7, puesto sobre su centro, es de plata; del mismo material es asimismo el contacto fijo 8, al cual se empeña un extremo de la lámpara 4.



Como se indica en la figura 3, el contacto 7 está constituido por un bloque cilíndrico provisto de una hendidura longitudinal 14, por medio de la cual se monta y sujeta sobre el hilo 6. La presión sobre los contactos 7 y 8 se obtiene doblando el soporte 13 y el contraste (actuando siempre sobre el soporte 13) lográndose extremadamente rápida y fácilmente.

Por todo lo anterior, resulta que el dispositivo es a intervención directa, en cuanto la dilatación del hilo 6 abre directamente el circuito de la lámpara. Careciendo el dispositivo, por consiguiente, de todo reenvío o conexión indirecta, y aparte de resultar de extrema simplicidad, presenta la ventaja de una intervención inmediata.



N O T A

Descrito el objeto de la invención, se declara nuevas las siguientes reivindicaciones, con prioridad italiana número 7553 del 30 de julio de 1965:

5. 1. Dispositivo señalador de carga de baterías alimentadas por alternadores, particularmente para automóviles, del tipo en el que el circuito de alimentación de la lámpara de señalización por parte de la batería está controlado por un hilo conductor alimentado por el alternador, caracterizado por el hecho de que el hilo conductor resistente ocasiona directamente a continuación de su dilatación, la interrupción del circuito de la lámpara de señalización durante la recarga de la batería.
10. 2. Dispositivo señalador de carga, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el circuito de alimentación de la lámpara de señalización comprende un solo trozo de la longitud total del hilo resistente.
15. 3. Dispositivo señalador de carga, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de que las extremidades del hilo resistente están fijadas a dos soportes fijos, entre los cuales dicho hilo está tenso, estando uno de dichos soportes conectado a masa.
- 20.



4. Dispositivo señalador de carga, según las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que el hilo resistente está en contacto móvil, preferentemente en su parte central, con un contacto fijo, al que se dirige el lado de la lámpara de señalización no conectado a la batería.
5. Dispositivo señalador de carga, según la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que la parte del hilo resistente en contacto móvil con el contacto fijo está constituida por un bloque cilíndrico, provisto de una hendidura longitudinal para su montaje y apretado sobre el propio hilo.
6. Dispositivo señalador de carga, según la reivindicación 5, caracterizado por el hecho de que dicho bloque cilíndrico es de plata.
7. Dispositivo señalador de carga, según las reivindicaciones 4 y 5, caracterizado por el hecho de que dicho contacto fijo es llevado por un soporte, que no permite su regulación respecto al hilo resistente.
8. Dispositivo señalador de carga, según las reivindicaciones 4 y 5, caracterizado por el hecho de que el contacto fijo es de plata.
9. Dispositivo señalador de carga, según las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que los soportes del hilo resistente, el soporte del contacto fijo y la resistencia de limitación de corriente, que conecta el



hilo conductor al alternador, constituyen una unidad en sí, que se aloja en el regulador de tensión del alternador.

10. Dispositivo señalador de carga de baterías alimentadas por alternadores.

5. Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de 10 hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 29 de julio de 1966

p.a. JAIME ISERN

Firmado: LUIS REY PADILLA

Fig. 1

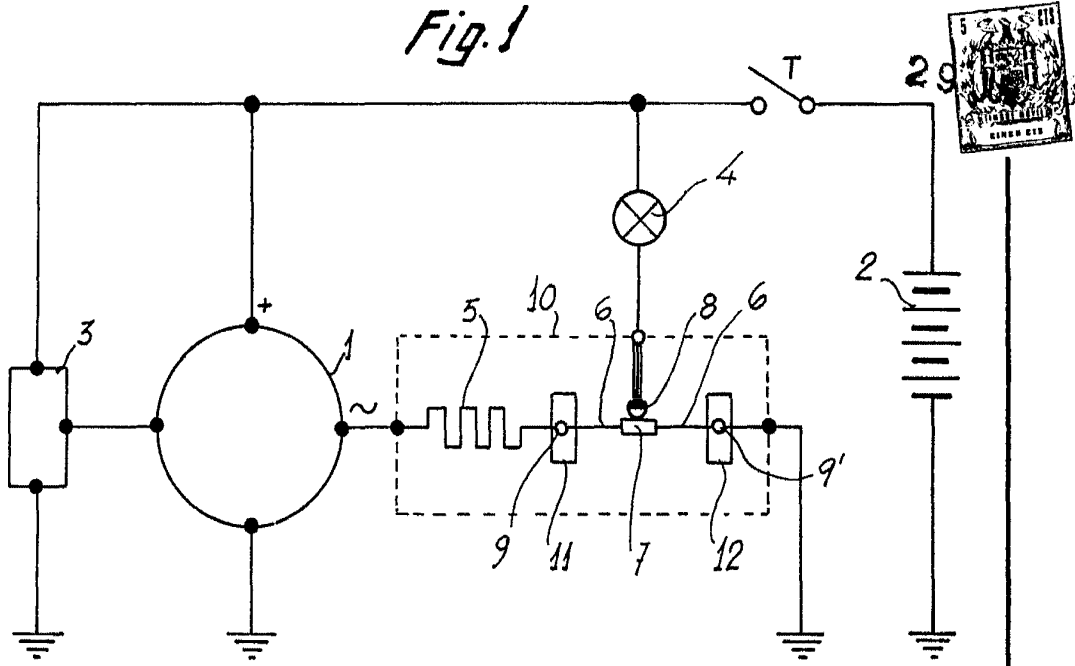


Fig. 2

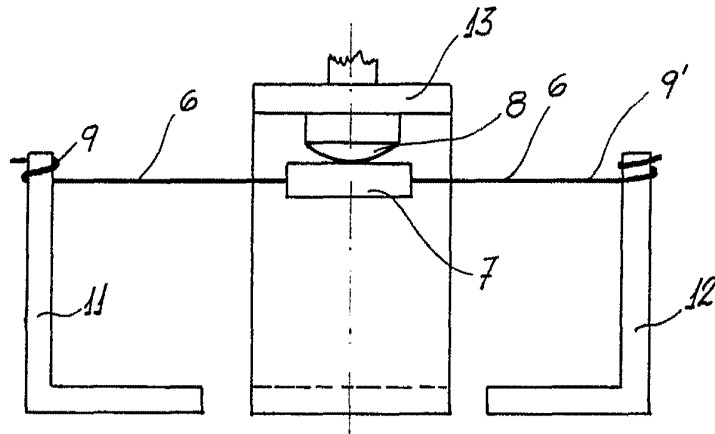
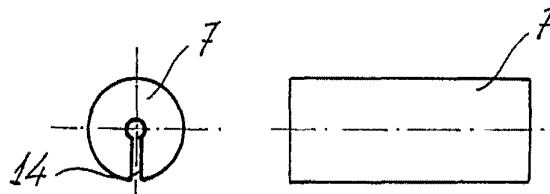


Fig. 3



Madrid, 29 JUL. 1956

Jaime Ferrn