

296177

296177



MEMORIA DESCRIPTIVA

que corresponde a una solicitud de PATENTE DE INVENCION, por veinte años, por: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS REGULADORES DE TENSION PARA EQUIPOS ELECTRICOS DE AUTOMOVIL", cuyo registro se solicita a favor de Constructora Eléctrica Española, S.A, entidad española, residente en Madrid, c/. del Hierro nº 7.-

- o -

Uno de los elementos necesarios para la puesta en marcha de un vehículo es la batería; ésta proporciona una alimentación de corriente continua capaz de accionar el motor de arranque.

5.-

Como a consecuencia del uso normal de esta batería se va perdiendo progresivamente su carga, es necesario disponer de algún elemento que compense estas pérdidas; misión

296177



encomendada al conjunto dinamo-regulador. La primera tiene por fin generar una tensión algo superior a la de batería y el segundo conservar esta tensión constante a pesar de los diferentes regimenes de marcha del vehículo.

5.-

El regulador, en cualquiera de sus varias concepciones, dos o tres elementos, una o dos etapas de tensión, lleva siempre un conjunto parcial, el disyuntor con un doble objeto; por una parte, aislar la batería de la dinamo cuando ésta no produce tensión y de este modo evitar la descarga brutal de la batería; por otra parte cerrar el contacto de paso de corriente de dinamo a batería cuando la tensión de la primera toma un valor adecuado.

10.-

Esquemáticamente el disyuntor esta constituido por un núcleo magnético con dos bobinados, uno de tensión que es el encargado de realizar el cierre de los contactos de paso de dinamo a batería y otro de intensidad, encargado de provocar la apertura de contactos cuando la intensidad de retorno de batería es elevada; esta apertura la provoca por una desmagnetización del núcleo.

15.-

20.-

La puesta a punto del elemento disyuntor exige especiales cuidados; la placa bimetálica que actúa de resorte debe compensar las variaciones de resistencia que se producen en la bobina voltimétrica a causa de la temperatura, para evitar que en ningún momento la tensión de regulación sea inferior a la tensión de cierre del disyuntor; además esta tensión de cierre debe estar suficientemente alejada del ralentí del vehículo; un desreglaje, en cualquiera de estos sentidos, produce unas aperturas y cierres sucesivos de los contactos, que los ponen fuera de servicio rápidamente.

25.-



5.- Por otra parte, para conseguir una duración aceptable de los contactos es necesario que su apertura se realice bruscamente, que su separación, cuando están abiertos, sea amplia y que las intensidades que se cortan sean pequeñas. Desgraciadamente estas tres condiciones son incompatibles, es decir, una mejora conseguida desde el punto de vista de las dos primeras viene compensada en sentido contrario por un empeoramiento de la última, y viceversa.

10.- La presente patente tiene por fin hacer que los aparatos en cuestión respondan mejor a los servicios que de ellos se solicitan evitando además todos los inconvenientes anteriormente apuntados en la forma que más tarde se explicará.

15.- Consiste esencialmente en suprimir el elemento disyuntor colocando un diodo rectificador que permita el paso de corriente de carga de batería pero que no permita el paso de una corriente inversa, es decir de descarga de batería sobre dinamo.

20.- La ventaja introducida con la nueva concepción de disyuntor se basa en la propiedad bien conocida de los semiconductores de su diferente resistencia de paso de la corriente según el sentido que ésta tenga.

25.- Si el montaje se realiza de tal modo que el sentido directo sea el de paso de dinamo a batería, el diodo no presenta oposición alguna y la carga de batería se realiza fácilmente a través de él; sin embargo cuando la tensión de dinamo disminuye solo permite el paso de corriente de batería a dinamo muy pequeña, del orden de miliamperes.

Con lo anterior se logran varias ventajas; apro-



vechar íntegramente las posibilidades de la dinamo, puesto que la carga se inicia justamente cuando la tensión de ésta supere a la de batería, evitar las descargas que se producen por intensidades de retorno antes de abrirse el disyuntor.

5.-

Hay que tener en cuenta también la mejora que representa en la fabricación del regulador la supresión del proceso de reglaje del disyuntor y todo ello unido a la eliminación del desgaste de contactos al no existir ninguna apertura de circuitos con contacto móvil.

10.-

La única precaución a tomar consiste en la elección de un adecuado soporte de fijación del diodo que sirva a la vez de elemento refrigerador; el diodo debe por tanto ir montado sobre un soporte con gran superficie de radiación de calor para evitar que tome excesiva temperatura.

