

2095C.  
EX-GB

414757



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 PARA  
CARGAR BATERIAS"

=====

Inventor: Paul Anthony Harris

Prioridad: Solicitud de patente en Gran Bretaña  
nº 23833/1972 de fecha 20 mayo 1972.

414757



Int. Cl.: HO1M//B62D

MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta invención se refiere a unos perfeccionamientos en los sistemas para cargar baterías, particularmente para utilizar en vehículos automóviles. - - - - -

- 5. Un sistema según la invención comprende, en combinación, un alternador de imanes permanentes que tiene por lo menos tres devanados independientes monofásicos, conductores positivo y negativo de suministro para la conexión a una batería de vehículo y una pluralidad de pares de diodos y de pares de tiristores, existiendo un par de diodos y un par de tiristores para cada devanado, y teniendo cada devanado sus extremos conectados al conductor negativo de suministro a través de su par de diodos, respectivamente, y sus extremos conectados además al conductor positivo de suministro a través de su par de tiristores, respectivamente, incluyendo además el sistema medios sensibles a la tensión conectados entre los conductores de suministro para proporcionar corriente de puerta a los tiristores sólo cuando la tensión entre los conductores de suministro es inferior a un valor predeterminado. - - - - -

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



414757

5. Con referencia a los planos, se provee un alternador de imanes permanentes que tiene tres devanados independientes monofásicos 11, 12 y 13. El sistema para cargar baterías incluye además conductores 14 y 15 de suministro positivo y negativo, entre los cuales está conectada la batería 16 del vehículo. Los devanados están bobinados sobre el estator de la misma forma que un devanado conectado en delta, pero sus extremos no están conectados entre sí. - - -

10. El devanado 11 tiene sus extremos conectados al conductor 15 a través de un par de diodos 11a y 11b, respectivamente, y sus extremos conectados además al conductor 14 a través de un par de tiristores 11c y 11d. De forma similar, los devanados 12 y 13 tienen sus extremos conectados a los conductores 14 y 15 a través de correspondientes diodos y tiristores 12a, 12b, 12c, 12d, 13a, 13b, 13c y 13d. - - -

20. El sistema incluye además un circuito 21 sensible a la tensión que está conectado entre los conductores 14 y 15 y que produce una salida hacia las puertas de los tiristores cuando la tensión entre los conductores 14 y 15 es inferior a un valor predeterminado. El circuito 21 puede ser de cualquier forma conocida y conveniente y comprende preferentemente un diodo Zener para percibir la tensión entre los conductores 14 y 15 junto con un amplificador de transistores controlado por el diodo Zener. - - - - -

25. La disposición es tal que, en tanto la tensión entre los conductores 14 y 15 es inferior a un valor predeter



414757

minado, todos los tiristores se proveen de corriente de puerta y la salida de los devanados 11, 12 y 13 es rectificadora y suministrada a la batería 16. Sin embargo, cuando la tensión entre los conductores 14 y 15 es superior al valor predeterminado, la salida del circuito 21 ya no se halla presente y cada uno de los tiristores se desactivará tan pronto como sea polarizado inversamente. No se provee entonces salida hacia la batería 16. - - - - -

La disposición ilustrada es más complicada de lo que teóricamente se requiere para una disposición de este género dado que, en teoría, podría utilizarse un alternador trifásico con solo tres diodos y tres tiristores que proporcionarían la salida requerida. Sin embargo, con tal disposición, que es conocida, debido a que un tiristor se desactiva sólo cuando su ánodo se hace negativo con respecto a su cátodo, es posible que se alimente un suministro irregular a una carga si la batería 16 queda desconectada por cualquier razón. La razón de ello es que cada tiristor puede conducir corriente desde dos devanados de fase y por lo tanto es posible, a altas velocidades del alternador, que los tiristores no tengan tiempo de desactivarse, de modo que se presenta una conducción continua. Utilizando la disposición ilustrada, en la que cada uno de los devanados tiene dos tiristores asociados con el mismo, dado que ambos de los tiristores asociados con un devanado deben estar conduciendo para enviar un suministro a la batería 16 y, desde luego, a cualquier carga en paralelo con la batería 16, entonces, en el caso de que exista una avería, el sistema se desactivará

414757



debido a que cada tiristor tiene un semiciclo de tensión de la máquina para desactivarse. Además, aunque se ha doblado el número de semiconductores utilizados en el rectificador, el rectificador no será de hecho proporcionalmente más caro, debido a que los dispositivos utilizados en el rectificador necesitan sólo ser de una potencia mitad de la empleada en un rectificador normal que utilice tiristores, de modo que pueden utilizarse dispositivos más económicos. - - - - -

5.

