

385565

385565

PATENTE DE INVENCION

R. ND 69

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

14

Memoria Descriptiva

sobre:

Perfeccionamientos en instalaciones suministradoras de corriente continua.

Solicitante: NIPPONDENSO KABUSHIKI KAISHA,
entidad japonesa, residente en
Kariya Shi, Aichi Ken,
Japón.



385565

5. La invención se refiere a una instalación para el suministro de corriente continua, especialmente para vehículos, con un generador de corriente alterna, cuyo arrollamiento excitatriz se alimenta a través de escobillas, una disposición rectificadora y un regulador de tensión que actúa sobre la corriente excitatriz del generador.

10. En una instalación de suministro de corriente continua de esta clase, ya conocida, se han reunido el regulador de tensión y el porta-escobillas de manera que formen una unidad constructiva (patente francesa 1 592 759).

15. Los rectificadores están sujetos sobre cuerpos de refrigeración separados de ellos y las conexiones eléctricas entre los distintos elementos se disponen sobre un elemento de construcción a su vez separado de ellos. Entre estas piezas dispuestas en distintos lugares de la



- instalación se han de establecer las conexiones eléctricas mediante uniones por cables, con lo cual el circuito resultaba costoso y tenía distintas desventajas, tales como, por ejemplo, la presencia frecuente de interrupciones en las líneas y conexiones defectuosas.
- 5.
- La invención tiene por cometido simplificar el circuito de la instalación de suministro de corriente continua arriba mencionada y simultáneamente reducir la propensidad a averías, así como de mejorar la construcción de manera que sea posible un montaje y desmontaje de la instalación mediante pocas manipulaciones.
- 10.
- Este cometido se soluciona según la presente invención debido a que el porta-escobillas, el dispositivo rectificador y el regulador de tensión se unen formando una sola unidad de construcción.
- 15.
- Desde el punto de vista técnico de fabricación ha demostrado ser especialmente ventajoso si como elemento portante de la unidad de construcción sirve una placa compuesta de material aislante provista de un circuito impreso. Una reducción esencial del tamaño de la unidad de construcción se logra si el regulador de tensión se constituye en forma de un circuito microminiaturizado.
- 20.
- En la ulterior busca hacia una mayor simplificación y reducción de la unidad de construcción ha
- 25.

385565



demostrado ser además conveniente efectuar las uniones eléctricas entre el porta-escobillas, la disposición rectificadora y el regulador de tensión exclusivamente como circuito impreso.

5. Una protección segura contra daños mecánicos de la instalación se obtiene si los tres elementos principales de la unidad de construcción se encuentran en el interior del generador. Su sujeción se efectúa, por razones de simplificación durante el montaje, en el interior en el portacojinete en el lado de los anillos rozantes del generador.
10. Ulteriores detalles de la invención se explican a base del ejemplo de ejecución descrito a continuación y representado en los dibujos.
15. Muestran:
la figura 1 un circuito de conexiones eléctricas de la instalación suministradora de corriente continua,
la figura 2 una vista en planta sobre la unidad de construcción en dirección de la flecha II en la figura 3,
la figura 3 una vista lateral de la unidad de construcción,
la figura 4 una vista en planta sobre la unidad de construcción en dirección de la flecha IV en la
- 20.
- 25.



figura 3 y

la figura 5 una vista de la unidad de construcción en dirección de la flecha V en la figura 4.

- En la figura 1 es 1 un generador de corriente alterna, 2 es el arrollamiento generador de corriente, en el ejemplo dibujado trifásico, del mismo, 3 en su arrollamiento excitatriz que está conectado a través de un par de escobillas 4a, 4b. Con 5 se denomina una disposición rectificadora de doble vía, que se compone de los diodos 5a, 5b, 5c o bien 5a', 5b' y 5c', 5d, 5e y 5f son líneas de conexión impresas entre los diodos individuales, que poseen entre si distinta polaridad, 5a, 5a'; 5b, 5b'; 5c, 5c'; 5g es la línea de punto neutro impresa que une eléctricamente los extremos de las distintas fases del arrollamiento generador de corriente. Sobre las distintas líneas de conexión impresas 5d a 5g se han previsto bornas de conexión a a f, a las cuales se conectan los principios y finales de los distintos arrollamientos de fases. Con 6 se denomina un regulador de tensión ejecutado como circuito microminiaturizado que determina la duración de la corriente excitatriz que fluye en el arrollamiento excitatriz y de esta manera mantiene la tensión de salida del generador a un valor previamente determinado. En el regulador de tensión 6 se han incorporado diodos excitatrices 6a, 6b y 6c cuyas conexiones de

385565



- ánodo conducidas hacia el exterior forman las conexiones exteriores 6d a 6k del regulador de tensión, 7a, 7b y 7c son conductores impresos entre las conexiones conducidas hacia fuera de los diodos excitatrices 6a, 6b y 6c y las líneas de conexión impresas 5d, 5e y 5f. Con 7d se denomina un conductor que conduce desde el regulador de tensión 6 hacia el arrollamiento excitatriz 3 y con 7e la línea de retorno correspondiente hacia el regulador de tensión. Sobre estas líneas 7a a 7e individuales se han previsto las conexiones 6d a 6h del regulador de tensión 6.

