

282263

282 263

MEMORIA DESCRIPTIVA

DE LA

PATENTE DE INTRODUCCION

que se solicita por 10 años para España, a favor  
de Fábrica Española Magnetos, S. A. (FEMSA), re-  
sidente en Madrid, Hnos. García Noblejas nº 19.

Por: "Generador de corriente alterna".

Conforme se practica en Inglaterra.

Madrid, 25 de Octubre de 1962

282263

MEMORIA DESCRIPTIVA



De la patente de Introducción que se solicita por 10 años para España, a favor de Fábrica Española Magnetos, S. A. (FEMSA), de nacionalidad española, residente en Madrid, E<sup>nos</sup>. García Noblejas n<sup>o</sup> 19.

Por: "Generador de corriente alterna".

Conforme se practica en Inglaterra.

-----

El aumento de carga eléctrica necesaria en los actuales vehículos automóviles, unido al excesivo tráfico continuamente en aumento en las grandes ciudades que impiden un tránsito normal, han hecho necesario realizar una revisión de los cálculos de la potencia eléctrica que necesita el generador del vehículo.

Se viene comprobando que el 40% del tiempo de funcionamiento del motor se consume en ralenti con el generador de corriente continua sin actuar últimamente.

Por lo tanto, con el fin de mantener la batería en un buen estado de carga cuando trabajen en vehículos en condiciones similares a las indicadas anteriormente, es necesario un nuevo generador que proporcione una mayor potencia con el motor a bajas revoluciones.

Se han realizado estudios detallados relativos a la circulación en calles de grandes ciudades que han ofrecido datos suficientes para establecer que en estas condiciones de funcionamiento los generadores de corriente continua utilizados solamente cubrían la carga.

La presente patente de Introducción se refiere a un generador de corriente alterna ó alternador, confor

282263

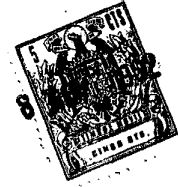


me se practica en Inglaterra, ha sido pensado en principio para su aplicación en coches y vehículos comerciales ligeros, que exigen un generador que cubra el aumento de carga eléctrica. Así mismo, pueden aplicarse a aquellos vehículos cuyas condiciones normales de utilización sean tales que la potencia máxima del generador pueda alcanzarse solamente en condiciones excepcionales, como por ejemplo en furgonetas de reparto, pequeños autobuses, etc, que generalmente realizan cortos recorridos.

Además, en condiciones de niebla, mala visibilidad etc, es decir, a velocidades reducidas, la potencia suministrada por el generador de corriente continua es insuficiente. Así mismo, en los vehículos modernos hay una gran tendencia a la utilización de luces potentes, aparatos de radio, sistemas de climatación, y otros accesorios que exigen aún en condiciones normales el suministro de potencias superiores a las que hasta ahora suministraban los generadores de corriente continua.

Los vehículos que generalmente son utilizados en estas condiciones, hubieran necesitado una dinamo ó generador de corriente continua mucho mayor que, aumentaría el costo del equipo eléctrico, y hubieran creado además problemas de instalación. Indudablemente esta solución en el momento actual en el que se tiende a realizar nuevos productos más ligeros de peso y más económicos, no hubiera supuesto ningún progreso.

Se ha pensado una solución satisfactoria por medio del sistema de corriente alterna rectificada. Este sistema tiene grandes ventajas utilizando generador-



res de corriente alterna.

La característica principal del alternador ó  
generador de corriente alterna, es la capacidad de pro  
porcionar una potencia superior a unas revoluciones com  
parativamente menores que su equivalente en corriente  
55 continua.

Entre las principales ventajas del alternador,  
se pueden citar las siguientes:

- Suministro de gran potencia a bajas revoluciones.
- 60 - Ausencia de colector de delgas con la evitación de los  
inconvenientes que lleva consigo el mismo; desgaste de  
escobillas, defectos de conmutación, desgaste de colec  
tor, chispeos, ruidos, etc.
- Autoregulación de carga máxima.

65 La corriente de campo se suministra mediante  
unas escobillas que funcionan sobre los anillos colecto  
res que de todos es conocido presentan muy pocos incon  
venientes. Además, pueden colocarse en el estator de un  
generador de corriente alterna un número mayor de bobina  
70 nas que en el inducido de un generador de corriente con  
tinua del mismo tamaño. La velocidad máxima es aproxima  
damente del orden de 12000 r.p.m. y está normalmente li  
mitada solamente por fallos mecánicos (duración de los  
rodamientos, fuerzas centrífugas en las expansiones po  
75 lares, etc.) y en el caso de generadores totalmente ce  
rrados por defectos térmicos.

