

PATENTE DE INTRODUCCION

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>B 60</u>
SUBCLASE <u>K</u>

R. 7536.

**388689**

*Memoria Descriptiva*

*sobre:*

PERFECCIONAMIENTOS EN INSTALACIONES DE ALIMENTACION DE  
CORRIENTE, ESPECIALMENTE PARA VEHICULOS AUTOMOVILES.

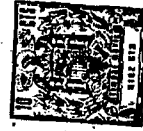
-----

*Solicitante* ROBERT BOSCH GMBH, entidad alemana, residente en  
7 STUTTGART 1, República Federal Alemana.

-----

La invención se refiere a una instalación de alimentación de corriente, especialmente para autovehículos con un generador de corriente trifásico excitado en derivación, accionable con número de revoluciones variable, cuyas conexiones de corriente tri-

5.



- 2 - 388689

fásica están unidas, a través de un primer grupo de diodos con una salida de corriente continua positiva, y a través de un segundo grupo de diodos con una salida de corriente negativa, cuyos dos grupos juntos forman un primer rectificador en puente trifásico, al que son conexas una batería y en caso dado otros consumidores, y cuyo arrollamiento de campo está conexas con la salida del generador sobre un dispositivo de regulación y un tercer grupo de diodos.

5.

10.

Hay conocidas instalaciones de alimentación de corriente en las que un generador trifásico alimenta a la batería sobre un primer grupo rectificador, al regulador de tensión sobre un segundo grupo rectificador y al arrollamiento de campo del generador trifásico sobre un tercer grupo rectificador. (DT-solicitud de patente DL0445 21 o, 52). En una disposición semejante se requiere un gran número de rectificadores, lo que sería demasiado costoso especialmente en pequeñas instalaciones de alimentación de corriente y requería también demasiado espacio en una incorporación en el generador trifásico.

15.

20.

25.

Es también conocido cargar la batería con ayuda de un generador trifásico sobre un rectificador en puente trifásico, mientras que el arrollamiento de campo se alimenta sobre un regulador y un puente-Gratz. (BE-Memoria de patente 553 509). En ésta conexión es desventajoso el gasto relativamente grande en diodos y la tensión del campo relativamente rica en armónicas.

30.

Es además conocido cargar la batería, en instalaciones de alimentación de corriente con genera



5. dores monofásicos de corriente alterna sobre una conexión en puente Graetz, mientras que el regulador y el campo del generador se alimentan sobre un rectificador de oscilación. (US-Memoria de patente 2 826 730). Los rectificadores como los que están previstos en ésta disposición tienen una gran tendencia a averías. Es por tanto conveniente, en instalaciones que deben pasarse sin un gran entretenimiento, renunciar a tales rectificadores.

10. La invención se fundamenta en el cometido de crear una instalación de alimentación de corriente con los menos diodos posibles, especialmente con pocos rectificadores de corriente de carga muy cargables. Además se debe lograr una tensión de campo pobre en armónicas y evitarse una corriente inversa sobre el regulador y el arrollamiento de campo del generador.

15. Este cometido se puede solucionar porque según la invención el tercer grupo de diodos presenta tres diodos proyectados para la corriente de excitación que están unidos uno con otro en cada uno de los electrodos homónimos, y con sus otros electrodos están conexas en cada caso a una de las conexiones de corriente trifásica del generador, y mediante esto forman, juntamente con uno de los dos primeros grupos, un completo segundo rectificador en puente trifásico, de forma que los diodos de aquel grupo de diodos del primer rectificador en puente trifásico, que no es común con el segundo rectificador en puente trifásico, bloquean una corriente inversa de la batería sobre la instalación de regulación hasta el arrollamiento de campo.

