



419376

PATENTE DE INVENCION

F. C. 16-1-76

(10) ES	(11) NUMERO 419.376	(12) A1
	(22) FECHA DE PRESENTACION 5.10.73.	

(30) P. ADES. NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
47-116 554	6 de octubre de 1.972	JAPON
47-123 360	24 de octubre de 1.972	JAPON

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
--------------------------	----------------------------------	--

(64) TITULO DE LA INVENCION

**PERFECCIONAMIENTOS EN GENERADORES DE CORRIENTE ALTERNA PARA AUTOVEHICULOS.**

(71) SOLICITANTE (S)

**NIPPONDENSO CO., LTD**

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

**1,1-chome, Showa-cho, Kariya-shi, Aichi-ken, Japon.**

(72) INVENTOR (ES)

**Yoriaki IWATA., Noboru IKOMA**

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

**GOMEZ-ACEBO**

419376

La presente invención se refiere a perfeccionamientos en generadores de corriente alterna para automóviles según se describe a continuación. En las disposiciones rectificadoras conocidas hasta ahora de tales generadores de corriente alterna, el enlace entre ambos cuerpos refrigeradores que llevan los diodos positivos y los diodos negativos se monta del siguiente modo. Sobre una primera aleta refrigeradora están sujetos o soldados diodos que conducen en cada semiciclo positivo, y sobre una segunda aleta refrigeradora diodos negativos que conducen en cada semiciclo. Los hilos de conexión libres de los diodos en conducción positiva y de los diodos en conducción negativa están sujetos y soldados entre una placa de conexiones con circuito impreso, en taladros practicados sobre la pista conductora perteneciente. La disposición rectificadora así montada está fijada a un portacojinete del generador con ayuda de tornillos. Esta formación constructiva tiene la desventaja de que a consecuencia de las oscilaciones mecánicas que surgen al funcionar el generador, los terminales de los diodos e incluso la placa de conexiones pueden llegar a romperse.

La disposición según la presente invención tiene por el contrario la ventaja de presentar una resistencia muy efectiva respecto a oscilaciones mecánicas. La placa de conexiones y los terminales de conexión de los diodos están protegidos contra oscilaciones libres mediante la adición de una pasta de resina, y las aletas refrigeradoras actúan como elementos de refuerzo. Ya que el espacio intermedio entre una aleta refrigeradora para los diodos en conducción positiva y la aleta refrigeradora para los diodos en conducción negativa está relleno con resina, se consigue también una

419376

excelente resistencia contra oscilaciones de flexión y contra oscilaciones propias de las aletas refrigeradoras. Ha de considerarse como ulterior ventaja el que se consigue una esencial simplificación del montaje ya que la disposición rectificadora en una pieza puede fijarse muy sencillamente en el generador o adosarse al generador.

Es especialmente ventajoso emplear al mismo tiempo como elemento que aísla la unidad rectificadora respecto al portacojinete, la resina empleada. Es especialmente ventajoso aislar también con ayuda de resina respecto a las aletas refrigeradoras los pernos empleados para la fijación de la disposición rectificadora, de manera que los pernos pueden estar al mismo potencial que el portacojinete. De este modo puede reducirse más el número de componentes individuales y el número de fases de trabajo al montar el generador.

En el dibujo están representados ejemplos de ejecución de la invención que se aclaran con más detalle en la descripción siguiente:

La figura 1, muestra un esquema eléctrico del generador de corriente alterna según la invención con disposición rectificadora incorporada.

La figura 2, es una representación del generador dibujado parcialmente en sección,

La figura 3, es una vista frontal de una disposición rectificadora en el generador según la invención, y concretamente vista en la dirección de la flecha A de la figura 2.

La figura 4, es una sección a lo largo de la línea B-B' de la figura 3, y

La figura 5, es una representación en

sección a lo largo de la línea C-C' de la figura 3.

