

259248

259248

PATENTE DE INVENCION

a favor de

D. Ignacio GOYTISSOLO TALTAVULL - de nacionalidad española - domiciliado en BARCELONA, Madrazo, 83,

por:

"Perfeccionamientos en los alternadores autorregulados"

====:oOo:====

Memoria descriptiva

La presente invención tiene por objeto la mejora relativa a los alternadores autorregulados para conseguir que la tensión se mantenga constante, cualquiera que sea la temperatura de la máquina, debida a su calentamiento.



259248

regulados de diversos tipos en que la corriente continua para su excitación compoundada procede de rectificadores secos o de una excitatriz con colector. A su vez pueden ser del tipo de inducido giratorio o de inducido fijo y estar los rectificadores fijos o giratorios con el inductor.

Los alternadores autorregulados están dispuestos para que su excitación varíe con la carga y el factor de potencia, consiguiéndose la autorregulación por diversos procedimientos, pero debido al paso de la corriente de excitación por las bobinas inductoras se calientan éstas y aumenta su resistencia eléctrica, con lo que disminuye la excitación y la autorregulación pierde en eficacia, ya que se produce diferente tensión estando la máquina fría o caliente.

Para evitar este inconveniente la presente invención propone el establecer un devanado auxiliar por polo inductor, devanado en el que está intercalada una resistencia de coeficiente de temperatura negativo de las llamadas termistancias o también termistores.

Las características de la presente invención se comprenderán mejor por la lectura de la descripción que sigue de los diferentes modos de realización de la presente invención, dados como ejemplos no limitativos, descripción que se refiere al dibujo adjunto sobre el cual:

La figura 1, representa en forma esquemática el inducido giratorio y el inducido fijo de un alternador que lleva dos devanados distintos por polo, así como la termistancia fija.

La figura 2, representa en forma esquemática el caso del alternador con inducido fijo y un inductor giratorio con su termistancia giratoria.

259248



La figura 3, representa el aparato de regulación automática por termistancia.

La figura 4, representa una variante del mismo aparato.

En la figura 1, se pueden apreciar los dos devanados inductores, principal -1- y auxiliar -2-, viéndose que ambos devanados están alimentados en paralelo con corriente continua, que puede proceder de un rectificador o de un colector. El conjunto de los dos devanados -1-2-, tiene el mismo peso de cobre que tendría un solo devanado inductor, pues estando la máquina caliente los amperios vueltas del conjunto -1-2- son los mismos que en el caso que hubiera un solo devanado inductor. La termistancia -3- está colocada en serie con el devanado auxiliar -2-, consiguiéndose con ello que al ponerse la máquina en marcha y estando fríos tanto la termistancia como los devanados, no pase al principio apenas corriente por el devanado auxiliar -2-, ya que la termistancia -3- tiene mucha resistencia en frío; pero a medida que el devanado principal se calienta, se aumenta su resistencia y se disminuye el paso de la corriente de excitación, al mismo tiempo que por otra parte se obtiene una gran disminución de la resistencia eléctrica de la termistancia debido a su calentamiento, con lo que pasa corriente por el devanado auxiliar -2- y se compensan los amperios vueltas de menos del devanado principal -1- con los amperios vueltas de más del devanado auxiliar -2-.

En la misma figura 1 puede verse también la resistencia de caldeo -4- de la termistancia -3-, la cual tiene por objeto iniciar el calentamiento de la termistancia y hacer que la constante de tiempo de ésta sea semejante a la del devanado inductor -1-. La alimentación de la resistencia de caldeo se toma en este caso de la corriente alterna producida por

259248



la máquina.

En la figura 2 la disposición es semejante, pero tratándose del caso de inductor y rectificadores giratorios se alimenta la resistencia de caldeo -4- con una derivación de la corriente continua que alimenta el devanado inductor principal -1-.

