

58462 C
EX-GB



354033

P A T E N T E D E I N V E N C I O N
=====

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía, a
favor de:

JOSEPH LUCAS (INDUSTRIES) LTD.

entidad británica, domiciliada en Great
King Street, Birmingham, Inglaterra, re-
lativa a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS REGULADORES
DE TENSION"

=====

Inventores: Malcolm Williams y Duncan Barry
Hodgson

Prioridad: Solicitud de patente en Gran Bretaña
nº 25591/1967 de fecha 2 junio 1967.



MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta invención se refiere a reguladores de tensión, particularmente para utilizar en sistemas de carga de baterías de vehículos automóviles. - - - - -

5. Un regulador de tensión según la invención comprende, en combinación con un alternador multifase, un tiristor conectado en serie con un arrollamiento de campo del alternador, derivando su energía el circuito en serie del arrollamiento de campo y el tiristor, a través de rectificadores, de sólo algunas de las fases del alternador, y medios para proporcionar corriente de paso al tiristor para cebarlo en tanto la

10. tensión de salida del alternador está por debajo de un valor predeterminado, siendo tal la disposición que, debido a que el circuito en serie del arrollamiento de campo y del tiristor recibe energía de sólo algunas de las fases del alternador, en

15. algún momento de cada ciclo del funcionamiento del alternador el flujo de corriente a través del tiristor se reducirá a cero. - - - - -

Los planos anexos representan un diagrama de circuito que ilustra un ejemplo de la invención. - - - - -

20. Con referencia a los planos, se prevén dos conductores 11, 12 positivo y negativo que durante el uso se conectan



a la batería 8 de un vehículo automóvil. La batería se carga a través de un rectificador 10 de onda completa por medio de un alternador trifásico 9 movido por el vehículo. - -

- Dos tomas de fase del alternador están conectadas respectivamente a los ánodos de diodos 13, 14 cuyos cátodos están interconectados y conectados al conductor 12 a través del arrollamiento de campo 15 del alternador y del trayecto ánodo-cátodo de un tiristor 16 en serie, quedando en derivación el arrollamiento 15 por medio de un diodo 17. El paso del tiristor 16 está conectado a través de una resistencia 19 al conductor 12 y está conectado además al emisor de un transistor n-p-n 18, cuyo colector está conectado al ánodo del tiristor 16 a través de una resistencia 21. La base del transistor 18 está conectada al colector de un transistor n-p-n 22, cuyo emisor está conectado al conductor 12 y cuyo colector está conectado al conductor 11 a través de una resistencia 23 en serie con el interruptor de encendido 34 del vehículo. La base del transistor 22 está conectada al conductor 12 a través de una resistencia 27 y al conductor 11 a través de un diodo Zener 26 en serie con la resistencia 24, quedando en derivación la combinación en serie del diodo Zener 26 y de la resistencia 27 por medio de una resistencia variable 25. - - - - -

- La tercera toma de fase del alternador está conectada al ánodo de un diodo 36, cuyo cátodo está conectado al conductor 12 a través de un par de resistencias 29, 31 en se-



rie. La unión de las resistencias 29, 31 está conectada a la base de un transistor n-p-n 28, cuyo emisor está conectado al conductor 12 y cuyo colector está conectado al conductor 11 a través de una resistencia 32 en serie con el interruptor de encendido 34. El colector del transistor 28 está conectado además a la base de un transistor n-p-n 35, cuyo colector está conectado al conductor 11 a través de una lámpara de aviso 33 y el interruptor de encendido 34 en serie y cuyo emisor está conectado a los cátodos de los diodos 13, 14 y, a través del trayecto ánodo-cátodo de un diodo 37, al cátodo del diodo 36. - - - - -

Durante el funcionamiento, cuando el interruptor de encendido 34 está cerrado pero el alternador no produce energía, la corriente fluirá a través del interruptor de encendido 34 y la resistencia 23 pondrá en circuito el transistor 18. En este momento el diodo Zener 26 no es conductor, de modo que el transistor 22 no conduce corriente. La corriente fluye entonces a través del interruptor de encendido 34, la resistencia 32 y el emisor de base del transistor 35, poniendo en circuito el transistor 35 y de aquí al conductor 12 a través del arrollamiento 15 y el trayecto colector-emisor del transistor 18 para cebar el tiristor 16. La conducción resultante del transistor 35 enciende la luz de aviso 33. - - - -

Tan pronto como el alternador produce energía, el potencial en el cátodo del diodo 37, que se observará que está



- conectado a través de las tres tomas de fase del alternador, se eleva aproximadamente al potencial del conductor 11 y por lo tanto fluye corriente a través de la resistencia 29 para poner en circuito el transistor 28, sacando así la corriente de base del transistor 35, de modo que se apaga la
- 5.. lámpara 33. El transistor 18 se mantiene conductor en tanto el interruptor de encendido esté cerrado y el diodo Zener 26 no es conductor, y por ello en tanto la tensión de salida del alternador esté por debajo de un valor predeterminado, el tiristor 16 estará cebado cuando los diodos 13 y 14 estén
10. polarizados hacia adelante. Sin embargo, cuando se alcanza el voltaje predeterminado, el diodo Zener 26 será conductor, poniendo así en circuito el transistor 22 y sacando la excitación de base del transistor 18. El transistor 18 ya no proporcionará ahora corriente de paso o de barrera al tiristor
15. 16 y debido a que sólo dos de las tres tomas de fase suministran energía al arrollamiento 15, existirá un momento de cada ciclo durante el cual la corriente a través del tiristor 16 se reducirá a cero, y en este punto, suponiendo que el diodo Zener 26 sea conductor, el tiristor 16 se descebará.
20. Tan pronto como hay energía disponible a través de los diodos 13 y 14 para suministrar al arrollamiento 15, el arrollamiento 15 será activado de nuevo si y sólo si el diodo Zener 26 ha dejado de ser conductor, es decir, si el voltaje de salida del alternador ha bajado por debajo de un valor predeterminado.
25. - - - - -