La figura 6 muestra en sección un segundo ejemplo de ejecución, la figura 7 muestra una disposición rectificadora del segundo ejemplo de ejecución, desde arriba, y la figura 8 es una representación en sección a lo largo de la línea A-A' de la figura 7. En las figuras y en la perteneciente descripción las cifras de referencia iguales se refieren a partes iguales o correspondientes.

A base de las figuras 1 a 5 se aclarará con más detalle el circuito y la formación constructiva del primer ejemplo de ejecución. En la figura 1, un arrollamiento de estator 1 presenta extremos de arrollamiento 2, 3, 4 cuyos hilos de conexión 102, 103, 104 salen al exterior. Al arrollamiento de estator 1 se conecta un circuito rectificador 5 que por una parte está conectado con la conexión positiva 6 y por otra parte a masa. La conexión negativa 7 está conectada a su vez igualmente a masa. La figura 2 muestra un núcleo de hierro del estator 1 mencionado arriba. El núcleo de hierro del estator 101 está alojado entre ambos portacojinetes 8 y 9. El circuito rectificador 3 a 5- de tres diodos que conducen en cada semiciclo positivo en cada caso 10a y tres diodos para los semiciclos negativos en cada caso 10b, de una primera aleta refrigeradora 11a para los diodos en conducción positiva y una segunda aleta refrigeradora 11b para los diodos en conducción negativa y de tres pistas conductoras 12a, 12b y 12c, que establecen el enlace eléctrico entre los diodos 10a y 10b.

La disposición rectificadora 5 está conformada y prensada con una resina 13 formando una pieza única. Las aletas refrigeradoras 11a y 11b tienen a ambos extremos partes dobladas 11a y 11b. Tres diodos de la misma polaridad

en cada caso 10a y 10b están fijados a estas aletas refrigeradoras, enlazadas eléctricamente con las aletas refrigeradoras 11a y 11b. En ambos extremos de las pistas conductoras mencionadas arriba 12a, 12b, 12c se han practicado en cada caso pasos 112a, 112b, 112c. En estos pasos están introducidos los terminales de conexión 110a y 110b de los diodos 10a y 10b, y están fijados y enlazados eléctricamente mediante soldadura blanda. En la parte central de las pistas conductoras 12a, 12b, 12c está dispuesto en cada caso un paso 212a, 212b, 212c, y está fijado mediante remachado y luego soldado un pasador hueco en cada caso 14a, 14b, y 14c. En los nervios refrigeradores 11a y 11b están fijados con ajuste pernos 6 y 7 que son idénticos a las conexiones 6 y 7.

Primeramente se fijan con conducción eléctrica los diodos 10a y 10b en las aletas refrigeradoras 11a y 11b y luego se meten los pernos roscados 6 y 7, a continuación se unen mediante soldadura los terminales de conexión de los diodos 10a y 10b, a las pistas conductoras 12a, 12b, 12c y finalmente se fijan mediante rehundido los pasadores huecos 14a, 14b y 14c, en las pistas conductoras 12a, 12b y 12c. A continuación se vierte la resina 13 en estado de fusión sobre la unidad rectificadora y se prensa el conjunto. Después del prensado se conectan hilos de alimentación 102, 103, 104 del arrollamiento de estator 1 en los pasadores huecos 14a, 14b, y 14c, y se sueldan fijos. Después de esto la disposición rectificadora 5 se fija con ayuda de los tornillos 6 y 7 bajo intercalamiento de elementos aislantes no representados, en el portacojinete 8 y a continuación se disponen el resto de los elementos del generador.