En la figura 3 puede apreciarse el conjunto de termistancias y resistencia de caldeo. Entre los discos -5- de material semiconductor del tipo de coeficiente de temperatura negativo se aprieta entre dos discos aislantes -6- la resistencia de calentamiento -7- que tiene forma de disco, la cual recibe corriente eléctrica por los conductores -13-. Para sujetar el conjunto hay un pasador central -8- aislado por un tubo -15-, el cual pasador, por medio de las tuercas -17-, aprieta las placas elásticas conductoras -14-, que a través de las placas -16- están en contacto con las caras exteriores de las termistancias -5-. De esta manera las caras externas de los discos -5- están unidas eléctricamente por el pasador -8-, así como las caras internas de los discos están unidas eléctricamente entre sí por las placas conductoras -18- y el conductor -12-. Resulta así que la corriente eléctrica, que según los esquemas de las figuras 1 y 2 pasa por las bobinas -2-, atraviesa el conjunto de termistancias, o sea entra por el conductor -11- pasa por las placas -16- y a través de las termistancias pasa a las placas -18- unidas al conductor de salida -19-. Envolviendo el conjunto hay una caja -10- que contiene aislante térmico de fibra de vidrio.

En la figura 4, la resistencia de caldeo -9- está contenida en una caja -20- en forma de anillo que está en contacto con las termistancias -5-. El conjunto está sujeto por el

259248



pasador -3-, aislado por el tubo -15-, con arandelas elásticas -14-. La corriente eléctrica entra por el conductor -11-, pasa por las placas conductoras -16-, atraviesa las termistancias -5- y sale por las placas -18- y conductor -19-.

5 El aparato representado en las figuras 3 y 4 será fijo en el caso representado en la figura 1 en que el inductor es fijo. En el caso indicado en la figura 2 en que el inductor es giratorio, el aparato de las figuras 3 y 4 será giratorio si son giratorios los rectificadores que proporcionan la corriente continua de la excitación; pero si los rectificadores de la excitación son fijos, podrá también el aparato de las figuras 3 y 4 ser giratorio o bien ser fijo, pero en este último caso se necesitarán dos anillos rozantes dispuestos al efecto con objeto de alimentar las bobinas auxiliares inductoras giratorias.  
10  
15

Se puede aumentar o disminuir el número de discos de termistancias según la potencia del alternador, discos que puedan acoplarse eléctricamente en paralelo o en serie.

Queda bien entendido que a este modo de realización descrito se pueden añadir diversos cambios, o perfeccionamientos, o reemplazar ciertos dispositivos por otros equivalentes, sin alterar por esto la idea de la invención.  
20

====: N O T A :====

Se reivindica como objeto de esta patente:

25 1.- Perfeccionamientos en los alternadores autorregulados, caracterizados por disponer un sistema de bobinas inductoras auxiliares derivadas de las bobinas inductoras principales del alternador, que por medio de un dispositivo de termistancias producen automáticamente un aumento del flujo inductor que compensa la disminución del flujo inductor debido al aumento de la resistencia eléctrica de las  
30



259248

bobinas inductoras principales originado por el calentamiento de las mismas, consiguiéndose con ello en forma automática una tensión constante con independencia del calentamiento del alternador.

5                   2.- Perfeccionamientos en los alternadores autorregulados según la reivindicación anterior, caracterizados porque el dispositivo de termistancias está conectado en serie con las bobinas inductoras auxiliares, y recibe un caldeo auxiliar por medio de una resistencia eléctrica, la cual está alimentada por la corriente alterna producida por el alternador, o  
10                   bien por la corriente continua procedente de la excitación.

                  3.- Perfeccionamientos en los alternadores autorregulados según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el dispositivo de compensación automática está constituido por uno o más discos de materia de termistancia, que  
15                   están unidos electricamente entre sí, en paralelo o en serie, por sus caras interiores y exteriores mediante placas elásticas conductoras, formando estos discos un bloque sujeto por un perno central aislado electricamente, y quedando el conjunto envuelto por una caja que contiene fibra de vidrio como  
20                   aislante térmico.

                  4.- Perfeccionamientos en los alternadores autorregulados según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el sistema de caldeo auxiliar de las termistancias consiste en unas resistencias eléctricas en forma de disco o de  
25                   anillo, que están aisladas electricamente de los discos de materia de termistancia pero en contacto térmico con los mismos, al objeto de iniciar su calentamiento al iniciarse el calentamiento del alternador.

30                   5.- Perfeccionamientos en los alternadores autorregu-

259248

18



lados, que tienen el inductor fijo, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el dispositivo de termistancias es fijo.

