



414386

414333

=====

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:

THE LUCAS ELECTRICAL COMPANY LIMITED

entidad británica, domiciliada en Well
Street, Birmingham, Inglaterra, relativa
a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS DE
CARGA DE BATERIAS PARA VEHICULOS AUTOMO
VILES"

=====

Inventor: Maurice James Allport

Prioridad: Solicitud de patente en Gran Bretaña
nº 21689/1972 de fecha 10 mayo 1972.

414386



Int. Cl. H02J

MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta invención se refiere a unos perfeccionamientos en los sistemas de carga de baterías para vehículos automóviles. - - - - -

5. Un sistema de carga de baterías según la invención comprende, en combinación, una batería que tiene un terminal de masa y un terminal activo, un alternador y un rectificador asociado que producen una tensión de corriente continua entre un primer conductor de salida y la masa y
10. también entre un segundo conductor de salida y la masa, estando conectado directamente el primer conductor de salida al terminal activo de la batería y estando conectado el segundo conductor de salida al terminal activo de la batería a través de una luz de aviso y del interruptor de encendido
15. del vehículo en serie, un conductor receptor de la tensión que tiene un primer extremo conectado al terminal activo de la batería y su otro extremo conectado a masa a través de un primer diodo y una cadena de resistencias en serie, un diodo Zener que acopla un punto de dicha cadena de resisten
20. cias a la base de un transistor de entrada, un transistor de salida conectado en circuito con el devanado inductor del alternador entre el segundo conductor de salida y la masa, medios que acoplan los transistores de entrada y de sa-

414386



lida de modo que el transistor de entrada controle al transistor de salida para regular la salida del alternador, y una resistencia y un segundo diodo conectados en serie entre la conexión del primer diodo y la cadena de resistencias

5. y el segundo conductor de salida, siendo tal la disposición que normalmente circula corriente a través del primer diodo y el alternador es regulado según la tensión de la batería pero, si asciende la tensión entre el segundo conductor de salida y la masa por encima de un valor predeterminado, circula corriente a través del segundo diodo y el alternador

10. es regulado según la tensión entre el segundo conductor de salida y la masa. - - - - -

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

15. Con referencia a los planos, el vehículo incluye un alternador 11 que suministra energía a través de un rectificador 12 de onda completa a un par de conductores 13 y 14 de suministro, estando el conductor 14 conectado a masa y estando conectada la batería 15 del vehículo entre los

20. conductores 13 y 14. El rectificador incluye tres diodos adicionales 16 que proporcionan energía a un conductor 17 de suministro que está conectado al terminal positivo de la batería a través de una luz 18 de aviso del encendido y del interruptor 19 de encendido del vehículo en serie. - - - -

25. Conectado al terminal positivo de la batería se halla un conductor 21 de percepción de tensión que está co-

414386



nectado al conductor 14 a través de un diodo 22 y una cadena de resistencias compuesta por una resistencia 23 y una resistencia preajustada 24 en serie. La conexión de la resistencia 23 y del diodo 22 está conectada a través de una

5. resistencia 25 y un diodo 20 en serie al conductor 17 y la conexión de las resistencias 23 y 24 está conectada a través de un diodo Zener 26 a la base de un transistor n-p-n 27 que tiene su base conectada al conductor 14 a través de una resistencia 30, su emisor conectado al conductor 14 y su co

10. lector conectado a través de una resistencia 28 al conductor perceptor 21. El colector del transistor 27 está conectado además a la base de un transistor n-p-n 29 que tiene su emisor conectado a la base de un transistor n-p-n 31, cu

15. yo emisor está conectado al conductor 14. Los colectores de los transistores 29 y 31 están conectados al conductor 17 a través del devanado inductor 32 de un alternador, estando puentado el devanado 32 por un diodo 33 de rueda libre. Se realiza otra conexión desde los colectores de los transistore

20. res 29 y 31 a través de un condensador 34 y una resistencia 35 en serie a la base del transistor 27 y el colector y la base del transistor 27 están puentados por un condensador 36 para minimizar la radiointerferencia. - - - - -

Incluso cuando el interruptor de encendido está abierto, puede circular corriente desde la batería a través

25. del diodo 22 y las resistencias 23 y 24 a masa y también a través de la resistencia 28 y de los trayectos base-emisor de los transistores 29 y 31. Sin embargo, los transistores 29 y 31 no conducen debido a que el interruptor 19 está