- La instalación contiene además una lámpara indicadora de carga 8, un interruptor de encendido 9 y una batería 10 montada en el vehículo. La conexión 6i del regulador de tensión está conectada dentro del mismo a través de un diodo protector 11 con los cátodos de los diodos excitatrices 6a a 6c y fuera del regulador de tensión a través de la lámpara indicadora de carga 8 y el interruptor de encendido con la batería 10. En la conexión 6i se toma la tensión de la batería, la conexión 6k sirve para la toma de masa del regulador de tensión.

- Con 12 se denomina una placa de material aislante que en uno de sus lados lleva las distintas líneas de conexión impresas arriba mencionadas y sobre cuyo otro lado se han sujetado una nervadura de refrigeración



- 13 con los diodos 5a a 5c dispuestos sobre ella, una nervadura de refrigeración 14 con los diodos 5a' hasta 5c' así como el regulador de tensión. Las escobillas 4a y 4b están alojadas en un porta-escobillas 4c que asi-
5. mismo está sujetado sobre la placa 12 con el circuito impreso. Las conexiones eléctricas de los distintos extremos de conexión de la disposición rectificadora, del regulador de tensión y del porta-escobillas con el circuito impreso se efectúan mediante inserción y fijación
10. de los mismos en agujeros para ello previstos en el circuito impreso. La placa aislante 12 se sujeta entonces, como se muestra en la figura 3, en el porta-cojinetes 15 del generador de corriente alterna 1 desde el interior.
- Mediante la disposición arriba descrita se
15. logra que el gasto en trabajo para el montaje y para la unión de los conductores sea extremadamente pequeño y prácticamente ya no sean de tener defectos en la conducción de las líneas e interrupciones en los conductores, de manera que se aumenta considerablemente la fiabilidad
20. de la instalación en comparación con las instalaciones conocidas. Como además la placa microminiaturizada de circuito impreso anteriormente mencionada está sujeta en el interior del porta-cojinete del generador de corriente alterna se dispone además de la ventaja de que
25. desde el punto de vista constructivo se obtenga una insta-

385565



NOV. 19

- lación suministradora de corriente continua sencilla. Debido al montaje conjunto de la disposición rectificadora, del porta-escobillas y del regulador de tensión sobre una sola placa con un circuito impreso se logra
5. un desarrollo lo más pequeño posible de la instalación.

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
10. anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invencción por 20 años en España: PERFECCIONAMIENTOS
15. EN INSTALACIONES SUMINISTRADORAS DE CORRIENTE CONTINUA; caracterizándose por lo siguiente:

- 1ª - Perfeccionamientos en instalaciones suministradoras de corriente continua, del tipo que se emplean especialmente para vehículo, con un generador
20. de corriente alterna, cuyo arrollamiento excitatriz se alimenta a través de escobillas, una instalación rectificadora y un regulador de tensión que actúa sobre la corriente excitatriz del generador, caracterizados por-
25. que el porta-escobillas, la disposición rectificadora y el regulador de tensión se unen formando una unidad





de construcción.

5. 2ª - Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque dicha unidad de construcción se soporta por un elemento portador que está constituido por una placa compuesta de material aislante provista de un circuito impreso.

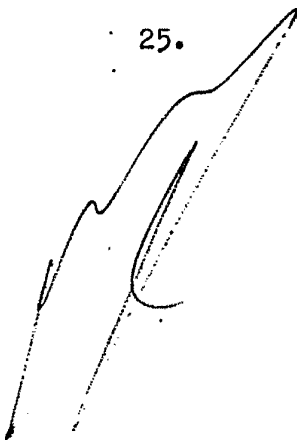
10. 3ª - Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª ó 2ª, caracterizados porque el regulador de tensión se constituye en forma de un circuito microminiaturizado.

15. 4ª - Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque las conexiones eléctricas entre el porta-escobillas, la disposición rectificadora y el regulador de tensión se efectúa exclusivamente como circuito impreso.

20. 5ª - Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque los tres elementos que constituyen la unidad de construcción se disponen en el interior del generador.

20. 6ª - Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la unidad de construcción se sujeta interiormente en el porta-cojinete de que se provee dichos generadores, en el lado de las escobillas.