N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - -

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

5. 1.- Perfeccionamientos en los reguladores de tensión, para utilizar en un sistema de carga de baterías de un vehículo automóvil, caracterizados porque el regulador comprende, en combinación con un alternador multifase, un tiristor conectado en serie con un arrollamiento de campo del alternador, derivando su energía el circuito en serie del arrollamiento de campo y el tiristor, a través de rectificadores de sólo algunas de las fases del alternador, y medios para proporcionar corriente de paso al tiristor para cebarlo en tanto la tensión de salida del alternador está por debajo de un valor predeterminado, siendo tal la disposición que, debido a que el circuito en serie del arrollamiento de campo y del tiristor recibe energía de sólo algunas de las fases del alternador, en algún momento de cada ciclo del funcionamiento del alternador el flujo de corriente a través del tiristor se reducirá a cero. - - - - -

10.

15.

20.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la corriente de paso del tiristor se suministra a través del arrollamiento de campo y un transistor en serie, dejándose el transistor fuera de circuito cuando la tensión de salida del alternador está por encima de determinado valor. - - - - -

25.



3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1 ó 2, caracterizados porque el regulador incluye una lámpara de aviso que se enciende cuando el interruptor de encendido del vehículo está cerrado y que es apagada por la energía del alternador cuando el alternador produce energía. - - - - -

5.

4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque los rectificadores que alimentan el arrollamiento de campo, junto con uno o más rectificadores adicionales conectados a las fases restantes del alternador, suministran energía para poner en circuito un transistor que cuando es conductor provoca que la lámpara de aviso se apague. - - - - -

10.

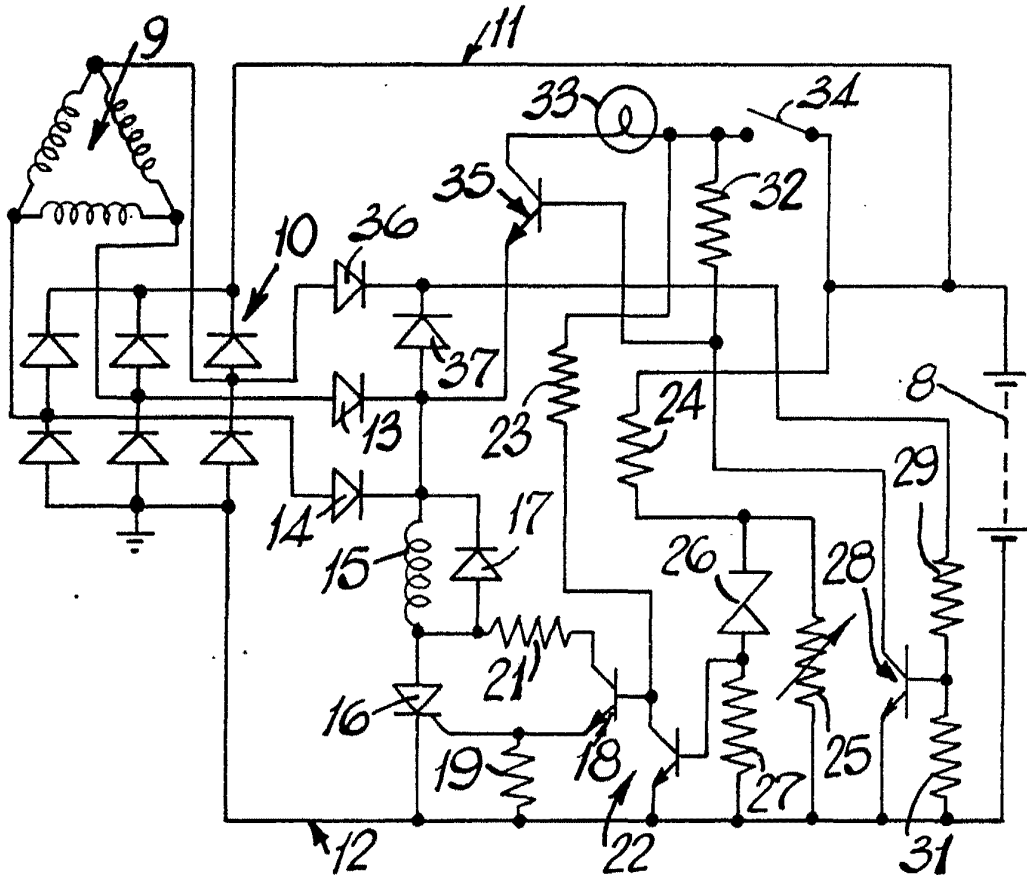
5.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS REGULADORES DE TENSION". - - - - -

15. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de siete hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de una lámina de dibujos que la ilustra.

BARCELONA, - 1 JUN 1968

P. A. M. CURELL SUÑOL

354.933



BARCELONA, - 1 JUN. 1968

P. A. M. CURELL SUÑOL