En el primer ejemplo de ejecución se necesitan elementos aislantes para aislar respecto al portaco



Los terminales de conexión de los diodos 10a y 10b se sueldan a las pistas conductoras 12a, 12b y 12c. Después de esto se fijan mediante retundido los pasadores huecos 14a, 14b y 14c con las pistas conductoras 12a, 12b y 12c, y se suelda con ayuda de una soldadura blanda 15. Finalmente se realiza el fundido y prensado con la resina 13. Después del prensado, los conductores 102, 103 y 104 del arrollamiento de estator 1 se meten en los pasadores huecos mencionados arriba 14a, 14b y 14c, y se sueldan para realizar la conexión eléctrica necesaria, luego se fija la disposición rectificadora 5 al portacorriente 8 con ayuda de los pernos roscados 6 y 7.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarse en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

1.- Perfeccionamientos en generadores de corriente alterna para autovehículos, con una disposición rectificadora incorporada que comprende diodos que conducen en cada semiciclo positivo y diodos para los negativos con pistas conductoras que unen eléctricamente las conexiones de los diodos de conducción positiva y de los diodos de conducción negativa, con una primera aleta refrigeradora sobre la que están fijados con conducción eléctrica los diodos de conducción positiva y una segunda aleta refrigeradora que está dispuesta aislada eléctricamente sobre la primera aleta refrigeradora y sobre la que están fijados los diodos de conducción eléctrica negativa, y con pasadores huecos que están unidos con conducción eléctrica con las pistas conductoras y que



419376

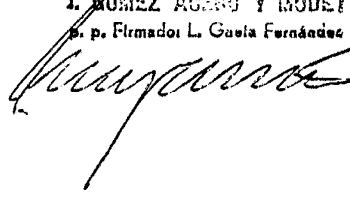
- 9 -

a máquina por una sola cara.