414386



abierto y la pérdida de corriente en la batería 15 es negligible. Cuando se cierra el interruptor 19, los transistores 29 y 31 conducen para activar el devanado 32, realizándose la circulación de corriente a través de la luz 18 que se ilumina. Sin embargo, cuando el alternador produce una salida, el conductor 17 asume la misma tensión que el conductor 13 y por lo tanto la circulación de corriente a través de los transistores 29 y 31 y a través del devanado 32 se realiza a través de los diodos 16 y la luz 18 se apaga. - - - -

10. En servicio normal, debido a la resistencia 25, circula corriente desde el conductor 21 a través del diodo 22 y de las resistencias 23 y 24. Tan pronto como la tensión de salida del alternador alcanza un valor predeterminado, el diodo Zener 26 conduce, activando al transistor 27 que elimina corriente de base de los transistores 29 y 31. El circuito oscila entre un estado, con el transistor 27 activado y los transistores 29 y 31 desactivados, y otro estado, con el transistor 27 desactivado y los transistores 29 y 31 activados, de modo que la circulación media de corriente a través del devanado 32 es controlada según la circulación de corriente a través del diodo Zener 26, que está determinada por la tensión de la batería. De esta forma, la tensión de salida del alternador es regulada según la tensión de la batería 15. - - - - -

25. En el caso de que el conductor que constituye el conductor 13 de salida quede desconectado, por ejemplo por haberse roto, cuando la tensión de salida del alternador as

414386



cienda la circulación de corriente a través del diodo 20 au-
 mentará y el diodo 22 se polarizará inversamente. El diodo
 Zener 26 conducirá entonces una corriente que estará deter-
 5. minada por la tensión entre los conductores 17 y 14, de mo-
 do que el alternador seguirá regulado aunque su tensión de
 regulación se eleve en el aumento de tensión a través de la
 resistencia 25. - - - - -

Si se rompe el conductor 21, los transistores 29
 y 31 se desactivarán y el alternador dejará de producir sa-
 10. lida. - - - - -

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

15. 1.- Perfeccionamientos en los sistemas de carga
 de baterías para vehículos automóviles, caracterizados por-
 que el sistema comprende, en combinación, una batería que
 tiene un terminal de masa y un terminal activo, un alterna-
 dor y un rectificador asociado que producen una tensión de
 20. corriente continua entre un primer conductor de salida y la
 masa y también entre un segundo conductor de salida y la ma-
 sa, estando conectado directamente el primer conductor de
 salida al terminal activo de la batería y estando conectado
 el segundo conductor de salida al terminal activo de la ba-

414386



5. tería a través de una luz de aviso y del interruptor de encendido del vehículo en serie, un conductor perceptor de la tensión que tiene un primer extremo conectado al terminal activo de la batería y su otro extremo conectado a masa a través de un primer diodo y una cadena de resistencias en serie, un diodo Zener que acopla un punto de dicha cadena de resistencias a la base de un transistor de entrada, un transistor de salida conectado en circuito con el devanado inductor del alternador entre el segundo conductor de salida y la masa, medios que acoplan los transistores de entrada y de salida de modo que el transistor de entrada controle al transistor de salida para regular la salida del alternador, y una resistencia y un segundo diodo conectados en serie entre la conexión del primer diodo y la cadena de resistencias y el segundo conductor de salida, siendo tal la disposición que normalmente circula corriente a través del primer diodo y el alternador es regulado según la tensión de la batería pero, si asciende la tensión entre el segundo conductor de salida y la masa por encima de un valor predeterminado, circula corriente a través del segundo diodo y el alternador es regulado según la tensión entre el segundo conductor de salida y la masa. - - - - -

pe

2.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS DE CARGA DE BATERIAS PARA VEHICULOS AUTOMOVILES". - - - - -

25. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de ocho hojas, foliadas y meca-

414386



nografiadas por una sola de sus caras, y de una lámina de dibujos que la ilustra.