Un alternador de un determinado tamaño puede  
realizarse fácilmente con una gran variedad de arrolla  
mientos de estator para adaptarlos a aplicacione parti  
80 culares, lo cual permite jugando con la relación de trans



misión elegir el inicio de carga deseado para cada aplicación.

85 El voltaje generado de un alternador es proporcional a la velocidad de rotación, al número de vueltas en el arrollamiento de potencia y al campo magnético. Cualquiera de estas tres magnitudes puede variarse para obtener el voltaje necesario. Por lo tanto, puede conseguirse la mejor solución para cada caso variando convenientemente estas magnitudes.

90 A diferencia con el generador de corriente continua, el alternador no está afectado por la polaridad de campo ó por la dirección de rotación. Esto es de especial importancia, ya que unifica por completo los aparatos de sentidos de giro diferentes.

95 Se obtiene, además, con alternadores la ventaja de un menor tamaño, aproximadamente la mitad que un generador equivalente de corriente continua para la misma potencia suministrada.

100 Otras ventajas que se obtienen con el conjunto alternador rectificador es la eliminación del elemento disyuntor del regulador, ya que se evita la corriente inversa por los diodos.

105 Puede asimismo dimensionarse más justamente la batería, ya que ésta puede siempre mantenerse en un perfecto estado de carga.

La patente será descrita a continuación, haciendo referencia a la única hoja de dibujos, en la que se ha representado una sección (fig. 1) y un detalle (fig. 2) para apreciar perfectamente su composición.

**282263**



110 El generador de corriente alterna comprende  
un arrollamiento de potencia estacionario (1) con rec-  
tificación incorporada y una bobina de campo giratorio  
(2) que recibe energía de la batería a través de un  
par de anillos colectores (3). De este modo se evitan  
115 los problemas de conmutación, y ésto, junto a una cons-  
trucción mecánica más robusta, permite que se alcance  
una velocidad máxima más alta.

El estator comprende un arrollamiento en es-  
trela trifásico en un conjunto de chapas estampadas  
120 en forma de anillo (4), alojado entre dos soportes de  
aluminio fundido (5) y (6).

El rotor (7) tiene ocho polos y lleva el arro-  
llamiento de campo a los dos anillos colectores tipo ra-  
mura. Se mantiene por medio de un rodamiento (8) a bo-  
125 las en el soporte del lado accionamiento (5) y un coji-  
netes de bolas (9) en el soporte del lado del anillo co-  
lector (6). El portaescobillas (10) para el sistema de  
campo está montado en el soporte del lado anillo colec-  
tor (6). Este soporte lleva también seis diodos (11) de  
130 silicio conectados en un circuito en derivación trifási-  
co, para ofrecer una potencia de corriente alterna rec-  
tificada. Los diodos están refrigerados por corriente  
de aire a través del alternador, producida por una po-  
lea, no representada en los dibujos, situada en el so-  
135 porte lado accionamiento (5). El soporte actúa también  
como refrigerador de los diodos, pudiéndose colocar a  
tal efecto láminas finas (12) de cobre debajo de los  
mismos.



La potencia del alternador se controla por me  
140 dio de un regulador de voltaje de contactos vibrantes  
en el circuito inductor. No se requiere ningún disposi-  
tivo externo para limitar la corriente, debido a la auto  
regulación antes citada.

No es limitativo el empleo del arrollamiento,  
145 que puede ser monofásico, bifásico ó trifásico en trián-  
gulo ó en estrella, así como la disposición de los dio-  
dos, cuyo número puede variar según el montaje elegido,  
pudiendo la rectificación ser total ó en media onda.  
Así mismo, puede emplearse un regulador transistorizado,  
150 que no se describe en esta patente.

Descrita suficientemente la naturaleza del in-  
vento, se hace constar que las disposiciones anterior-  
mente indicadas son susceptibles de modificaciones de  
detalle, sin que por ello se altere el principio funda-  
155 mental del invento, por lo que se solicita patente de  
introducción, reivindicándose de acuerdo con las siguien-  
tes Notas:

#### NOTAS

1ª.- "Generador de corriente alterna", caracte-  
160 rizado esencialmente por estar compuesto de un arrolla-  
miento de potencia estacionario con rectificación incor-  
porada y una bobina de campo giratorio que recibe ener-  
gía de la batería a través de dos anillos colectores.