5 6.-- Perfeccionamientos en los alternadores autorregulados, que tienen el inductor giratorio con rectificadores de excitación giratorios, según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados porque el dispositivo de termistancias está montado giratorio con el inductor.

10 7.-- Perfeccionamientos en los alternadores autorregulados, que tienen el inductor giratorio con rectificadores de excitación fijos, según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados porque el dispositivo de termistancias está montado giratorio con el inductor.

15 8.-- Perfeccionamientos en los alternadores autorregulados, que tienen el inductor giratorio con rectificadores de excitación fijos, según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados porque el dispositivo de termistancias es fijo, alimentando la corriente suplementaria de excitación a las bobinas inductoras auxiliares a través de dos anillos rozantes,  
20 dispuestos para este objeto.

9.-- Perfeccionamientos en los alternadores autorregulados.

Esta memoria consta de siete páginas, escritas por una sola cara.

BARCELONA, 18 JUN, 1960

P. A.



259248

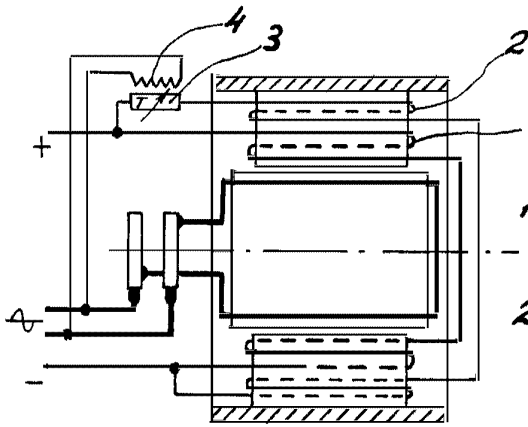


FIG. 1

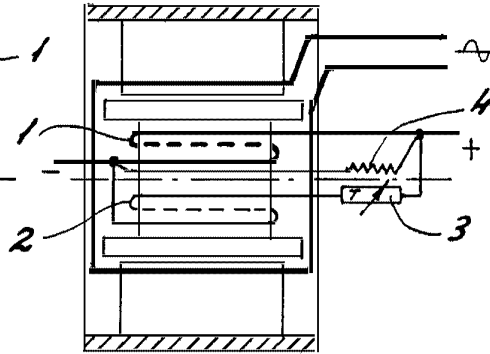


FIG. 2

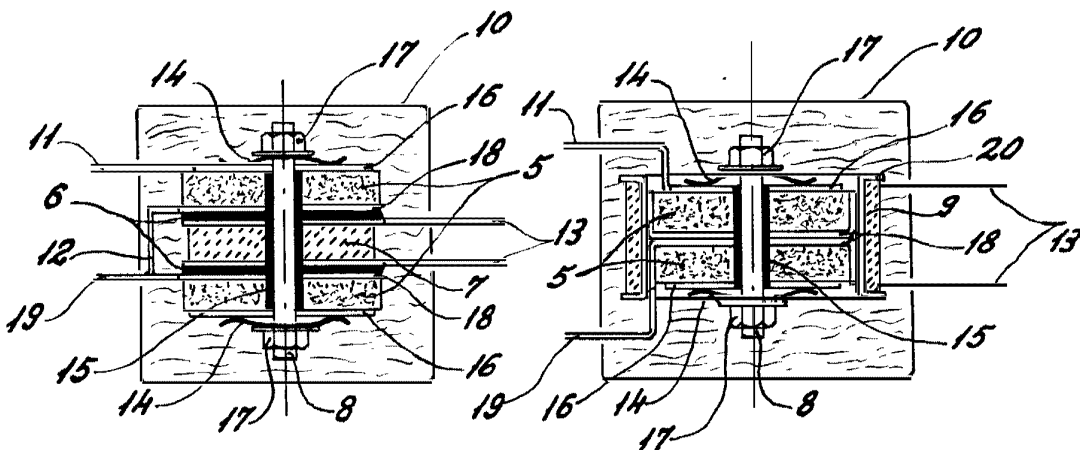


FIG. 3

FIG. 4

JOSÉ M. VILA  
P. R.

A.D.  
*[Handwritten signature]*