25. 7ª - Perfeccionamientos en instalaciones suministradoras de corriente continua, tal



385565⁴



-9-

y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

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

Madrid,

14 NOV. 1970

NIPPONDENSO KABUSHIKI KAISHA,

L. GOMEZ ACEBO Y MODESTO

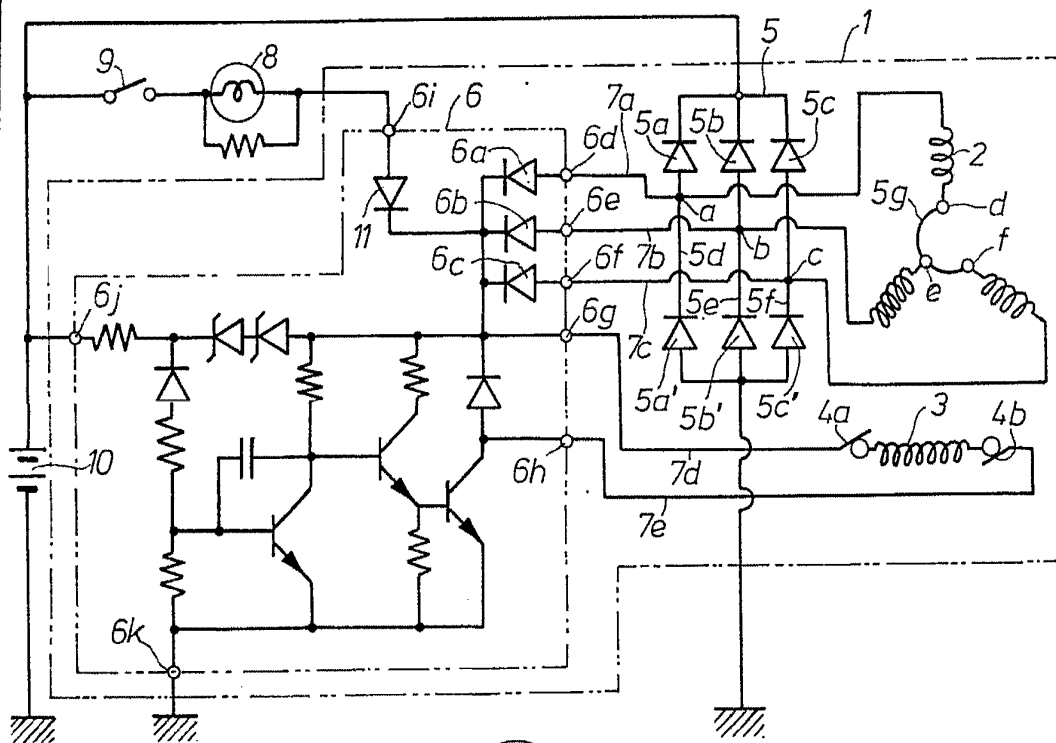
n.º. Firmado: F. Hernández Ruiz

385565



Fig. 1

ESCALA VARIABLE



Handwritten signature

Madrid 14 NOV 1970

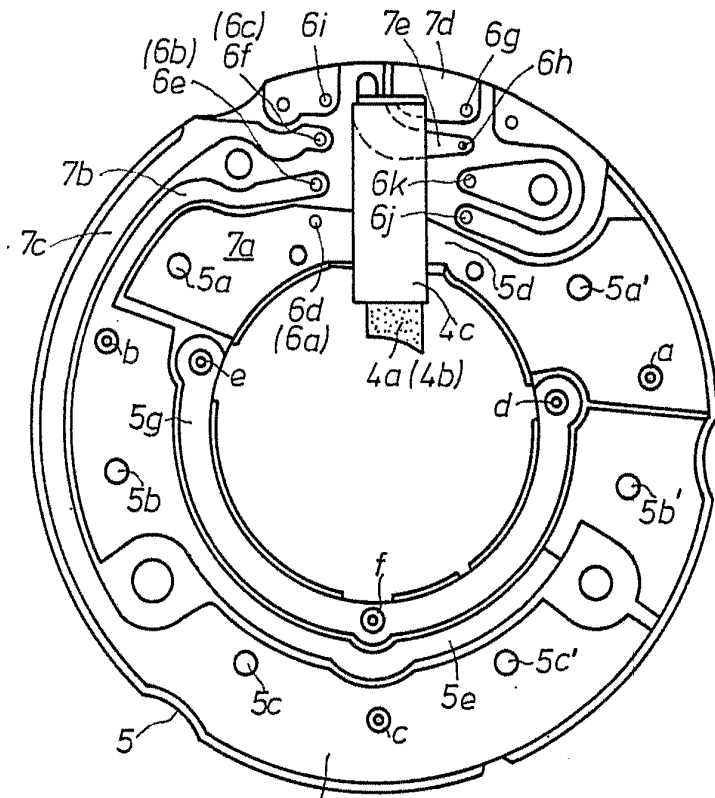
I. GOMEZ ACEBO Y MOJER
P. P. Firmados: E. Hernández Riera