15.-

La colocación del conjunto soporte-diodo puede realizarse en dos formas distintas: bien entre el regulador y batería, por lo cual debe estar aislado de masa y no hay que realizar modificación alguna sobre el resto del equipo, o bien entre masa y borne negativo de la dinamo. Si se realiza esta última colocación, tanto el borne de masa del regulador como el borne negativo de dinamo deben estar aislados de la masa general del vehículo y conectados a ellos a través del diodo. Ambos procedimientos de conexión se ilustran, a título de ejemplo, en las figuras 1ª y 2ª de los dibujos adjuntos siendo -1- la dinamo, -2- el regulador, -3- el diodo y -4- la batería.

20.-

25.-

Lo anterior se refiere a vehículos que tengan el borne negativo de batería a masa; si fuese el borne positivo el que hubiese que conectar a masa las dos soluciones



persistirían, pero las polaridades de los diodos deberían ser inversas.

5.-

La figura 3ª ilustra el montaje realizado cuando la conexión elegida es la correspondiente al primer ejemplo citado, o sea al de la figura 1ª. Consta de un chasis -5-, un soporte refrigerador -6-, del diodo -7- y de la tapa -8- de la cual se ha prescindido en esta figura pero que es analoga a la representada en la figura 4ª.

10.-

El chasis -5- lleva dos bornas, una para conectar el regulador y la otra para la batería, estando los polos del diodo conectados uno a cada borne.

15.-

También puede realizarse el montaje según la figura 4ª, en la cual el chasis lleva tres bornes, uno para el regulador, otro para la batería y el tercero que sirva como soporte a un fusible de protección instalado entre este borne y el de batería. El diodo va conectado entre el borne del regulador y el denominado tercer borne.

20.-

El soporte refrigerador señalado con -6- en la figura 3ª, puede proyectarse con un número variable de aletas -9-, según las necesidades, o bien puede consistir en un cilindro o prisma rectos con el diodo -7- en la parte central y provisto de aletas -10- perpendiculares al eje de simetría, según se observa en la figura 5ª.

25.-

El diodo puede ser indiferentemente de cualquier polaridad con el borne positivo o el negativo conectado al soporte.

La tapa -8- es necesaria para evitar cortocircuitos accidentales, y el fusible, si se acepta esta solución, para evitar el deterioro de la dinamo en el caso de corto-

circuito del diodo.

296177



5.-

La figura 6ª ilustra el montaje realizado cuando la conexión elegida corresponde al segundo ejemplo, es decir, al representado en la figura 2ª. Consta de un diodo -7- y el soporte refrigerador -11- que se fija directamente a masa sin necesidad de chasis. El soporte -11- está formado también por una pieza prismática o cilíndrica con aletas -12- perpendiculares al eje de simetría.

10.-

En la forma descrita se consiguen las ventajas al principio indicadas.

15.-

Cuantas modificaciones puedan ser introducidas en el objeto de esta solicitud y no alteren esencialmente su característica fundamental se entenderán a todos los efectos como incluidas en la patente, sean cualesquiera las circunstancias que concurren.

N O T A

Descrito suficientemente el objeto de esta patente, se declaran de novedad y propia invención las siguientes:

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

20.-

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en los reguladores de tensión para equipos eléctricos de automóvil, que se caracterizan porque para aislar la batería de la dinamo cuando esta última no produce tensión y, en su caso, para cerrar el contacto de paso de corriente de dinamo a batería cuando la tensión de la primera toma un valor adecuado,

25.-

o sea, para realizar las funciones del disyuntor usual, se prevé la disposición, en lugar de éste, de un diodo rectificador que permita el paso de corriente de carga de batería pero que no permita el paso de corriente inversa, es decir, de descarga de batería sobre dinamo.

30.-

298177



5.- 2º.- Perfeccionamientos introducidos en los reguladores de tensión para equipos electricos de automovil, según el punto primero, que se caracterizan por el hecho de que el soporte de fijación del diodo sirve a la vez de elemento refrigerador, por lo que debe tener gran superficie de radiación del calor.

10.- 3º.- Perfeccionamientos introducidos en los reguladores de tensión para equipos electricos de automovil, según los puntos anteriores, que se caracterizan porque el conjunto soporte-diodo se monta entre el regulador y la batería, estando en este caso convenientemente aislado de masa.