2ª.- "Generador de corriente alterna", confor-  
165 me se reivindica en la Nota 1ª, caracterizado esencial-  
mente porque el estator comprende un arrollamiento mono-  
fásico, bifásico ó trifásico en triángulo ó en estrella  
en un conjunto de chapas estampadas en forma de anillo

282263

alojado entre dos soportes de aluminio fundido.

170

3ª.- "Generador de corriente alterna", conforme se reivindica en las Notas anteriores, caracterizado esencialmente por llevar un rotor de varios polos con el arrollamiento de campo conectado a los dos anillos colectores.

175

4ª.- "Generador de corriente alterna", conforme se reivindica en las anteriores Notas, caracterizado esencialmente por llevar incluidos diodos de silicio montados en el soporte lado anillos colectores con conexión monofásico, bifásico ó trifásico.

180

5ª.- "Generador de corriente alterna", conforme se reivindica en las anteriores Notas, caracterizado esencialmente porque los diodos de silicio pueden estar refrigerados por unas láminas finas de cobre situadas debajo de los mismos.

185

6ª.- "Generador de corriente alterna".

Tal y como se describe en la presente Memoria, reivindica en las anteriores Notas y queda representado en la hoja de dibujos.

190

La presente Memoria consta de 7 hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de una hoja doble de dibujos.

