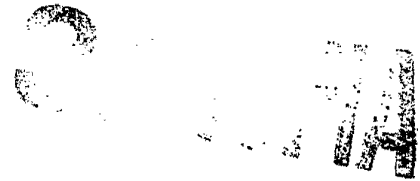


438,153



PATENTE DE INVENCION

R.2090

Ind. Cl. 3  
Hozj 7/14

## Memoria Descriptiva

sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS DE CARGA DE BATERIAS 53

-----

*Solicitante:* ROBERT BOSCH GMBH, entidad alemana, residente en  
7 Stuttgart 1, República Federal Alemana.

-----

La invención se refiere a dispositivos de carga de baterías. El generador incorporado en un autovehículo debe cargar lo más rápidamente posible la batería del vehículo con todos los estados de servicio que se den, pero sin sobrecargarla.

5

El generador debe abastecer de corriente eléctrica a los consumidores del vehículo, en tanto esté en marcha el motor. La línea característica de tensión del generador tendría que gobernarse para la carga de la batería esencialmente por la temperatura de la batería, pudiendo sobrepasar la tensión de carga la tensión nominal hasta el 30% (o sea suponer hasta 16,5 voltios al tratarse de una instalación de 12 voltios) entre +60° C y -20° C. Pero a esta exigencia se opone el que no todos los consumidores pueden admitir un semejante campo de tensión. Sobre todo en lo que se refiere a las lámparas de incandescencia incorporadas en el vehículo, con el valor de tensión superior disminuiría la duración a un veinteavo del valor teórico (que supone 13,2 voltios). Las líneas características del regulador usuales hoy día representan por tanto un compromiso entre una línea característica de regulador diseñada óptimamente para la carga de la batería y una línea característica de regulador condicionada por las propiedades de las lámparas de incandescencia, y abarcan normalmente sólo un campo de tensiones del 5% de la tensión nominal, o sea de 13,6 voltios a 14,2 voltios con una diferencia de temperaturas + 60° C a -20° C, si bien por parte de la batería podría abarcarse un campo de tensiones del 30% de la tensión nominal.

La disposición según la invención con las características de la reivindicación principal evita estas desventajas. El alumbrado de un vehículo está sólo conectado durante una parte del tiempo de servicio. La línea característica del regulador puede adaptarse por tanto esencialmente mejor a las propiedades limitadoras de las lámparas de incandescencia sólo se tienen en cuenta en tanto estén conectadas. Mediante las medidas indicadas en las reivindicaciones secundarias son

posibles ventajosos perfeccionamientos y mejoras en el dispositivo de carga de batería, indicado en la reivindicación principal.

5 En tanto las lámparas no estén conectadas pueden admitirse, con temperaturas de la batería por debajo de  $+10^{\circ}\text{C}$  una tensión de carga más alta y con temperaturas de la batería de  $+40^{\circ}\text{C}$  una tensión de carga más baja. De este modo puede adaptarse la línea característica del regulador a la línea característica de la batería. Al conectarse las lámparas, se  
10 influencia la línea característica del regulador de manera que no se llegue o no se sobrepase ya un valor de tensión inferior predeterminado por la tensión de las lámparas. Naturalmente se puede variar la línea característica del regulador también mediante otros parámetros, por ejemplo limitando sólo el valor  
15 de tensión superior y eligiendo un transcurso de la línea característica más plano al haber altas temperaturas.

Como temperatura de referencia puede elegirse la temperatura de la batería, la temperatura del regulador, la temperatura del generador u otra magnitud.

20 Al tratarse de un regulador de contactos puede influenciarse la línea característica del regulador mediante al menos un arrollamiento adicional, y al tratarse de un regulador de semiconductores mediante una manipulación en el emisor de valor teórico. El influenciamiento se efectúa a través  
25 de una línea de mando que está enlazada eléctricamente con la conexión distante de masa de la lámpara. Como ventaja ha de considerarse que esta línea de mando se conduce a través de al menos un componente dependiente de la temperatura, por ejemplo una resistencia dependiente de la temperatura, y  
30 que esta resistencia dependiente de la temperatura mide la

temperatura de referencia.

Con el fin de que a una interrupción de la línea de  
mando no pueda ascender la tensión a un valor inadmisibles, ni  
aún con bajas temperaturas, aún cuando esté conectado el alum  
brado, el regulador tiene que conservar su función normal en  
este caso de perturbación. Para un especialista no es difícil  
5 dotar al dispositivo de carga de batería según la invención  
de un dispositivo indicador para el caso de perturbación.

El dispositivo de carga de batería según la inven-  
ción aporta pues una serie de ventajas: una carga más rápida  
10 de la batería fría, ninguna sobrecarga de la batería calien-  
te, una mayor duración de la batería, una mayor duración de  
las lámparas y finalmente la posibilidad de emplear generado-  
res más pequeños y/o baterías más pequeñas.

En el dibujo están representados ejemplos de ejecu-  
15 ción de la invención que se aclaran con detalle en la descrip-  
ción respectiva.