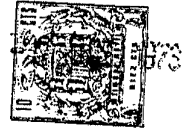
Madrid, 20 MAYO 1975

NIPPONDENSO CO., LTD

J. BUMEZ AGERO Y MOUET  
p. p. Firmador: L. Gacia Fernández



419376



EMBALAJE  
VARIABLE

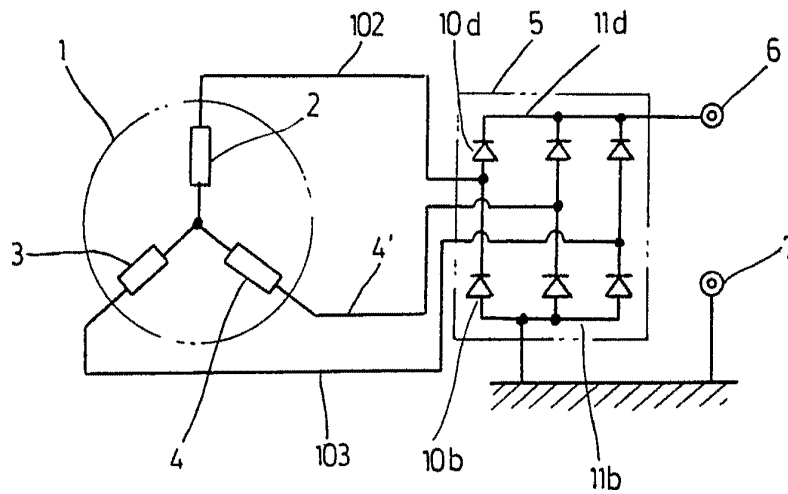


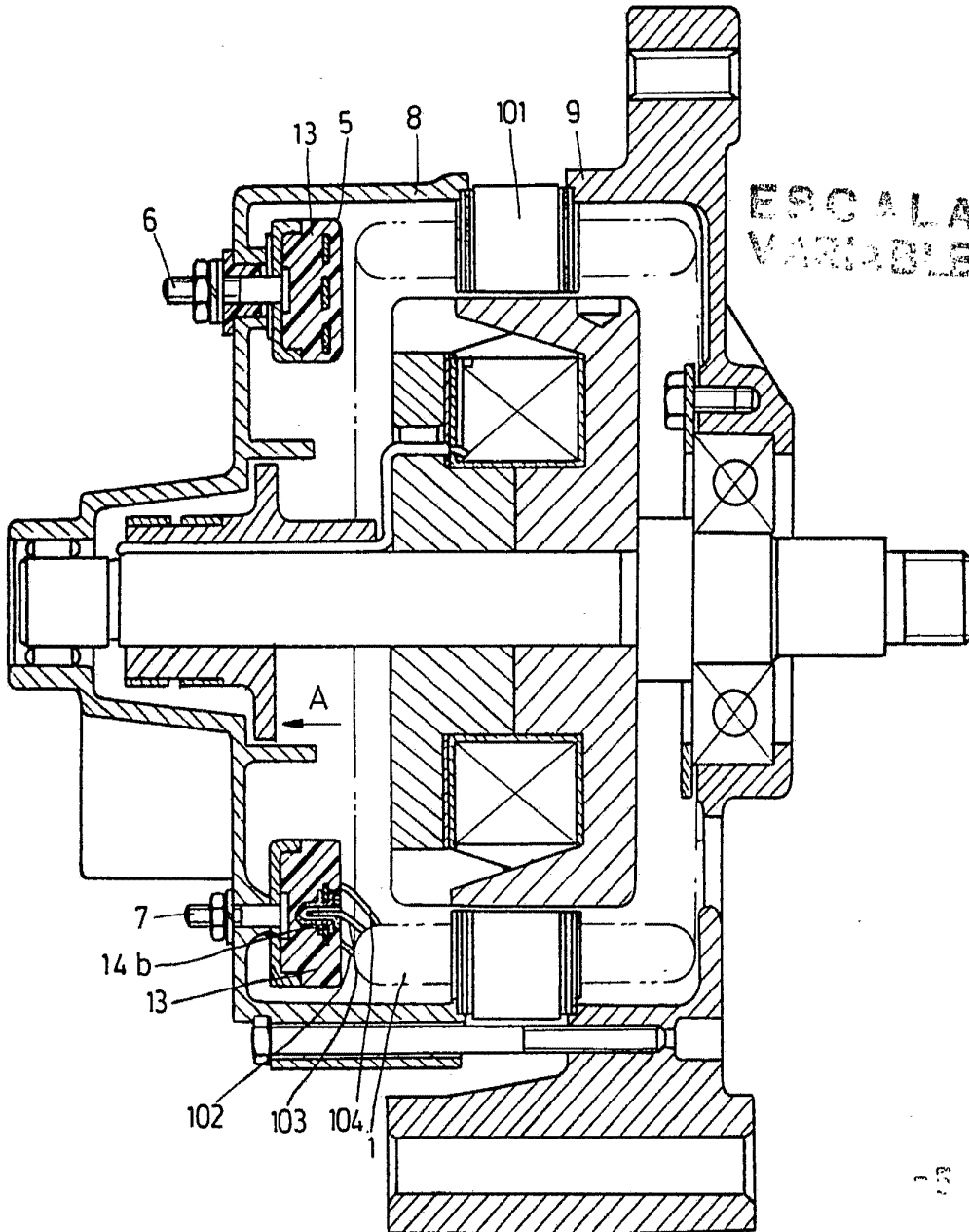
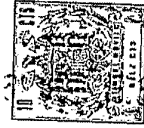
Fig. 1