15.- 4º.- Perfeccionamientos introducidos en los reguladores de tensión para equipos electricos de automovil, según los puntos primero y segundo, caracterizados porque el conjunto soporte-diodo se monta entre masa y el borne negativo de la dinamo, aislando entonces de la masa general del vehículo tanto el borne de masa del regulador como el borne negativo de la dinamo.

20.- 5º.- Perfeccionamientos introducidos en los reguladores de tensión para equipos electricos de automovil, según los puntos primero a tercero, que se caracterizan porque el conjunto soporte refrigerador-diodo se monta sobre un chasis que esta provisto de dos bornes, uno para conectar el regulador y otro para conectar la batería.

25.- 6º.- Perfeccionamientos introducidos en los reguladores de tensión para equipos electricos de automovil, según los puntos anteriores, que se caracterizan porque el chasis del aparato lleva tres bornes, uno para el regulador, otro para la batería y el tercero que sirve de soporte para un fusible.

296177



ble de protección instalado entre este borne y el de batería, yendo el diodo conectado entre el borne del regulador y el tercer borne citado, y estando previsto que el fusible pueda quedar situado dentro o fuera de la tapa que cubre el conjunto.

5.-

7^a.- Perfeccionamientos introducidos en los reguladores de tensión para equipos electricos de automovil, según los puntos primero, segundo y cuarto, que se caracterizan porque el soporte refrigerador-diodo se fija directamente a masa, sin necesidad de chasis.

10.-

8^a.- Perfeccionamientos introducidos en los reguladores de tensión para equipos electricos de automovil, según los puntos primero, segundo, cuarto y séptimo, que se caracterizan porque el diodo se conecta directamente a la masa general, bien sea de la carcasa o de cualquier otro elemento del vehiculo, con lo cual la misma masa realiza las funciones del elemento refrigerador y se evita el soporte especial.

15.-

9^a.- Perfeccionamientos introducidos en los reguladores de tensión para equipos electricos de automovil, según las reivindicaciones anteriores, que se caracterizan porque el soporte refrigerador del diodo esta formado por una pieza de forma y dimensiones adecuadas, la cual esta provista de aletas de radiación preferentemente perpendiculares al eje de simetria.

20.-

10^a.- PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS REGULADORES DE TENSION PARA EQUIPOS ELECTRICOS DE AUTOMOVIL.

25.-

Todo conforme se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de nueve hojas y se ilustre

296177



en los dibujos que a la misma se acompañan.

Madrid, a seis de Febrero de mil novecientos sesenta y cuatro.

CONSTRUCTORA ELECTRICA ESPAÑOLA, S.A.
P.S.

A handwritten signature in cursive script, appearing to read 'Reis'. The signature is written in dark ink and is positioned below the typed name 'CONSTRUCTORA ELECTRICA ESPAÑOLA, S.A.' and the initials 'P.S.'.

298177

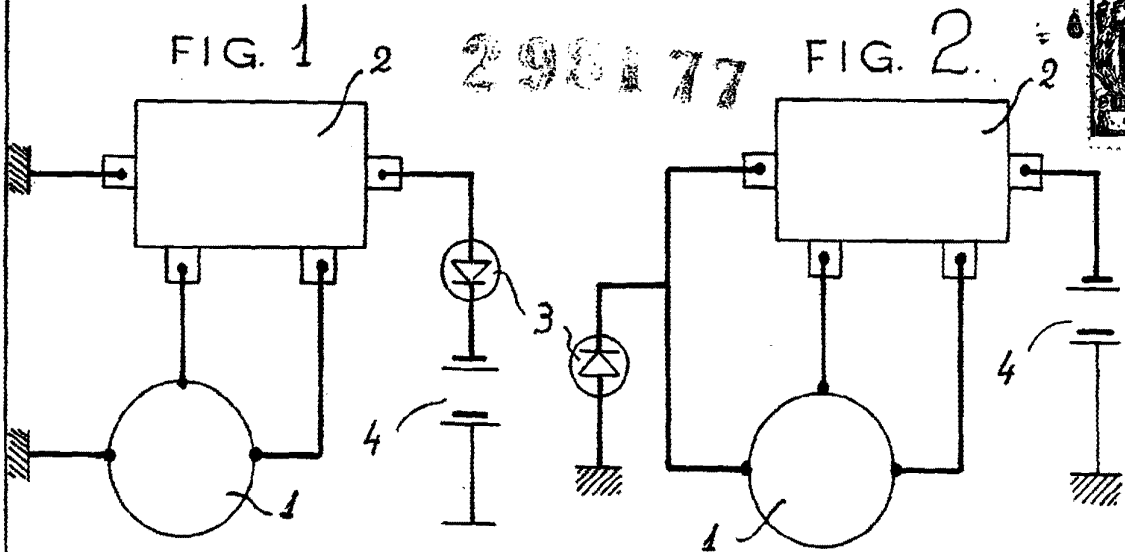


FIG. 3.