30. Mediante la instalación de alimentación



de corriente según la invención se reúnen las siguientes ventajas:

5. Mediante el rectificador de corriente de carga existente necesariamente, se evita una corriente inversa desde la batería hasta el campo a través del regulador. Los diodos de excitación, juntamente con los diodos del rectificador de corriente de carga forman un completo rectificador en puente, de forma que la tensión en el regulador es pobre en armónicas. Los diodos de excitación tienen que conducir juntos solo aproximadamente una décima parte de la corriente del rectificador de carga, mientras que éstos últimos son caros y requieren usualmente mayores cuerpos refrigeradores, pueden emplearse para los diodos de excitación pequeños rectificadores baratos que normalmente necesitan pequeños cuerpos refrigeradores y por lo tanto se pueden ubicar fácilmente en un espacio libre en la máquina. Sobre ésta base, en la solución según la invención, se sale adelante también prácticamente sin más requerimiento de espacio y sin más peso. Además mediante esto se simplifica también la refrigeración.
- 10.
- 15.
- 20.

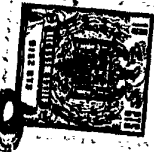
En el dibujo está representado un ejemplo de ejecución de la invención. Muestran:

25. La figura 1 un generador trifásico con regulador y batería correspondientes, y

La figura 2 el esquema eléctrico de conexiones de ésta instalación.

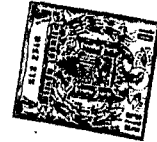
30. El generador está destinado para el servicio en vehículos de ferrocarril y autovehículos, y contiene en su carcasa 10 tres devanados de corriente

388689



- trifásica 11, 12 y 13 fijos, unidos entre sí en conexión de estrella, y un arrollamiento de campo 14 que está montado sobre el rotor no representado, accionable con la ayuda de una polea 15, y produce un campo magnético giratorio con el rotor. El campo magnético giratorio induce en los devanados de corriente trifásica 11 a 13 fijos, tensiones alternas, que se rectifican mediante un grupo rectificador y se conducen a una batería 16 así como a consumidores conexionables a la batería no representados.
- 5.
10. El grupo rectificador contiene tres pares de rectificadores de los que cada uno se compone de un rectificador 18, conexionado con su electrodo de derivación a la línea positiva común 17 que conduce al polo positivo de la batería 16, y de un rectificador 19 conexionado con su toma a masa. Cada uno de los tres pares de rectificadores está conexionado a un diferente arrollamiento de corriente alterna 11 a 13.
- 15.

- Para la regulación de la tensión de salida del generador, que aparece entre la línea positiva 17 y masa, está previsto un regulador de tensión electromagnético 20 que tiene una bobina de tensión 21 y un par de contactos de reposo, que constan de un brazo de conexión 22 que está bajo presión de resorte y de un contacto de reposo 23 enlazado con el arrollamiento de campo. Según la invención, la disposición del arrollamiento de campo 14 y de la bobina de tensión 21 del regulador está hecha de tal modo que ni aún con largo paro del generador puede fluir ninguna corriente de descarga digna de mención sobre éstos dos arrollamientos. Se garantiza sin embargo en cualquier caso una autoexcitación que entra
- 20.
- 25.
- 30.



inmediatamente al arrancar, porque de cada uno de los tres arrollamientos de corriente alterna 11 a 13 conduce, a través de tres rectificadores adicionales 25, 26 y 27, a una línea auxiliar 28 enlazada con el brazo de conexión 22. Durante el servicio del generador, éste obtiene prácticamente la misma tensión que la línea positiva 17 enlazada con la batería 16, y garantiza que la bobina de tensión 21 del regulador mantenga constante el valor teórico deseado de la tensión de salida. Tan pronto se logra éste valor teórico, el brazo de conexión 22 interrumpe la corriente de excitación que fluye desde la línea auxiliar 28 hasta el arrollamiento de campo 14 de forma que decrece la excitación magnética y con ello cae también la tensión inducida en los arrollamientos de corriente alterna. Tan pronto como la tensión de salida amenaza de nuevo con descender por debajo del valor teórico, el brazo de conexión 22 cierra de nuevo el circuito de corriente de excitación, de forma que el juego descrito puede comenzar desde el principio.