1973 OCT 05

No. 1711

J. GONZALEZ RUIZ Y MOJICA  
Firmados L. Gaitan Erazo

419376



ESCALA  
VARIABLE

5 OCT 1973

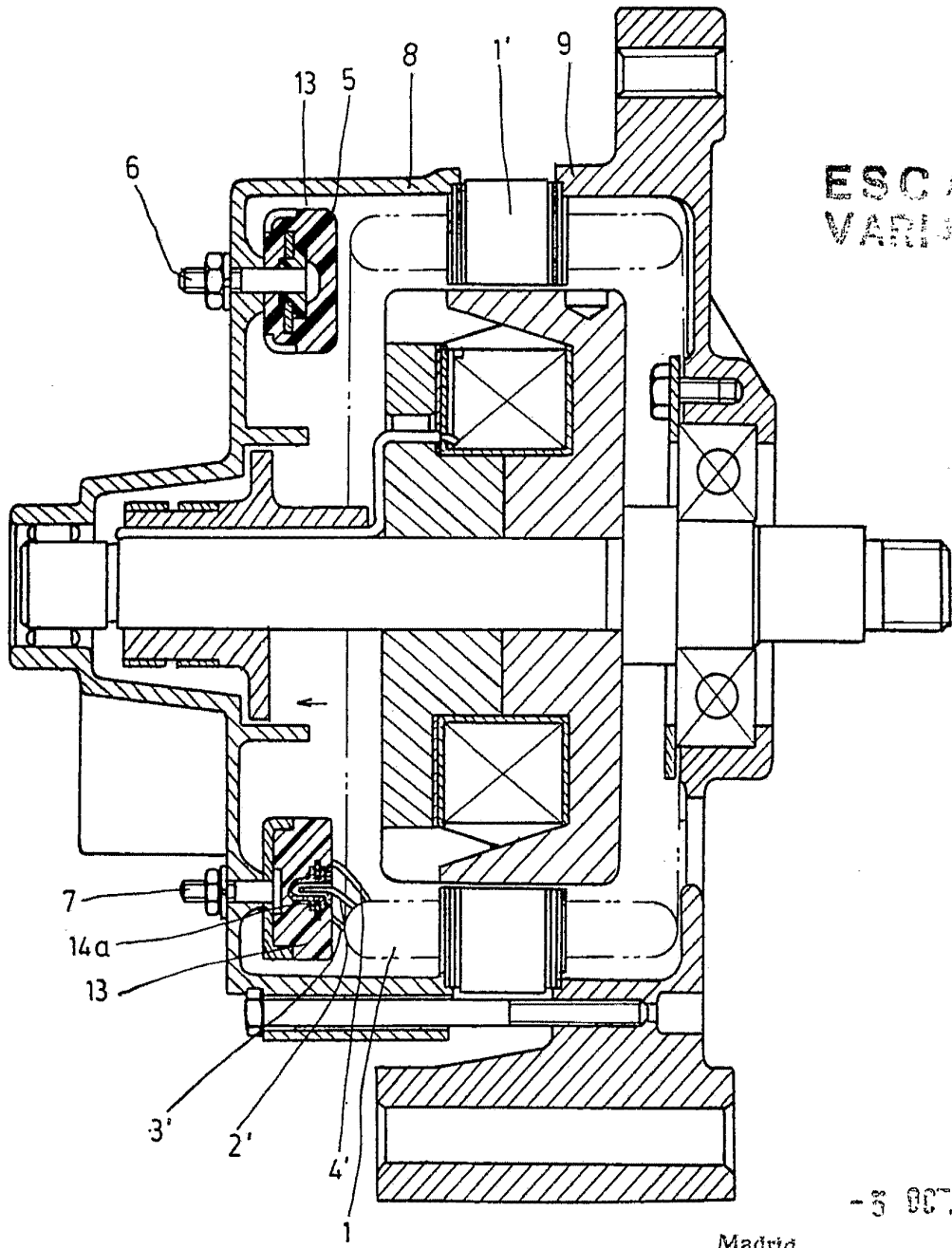
Fig. 2

Madrid

A. GONZALEZ ARBOLEDO Y ASOCIADOS  
Ingenieros de Elasmódica L. Químico-Farmacéuticos



419376



ESCALA  
VARIABLE