La figura 1 muestra un dispositivo de carga de bate-  
ría para vehículos. A un generador 11 está posconectado un dis-  
20 positivo rectificador 12, a la salida del dispositivo rectifi-  
cador 12 está conectada una batería 13 y a través de un inte-  
ruptor 14 una lámpara 15. Desde la salida del dispositivo rec-  
tificador 12 puede fluir una corriente de excitación por el  
arrollamiento de excitación a través de un regulador de ten-  
sión 17. En el ejemplo de ejecución de la figura 1 se emplea  
25 como regulador de tensión 17 un regulador de tensión de semi-  
conductores. Como es usual el regulador de tensión 17 contie-  
ne como emisor de valor teórico 18 un divisor de tensión de  
entrada con las resistencias 21 y 22 así como un diodo Zener  
30 19.

La disposición según la invención consiste ahora en que por ejemplo en la toma del divisor de tensión 21, 22 está conectada una línea de mando 23 que vá a la conexión no puesta a masa de la lámpara 15, o sea al onlance entre la lámpara 15 y el interruptor 14. En el recorrido de la línea de mando 23 está incluida una resistencia 24 dependiente de la temperatura. En el ejemplo de ejecución de la figura 1 está resistencia 24 dependiente de la temperatura está dispuesta en la carcasa del regulador 17.

El ejemplo de ejecución de la figura 2 se diferencia del ejemplo de ejecución de la figura 1 porque la resistencia 24 dependiente de la temperatura está dispuesta en la carcasa de la batería 13.

En los ejemplos de ejecución de las figuras 3 y 4 se emplea como regulador de tensión 17 un regulador de contactos electromagnético. Como es usual este regulador contiene como emisor de valor teórico 18 una bobina de tensión 25 que gobierna a un contacto de conexión 26. Según la invención está enrollado sobre el núcleo de la bobina de tensión 25 también un arrollamiento adicional 27. Esta bobina adicional 27 está aplicada convenientemente con uno de sus extremos a la tensión de carga, o sea a la salida del dispositivo rectificador 12, y con su otro extremo a la línea de mando 23. También aquí está incluida la resistencia 24 dependiente de la temperatura en el recorrido de la línea de mando 23.

En el ejemplo de ejecución de la figura 3 la resistencia dependiente de la temperatura está dispuesta en la carcasa del regulador 17, y en el ejemplo de ejecución de la figura 4 en la carcasa de la batería 13.

Ya que al ascender la temperatura debe efectuarse

un descenso de la línea característica del regulador únicamente al ser la tensión más alta, en los ejemplos de ejecución indicados en las figuras 1 a 4 se emplea convenientemente como resistencia 24 dependiente de la temperatura una resistencia PTC, o sea una resistencia con coeficiente de temperatura positivo.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental; también se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Alemania, bajo el número P 24 26 955.4, de fecha de 4 de junio de 1974, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS DE CARGA DE BATERIAS"; caracterizándose se por lo siguiente:

1.- Perfeccionamientos en dispositivos de carga de baterías, del tipo empleado en vehículos que presentan dispositivos de alumbrado, especialmente lámparas con un generador con un arrollamiento de excitación, en caso dado un dispositivo rectificador conectado al generador y un regulador de tensión que gobierna la corriente mediante el arrollamiento de excitación, caracterizados porque para la variación de la línea característica del regulador está en enlace efectivo con el emisor de valor teórico del regulador de tensión una resistencia dependiente de la temperatura esta enlazada eléctricamente en uno de sus extremos con la conexión no puesta a masa de

la lámpara.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizado porque la resistencia dependiente de la temperatura está dispuesta en la carcasa del regulador de tensión.

5 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizado porque la resistencia dependiente de la temperatura está dispuesta en la batería.

10 4.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el otro extremo de la resistencia dependiente de la temperatura está conectado a la toma del divisor de tensión entrada, que sirve como emisor de valor teórico, de un regulador de tensión de semiconductores.

15 5.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque sobre el núcleo de la bobina de tensión, que sirve como emisor de valor teórico, de un regulador de tensión electromagnético, está prevista una bobina adicional aplicada con uno de sus extremos a la tensión de carga, y por que el otro extremo de la resistencia dependiente de la temperatura está conectado al otro extremo de la bobina  
20 adicional.

6.- Perfeccionamientos según una de la reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la resistencia dependiente de la temperatura está desarrollada como resistencia con coeficiente de temperatura positivo.

25 7.- Perfeccionamientos en dispositivos de carga de baterías, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria.

