

433377

Int. Cl. G05F; H02K

Memoria Descriptiva

sobre:

Perfeccionamientos en reguladores de tensión
electromecánicos.

=====
=====

Solicitante: FABRICA ITALIANA MAGNETI MARELLI S.p.A., entidad italia-
liana, residente en Via Guastalla 2, MILAN, Italia.

=====
=====

El invento se refiere a un regulador de
tensión electromecánico, para alternadores autorreg-
tificadores, particularmente para vehículos automoto-
res.

5. Como es sabido, los reguladores de tensión

del tipo mencionado anteriormente, comprenden substancialmente las siguientes partes: un grupo de contactos dispuestos entre la salida de excitación del alternador y la bobina de excitación del mismo, una bobina magnetizante para el control de dichos contactos, una resistencia adicional en serie con la bobina magnetizante, una resistencia de regulación, una eventual bobina inductora (atenuación).

5.

La bobina magnetizante controla la apertura de los contactos, normalmente cerrados, toda vez que la tensión suministrado por el alternador a la línea de suministro alcanza y supera el valor máximo preestablecido.

10.

Por lo contrario, cuando la tensión es menor que dicho valor límite, la bobina no se halla en condiciones de mantener abiertos a los contactos que se vuelven a cerrar para abrirse cuando se restablece dicho valor de la tensión.

15.

En estas fases alternadas de apertura y cierre de los contactos, se conecta y desconecta la resistencia de regulación en serie con la bobina de excitación del alternador, y de este modo se produce la regulación del campo.

20.

Sin embargo, al producirse cada apertura de los contactos, por efecto de la energía inductiva almacenada en la bobina de excitación del alternador, se crea una tensión extra que provoca la generación de un arco entre los contactos, con la consecuente transferencia de material y, por lo tanto, el desgaste de los mismos.

25.

Para controlar los fenómenos relacionados con tal tensión extra se proporciona a veces una bobina inductora cuya función principal es la de graduar la magnitud de dicho voltaje extra que se manifiesta durante la apertura de los contactos, de modo de generar un arco que no signifique un desgaste exce-

30.

sivo.

Además, para reducir adicionalmente tal desgaste, los contactos son hechos con un metal precioso, por ejemplo, la plata o una aleación de oro-niquel.

5.

La presencia del grupo de contactos, constituido normalmente por dos pares de contactos, la bobina inductora y la resistencia de regulación, hace a tales reguladores más bien costos y complicados.

10.

Finalmente, a causa de tal par doble de contactos, dichos reguladores demandan una doble operación de puesta a punto.

15.

El objeto del presente invento es el de proporcionar un regulador de voltaje para alternadores autorrectificadores, el cual, a igualdad de prestación, reduce al mínimo el grupo de contactos y elimina tanto a la bobina inductora como a la resistencia de regulación, de manera de resultar más económico, poco complicado y de más sencilla puesta a punto con respecto a los tipos mencionados anteriormente de empleo tradicional.

20.

Dicho objeto es logrado con un regulador que emplea un solo par de contactos insertados entre la salida de excitación del alternador y la bobina excitadora, y derivando de un punto intermedio entre dicho par de contactos y dicha bobina excitadora, un circuito en condiciones de absorber buena parte de la corriente producida por la tensión extra de apertura, de modo que mantenga el arco que se genera entre los contactos, en una magnitud prácticamente constante al variar la carga. Se obtiene, de esta manera, una transferencia de material, entre un contacto y el otro, prácticamente nula, lo cual se traduce, ventajosamente, en la duración del regulador, en cualesquiera

25.

30.

condiciones de funcionamiento del mismo.

En una forma de realización sencilla, el circuito que deriva la corriente de voltaje extra comprende un termistor y un diodo en serie.

5. Otros detalles y características del invento resultarán evidentes por la siguiente descripción dada, a solo título de ejemplo no limitativo, con referencia al esquema adjunto.

10. En dicho esquema, la letra G designa a un alternador trifásico autorrectificador dotado de un puente rectificador de potencia (no ilustrado) cuya salida 1 está conectada a la línea de suministro L y de un puente rectificador de excitación (no ilustrado) cuya salida 2 está conectada a la bobina excitadora 4 del alternador, a través del regulador de voltaje R.

15. En forma conocida, también están conectados a la línea L, directamente la batería B y, a través del interruptor I, los elementos que consume U. La letra S designa a una lámpara de indicación de carga.

20. De acuerdo con el invento, entre la salida 2 del alternador y la entrada 3 de la bobina excitadora 4 está dispuesto un único par de contactos 5 controlados por la bobina magnetizante 6 conectada en derivación con relación a la entrada 8 del regulador y a tierra a través de la resistencia adicional 7.

25. Entre la entrada 8 del regulador y el contacto fijo 5a puede insertarse una bobina aceleradora, no ilustrada.

30. Para limitar en el valor correcto la magnitud del arco generado entre los contactos 5a y 5b se proporciona, de acuerdo con el invento, un circuito de derivación de una parte de la corriente producida por la tensión extra, que compren

de un termistor 9 y un diodo 10 en serie. Tal circuito se deriva de la salida 11 del regulador, de manera que está conectado en paralelo con la bobina 4 del alternador.

5. El ánodo del diodo está conectado a tierra, lo cual asegura el pasaje a través del circuito de derivación de únicamente la corriente inversa producida por la tensión extra. La magnitud de dicha corriente es regulada entonces por la resistencia del termistor que varía inversamente a la temperatura. Esto significa que al producirse una variación de la corriente
10. extra de apertura, se produce una variación de la temperatura del termistor y, por lo tanto, de su resistencia, con un mayor o menor flujo de corriente a través del circuito de derivación. Puede ser controlado, por consiguiente, el arco generado entre los contactos del par de contactos, debido a lo cual es posible graduar al mismo en un valor constante independiente de la
15. carga del alternador, de modo de poder emplear contactos de un metal no precioso, por ejemplo, contactos de tungsteno.