- 3 OCT. 1973

Madrid

Fig. 6

J. GOMEZ AREDO Y CAÑA  
n.º. Firmado: L. Gasta Ferrández  
*[Signature]*

419376

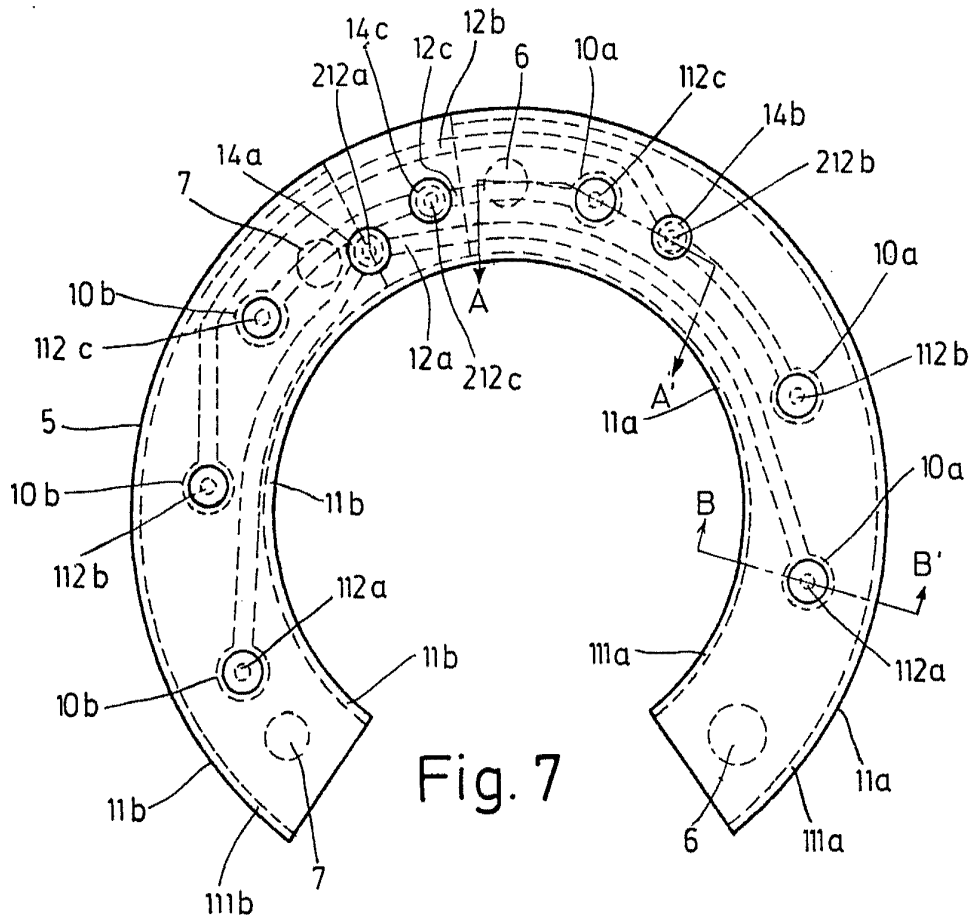


Fig. 7

ESCALA  
VARIABLE

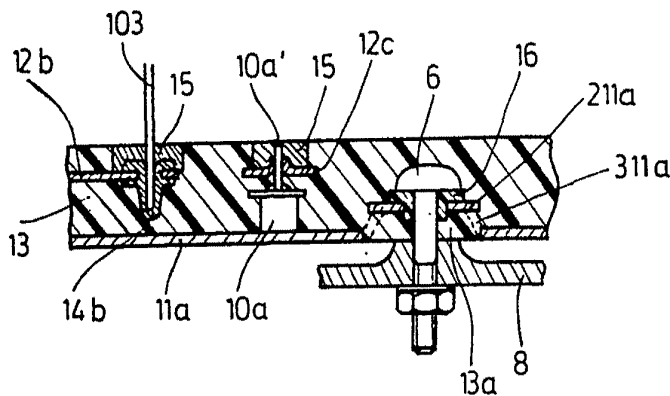


Fig. 8

OCT. 1973

L. GOMEZ ACEBO Y MUÑOZ  
p. p. Firmados: L. Gasto Fernández