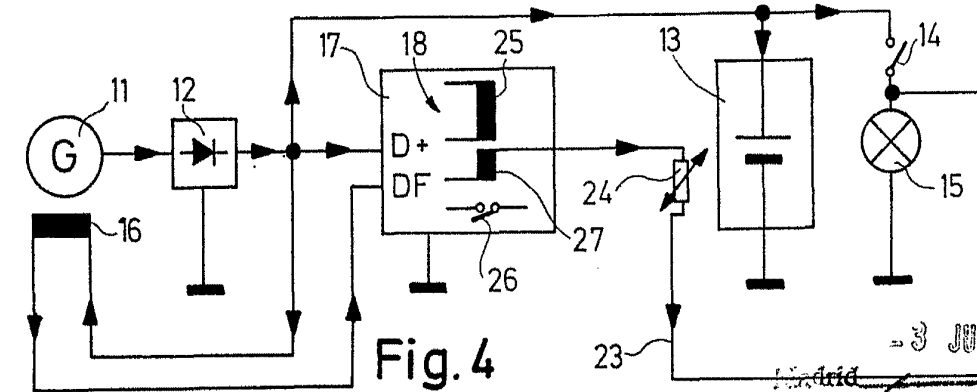
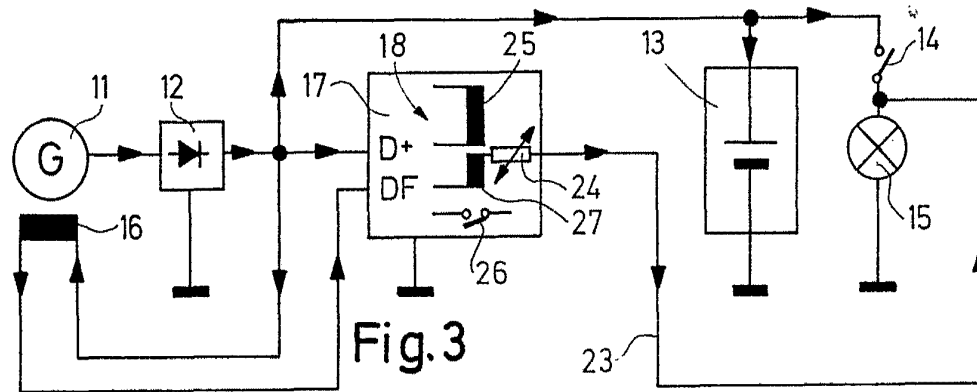
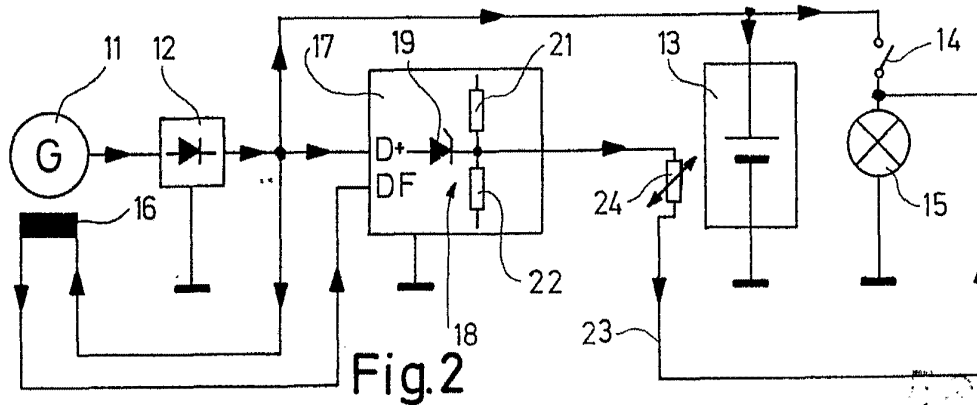
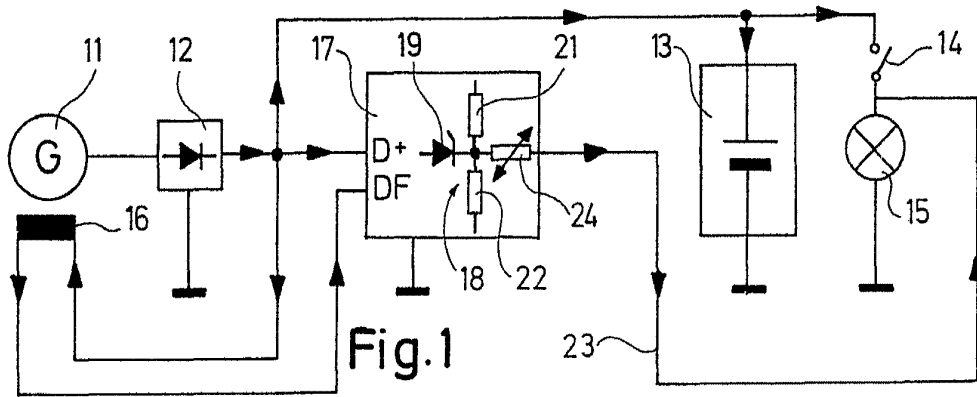
Esta Memoria consta de 7 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

- 3 JUN. 1975

ROBERT BOSCH GMBH,

J. B. MEZ ACEDO Y MUÑOZ  
Fundador L. Gastiá Fernández



ALABLE

3 JUN 1975

J. GONZALEZ ARCELA Y ROJAS  
Fundador L. G. S. S. A.  
*[Signature]*