38 55 65



Fig. 2

ESCALA
VARIABLE



14 NOV. 1970

Madrid
I. GOMEZ ACEBO Y CA
c. de Filadelfia 11

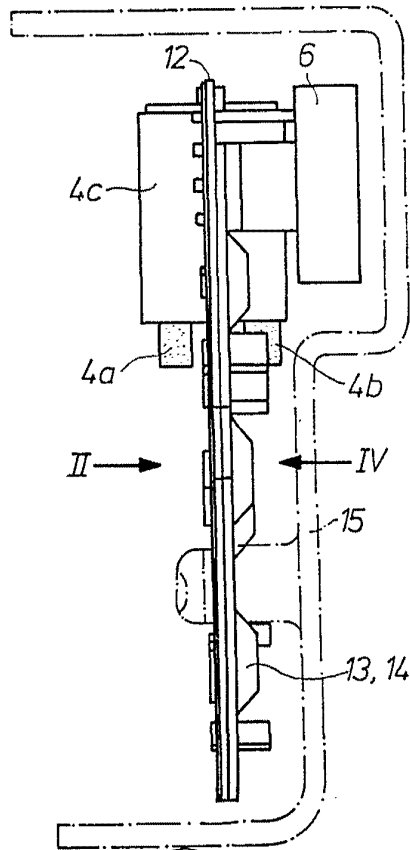
385565

14



Fig. 3

ESCALA
VARIABLE



14 NOV. 1970

WATSON

L. GOMEZ ACEBO Y MODER
C. P. Firmado: 14/11/70

385565

Fig.4

14 NOV 1970

ESCALA
VARIABLE

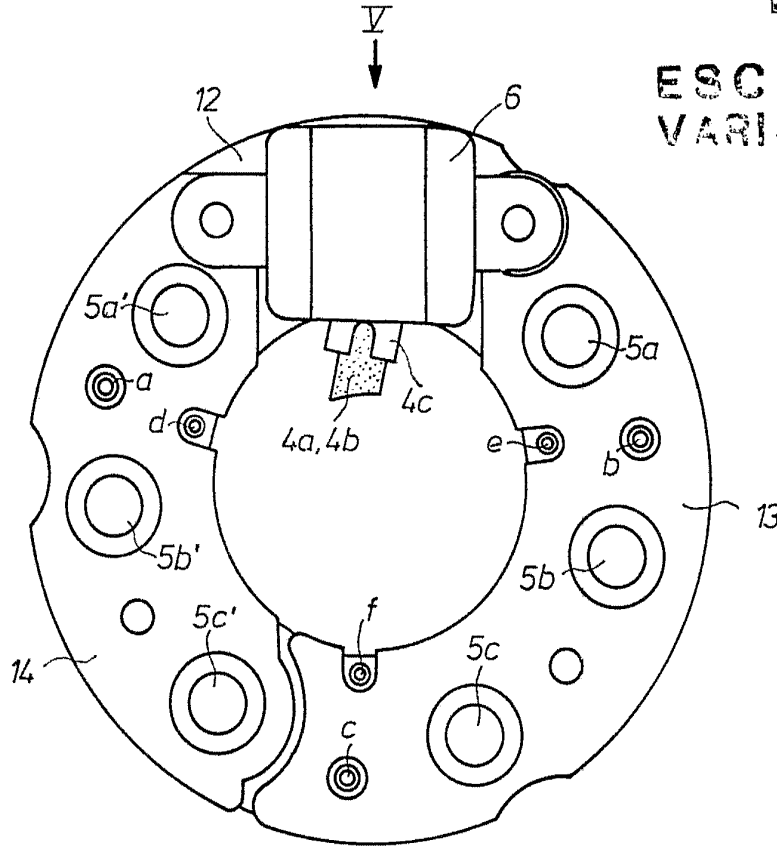
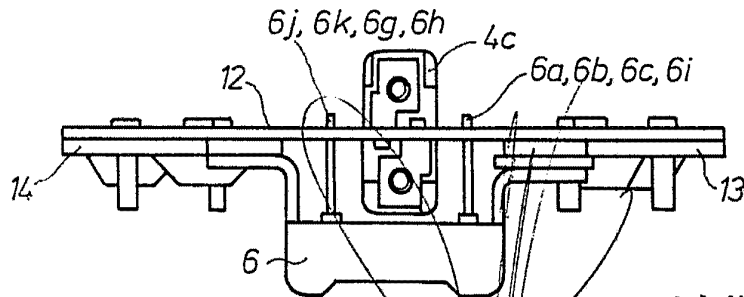


Fig.5



14 NOV 1970