NOTA

20. 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
25. principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Italia con el nº 32273 A/73 de 27 de Diciembre de 1973, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del
30. referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención.

por 20 años en España sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN REGULADORES DE TENSION ELECTROMECHANICOS; caracterizándose por lo siguiente:

5. 1.- Perfeccionamientos en reguladores de tensión electromecánicos, del tipo utilizado para alternadores autorrectificadores, particularmente para vehículos automotores, que comprende un grupo de contactos que se encuentra a la salida de excitación del alternador, y que es controlado por una bobina magnetizante, caracterizados por que dicho grupo de contactos está formado por un par de contactos y de que entre este par de contactos y la bobina excitadora del alternador, se deriva un circuito monodireccional en condiciones de poder derivar a una parte de la corriente de tensión extra de modo de mantener en una magnitud practicamente constante al arco que se genera entre dichos contactos, aún cuando varíe la carga del alternador.
- 10.
- 15.

20. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dicho circuito monodireccional de derivación comprende un termistor y un diodo en serie, estando conectado a tierra el ánodo de este diodo.

3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque dichos contactos son de tungsteno.

25. 4.- Perfeccionamientos en reguladores de tensión electromecánicos, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en el dibujo adjunto.

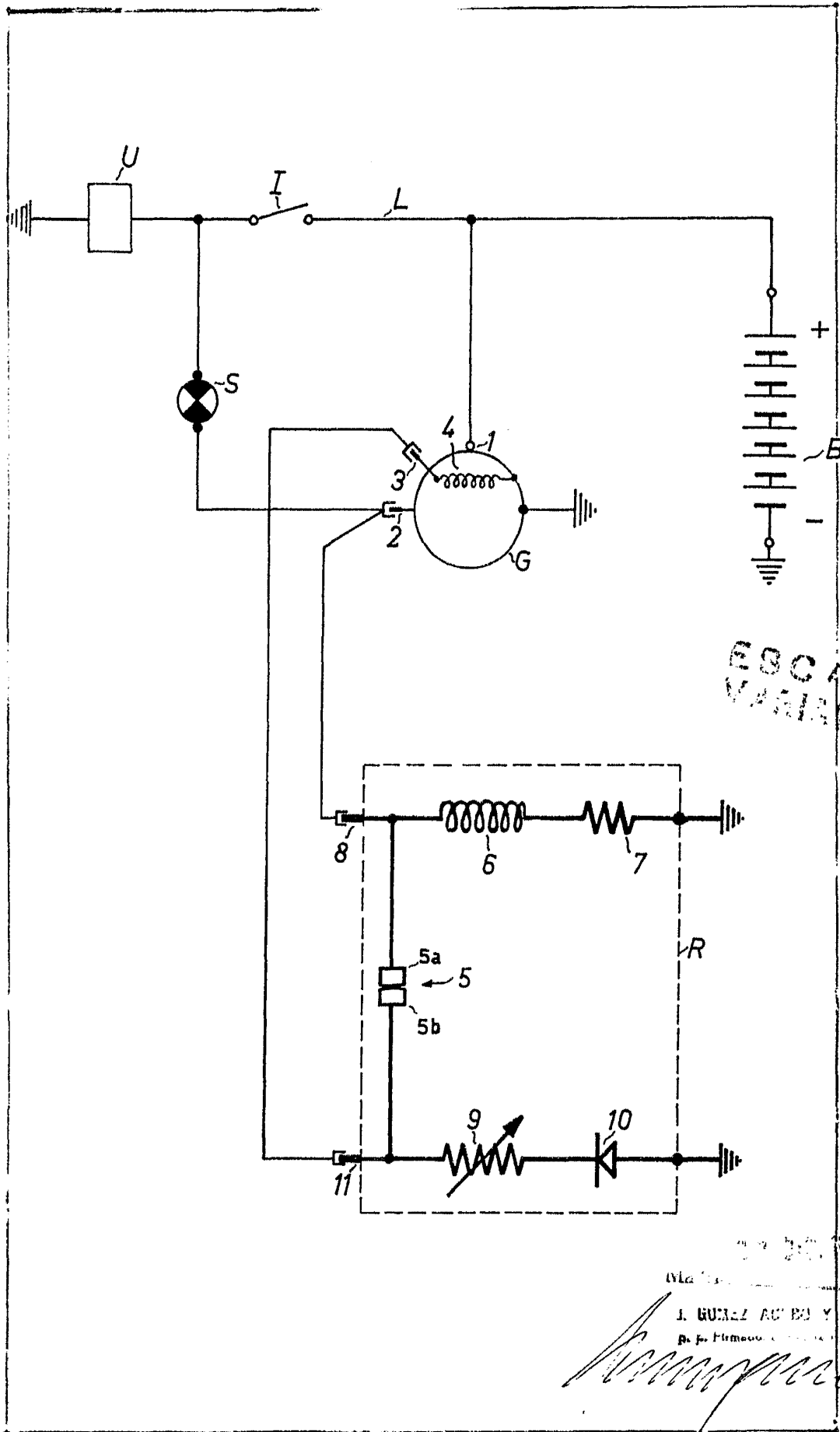
Esta Memoria consta de seis hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

27 DIC. 1974

FABRICA ITALIANA MAGNETI MARANELLI S.p.A.

J. GOMEZ ACEBO Y MODEI
p. Firmador: L. Goia Ferrández



ESCALA
VARIABLE

1958
Via...

J. GARCIA AGUIRRE Y CIA
P. de Firmas...