N O T A

10. 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

1.- Perfeccionamientos en los sistemas para cargar baterías, caracterizados porque el sistema comprende, en combinación, un alternador de imanes permanentes que tiene por lo menos tres devanados independientes monofásicos, con conductores positivo y negativo de suministro para la conexión a una batería de vehículo y una pluralidad de pares de diodos y de pares de tiristores, existiendo un par de diodos y un par de tiristores para cada devanado, y teniendo cada devanado sus extremos conectados al conductor negativo de suministro a través de su par de diodos, respectivamente, y sus extremos conectados además al conductor positivo de suministro a través de su par de tiristores, respectivamente,

15.

20.

*mte*

414757



incluyendo además el sistema medios sensibles a la tensión conectados entre los conductores de suministro para proporcionar corriente de puerta a los tiristores sólo cuando la tensión entre los conductores de suministro es inferior a un valor predeterminado. - - - - -

5.

2.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS PARA CARGAR BATERIAS". - - - - -

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

10.

MADRID, 14 MAYO 1973

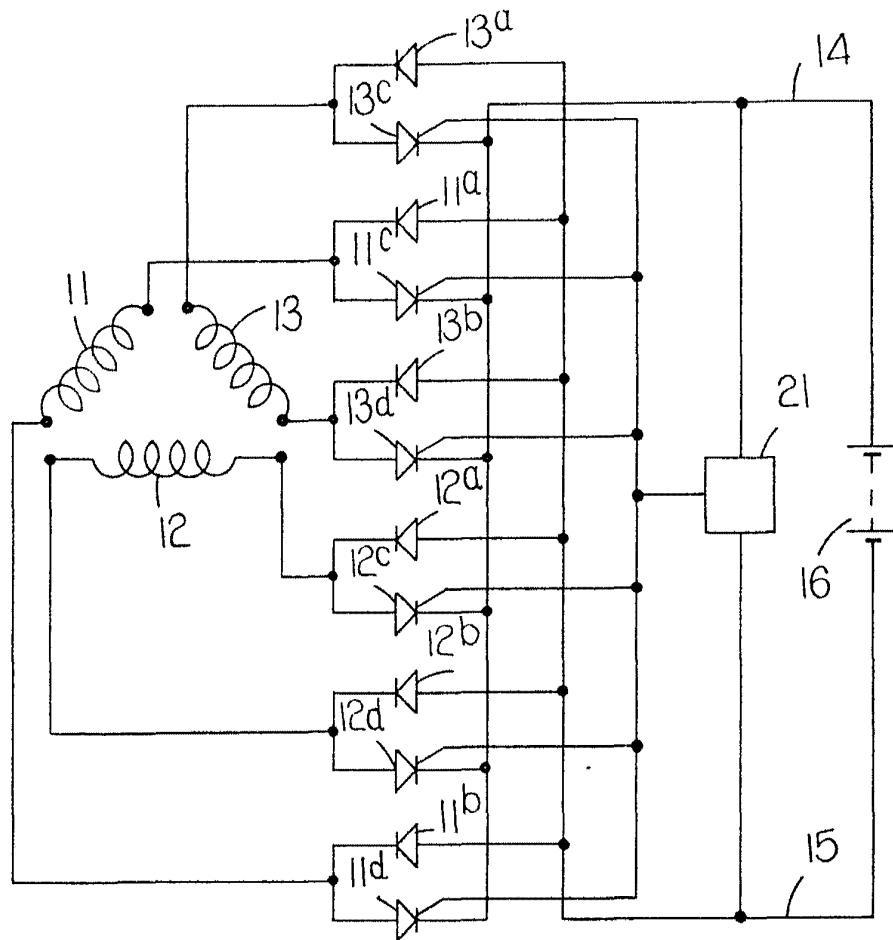
F. A. M. CURELL SUÑOL

Por Poder  
Ejecuto: D. Rodríguez

mafe

maf.

414757



MADRID, 1979

AL SEÑOR SUÑER