Madrid, 25 de Octubre de 1962



L. A. C. O. R. T. E.  
F. P.  
*[Handwritten signature]*

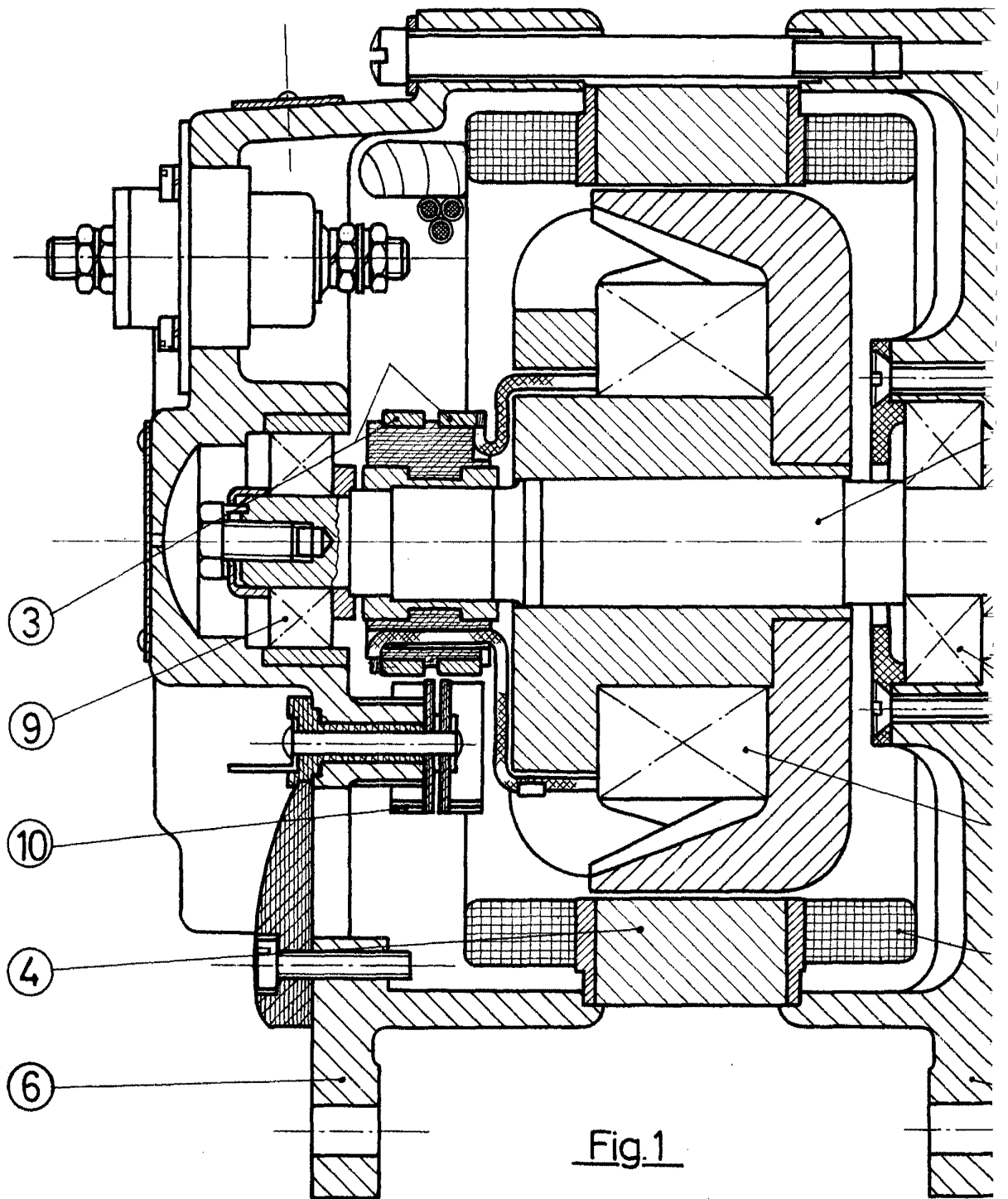


Fig.1

2822

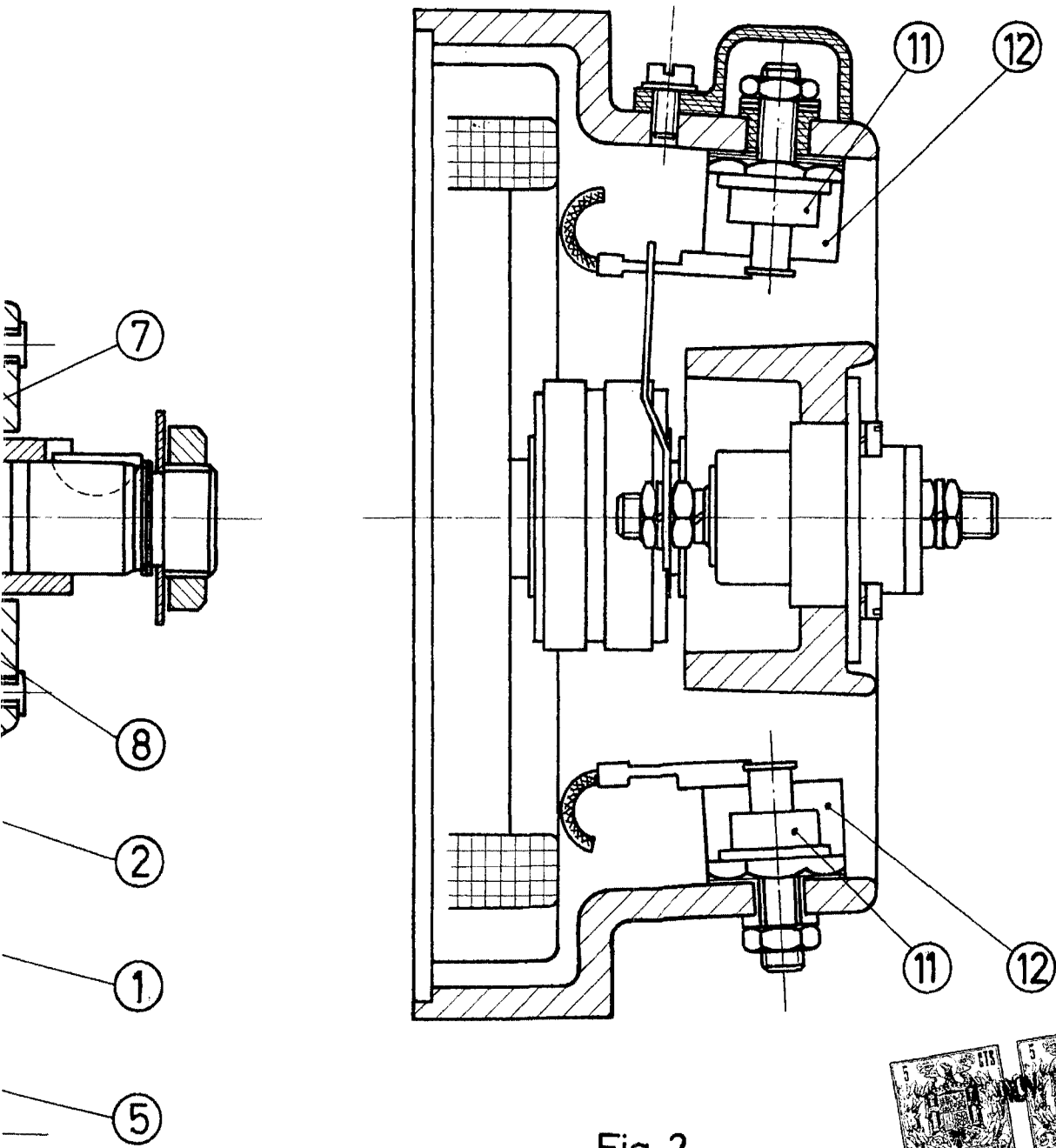


Fig. 2