20.

N O T A

=====

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 principio fundamental, sien

25.



do lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita una Patente de Introducción, por 10 años, en España, sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN INSTALACIONES DE ALIMENTACION DE CORRIENTE, ESPECIALMENTE PARA VEHICULOS AUTOMOVILES, caracterizándose por lo siguiente:

5. 1ª. Perfeccionamientos en instalaciones de alimentación de corriente, especialmente para vehiculos automoviles, con un generador de corriente trifásico excitado en derivación, accionable con un número de revoluciones variable, cuyas conexiones de corriente trifásica están enlazadas a través de un primer grupo de diodos con una salida positiva de corriente continua, y a través de un segundo grupo de diodos con una salida negativa de corriente continua, cuyos dos grupos juntos forman un primer rectificador en puente trifásico al que son conexio-
10. nables una batería y en caso dado otros consumidores, y cuyo arrollamiento de campo está conexionado sobre un dispositivo de regulación y un tercer grupo de diodos a la
15. salida del generador, caracterizados porque el tercer grupo presenta tres diodos diseñados para la corriente de excitación, que están unidos entre sí en cada uno de los electrodos homónimos, y con sus otros electrodos están conexionados en cada caso a una de las conexiones de corriente trifásica del generador, y mediante ésto forman
20. juntamente con uno de los dos primeros grupos un completo segundo rectificador en puente trifásico, de forma que los diodos de aquel grupo de diodos del primer rectificador en puente trifásico, que no es común con el
25. segundo rectificador en puente trifásico, bloquea una co-
- 30.

MGE

388689



rriente inversa desde la batería sobre el dispositivo de regulación hasta el arrollamiento de campo.

- 5. 2a.- Perfeccionamientos en instalaciones de alimentación de corriente, especialmente para vehículos automóviles, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, y dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 8 hojas escritas a máquina por una sola cara.

10.

Madrid,

14 JUN. 1971

ROBERT BOSCH GMBH

GOMEZ ACEAO Y MOEDA

Por el Firmado: F. Hernández Ruiz

*[Handwritten signature]*

*ME*

388689



Fig. 1

ESCALA VARIABLE

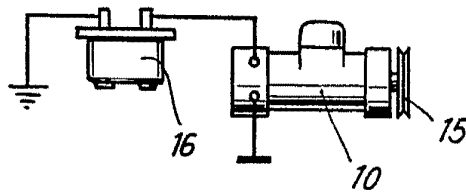
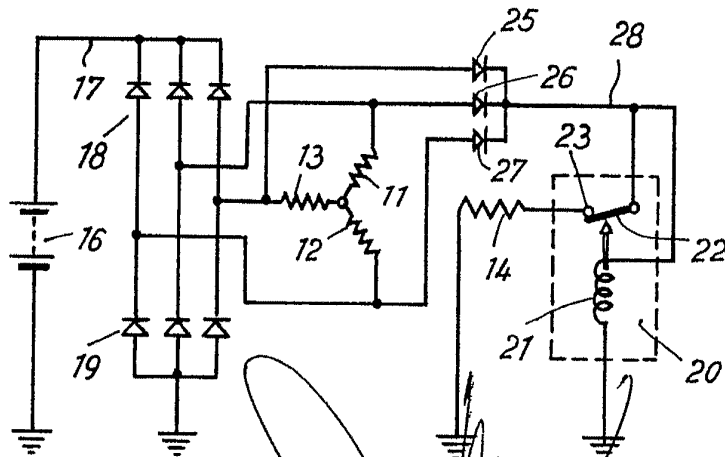


Fig. 2



14 JUN. 1971

Madrid

A. GOMEZ ACEDO Y MODRY  
n.º. Firmado: F. Hernández Ruiz