4 MAR 1973

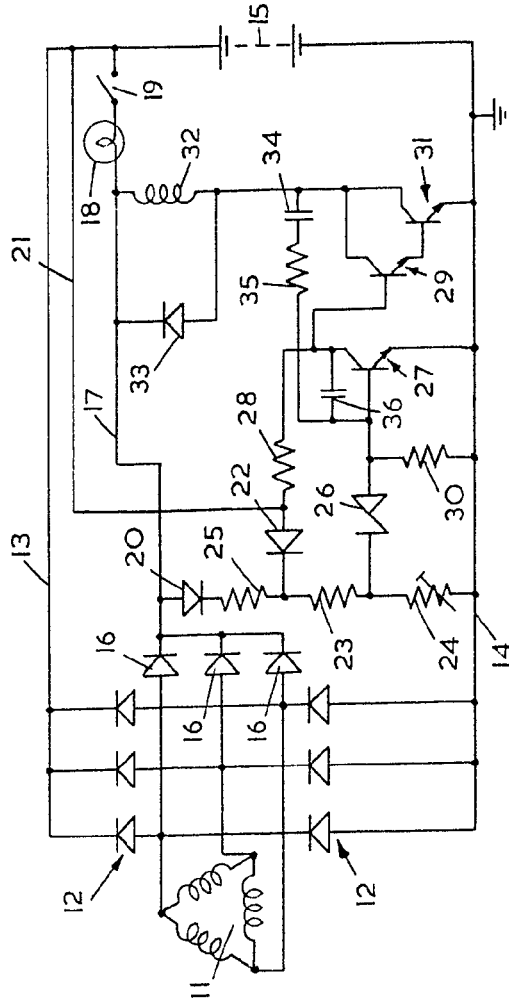
P. A. M. CURELL SUÑOL

Man. Ind. 1

maf.

414386

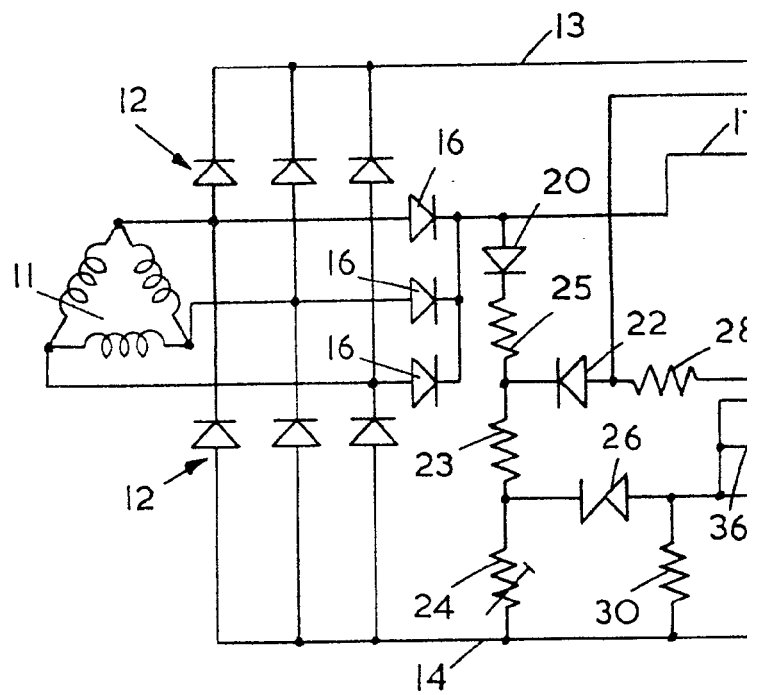
414386



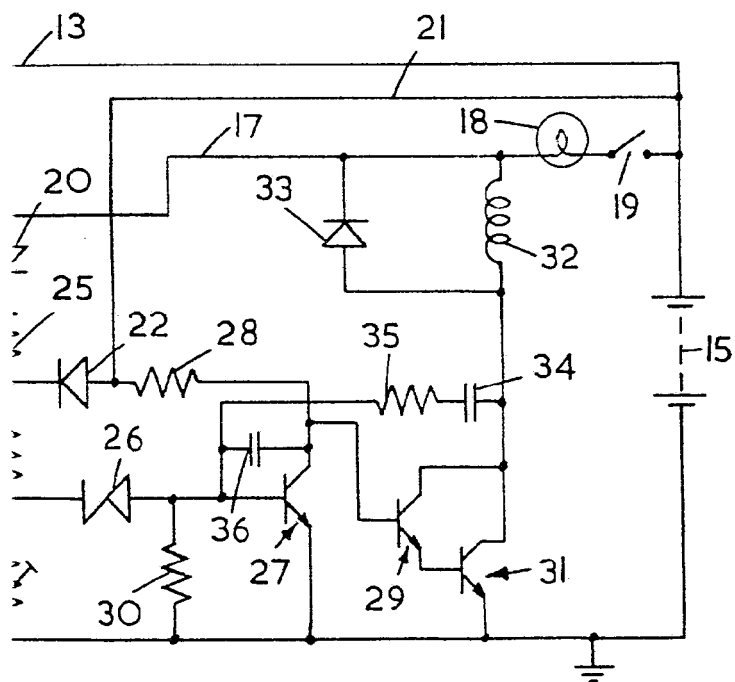
MARTE, 4 JUN 1978
P. M. CURELL SURSOL

Wm. L. W.

414386



414386



MADRID, 4 MAR 1973

P. A. M. CURELL SUÑOL

M. C. Curell Suñol