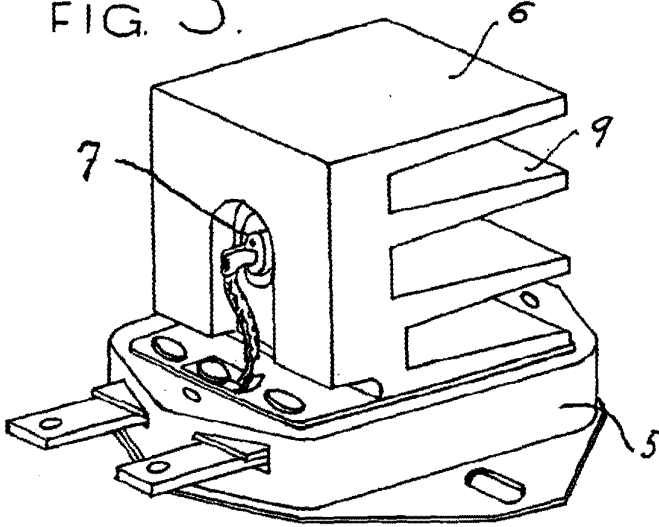
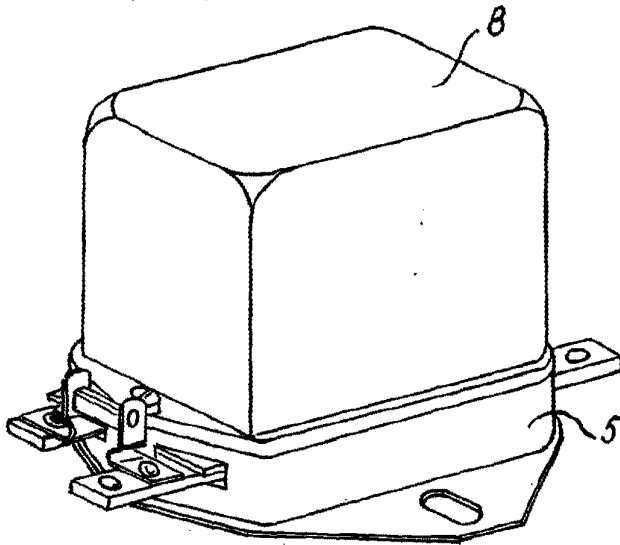


FIG. 4.



ESCALA VARIABLE.

FIG. 5.

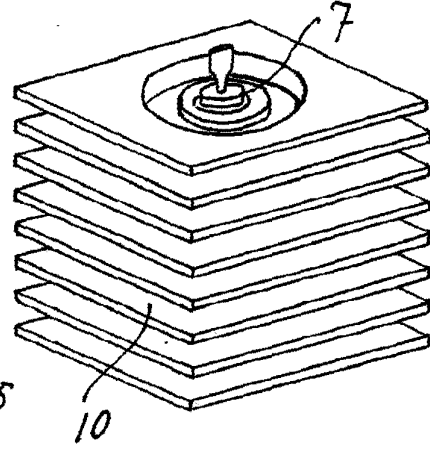
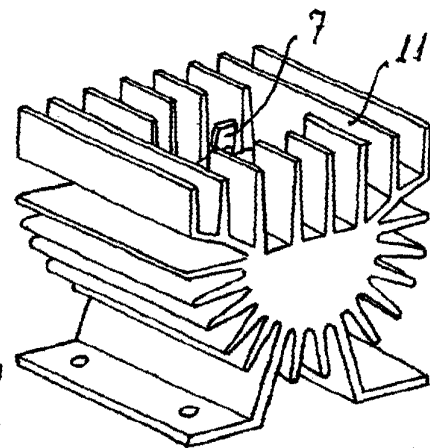


FIG. 6.



Madrid, 6 de Febrero de 1.964

