

MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la memoria adjunta.

**PATENTE DE INVENCION**

10	ES	11	NUMERO	474683	12	A1
13	14	15	FECHA DE PRESENTACION	30 OCT. 1978	16	

15 FEB 1979 474683

30 PRIORIDADES		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
H02K		
64 TITULO DE LA INVENCION		
"METODO DE FABRICACION DE UN ROTOR PARA ALTERNADORES"		
71 SOLICITANTE (S)		
AUTO ELECTRO TECNICA S.A.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Agricultura, 140 BARCELONA		
72 INVENTOR (ES)		
D. RUFO PRINCEP VICENTE.		
73 TITULAR (ES)		
AUTO ELECTRO TECNICA S.A.		
74 REPRESENTANTE		
D. JAIME ISERN CUYAS, Agente Oficial de la Propiedad Industrial.		

### MEMORIA DESCRIPTIVA

Los alternadores para carga de baterías existen en el mercado, son en su gran mayoría rotores inductores a base de inducir el magnetismo por un bobinado.

5. Una solución técnicamente y en teoría mejor, consiste en fabricarlos a base de imanes permanentes.

Esta solución de imanes permanentes se utiliza para pequeñas potencias a base de imanes metálicos del tipo Ferro-Níquel, pero el elevado coste de este tipo de imán impide su construcción económica para potencias medias y altas.

15. La difusión de los imanes de tipo cerámico ha hecho que se experimenta ampliamente diversas soluciones con este tipo de imán, pero solo se ha conseguido resultados satisfactorios para alternadores de muy baja potencia principalmente en los tipos motocicleta con encendido incorporado llamados normalmente volantes magnéticos, con rotor girando por el exterior del estator o inducido.

20. El objeto de esta patente es la fabricación de un rotor o inductor de alternador interior al inducido o estator, formado por imanes cerámicos y sus correspondientes expansiones polares magnéticas embebidos ambos elementos en una masa de metal inyectado.

25. Con esta solución se tiene un rotor compacto de gran solidez mecánica y de fabricación muy simplificada, con potencias similares a los alternadores de rotor bobinado.

Con objeto de facilitar la explicación, se acompaña una lámina de dibujos en la que se representa un

caso de realización que se cita a título de ejemplo.

En la figura de la lámina se muestra esquemáticamente un corte transversal al eje del rotor alternador objeto de la invención.

5. En ella puede observarse la formación, con los imanes (4) y las correspondientes expansiones polares (1) obtenidas por flejado, que a su vez poseen los puntos de anclaje (2), que se constituye en un paquete comprendido en una lámina de acero (6) cerrada con una brida tensora (7).

10. Para mayor garantía, las masas polares pueden tener unas aletas (3) que retengan los imanes contra la fuerza centrífuga.

15. En el centro del rotor (5), así formado se configura eventualmente un taladro (8) para adaptación al eje del motor directamente o bien un eje que puede ser colocado en el molde antes de la inyección del metal.

20. Dadas las características de fragilidad de este tipo de imán, así como de sus características térmicas, que no permiten ser calentados por encima de los 400°C, ha sido necesario un proceso especial de fabricación para someterlos al proceso de fundición inyectada de metales. Este proceso consiste en:

25. A).- Formación del paquete a base de los imanes 4 y sus expansiones polares 1 obtenidas por flejado, mediante una lámina de acero 6 cerrada con la brida tensora 7. Los imanes se hallan así bajo un cierto esfuerzo de compresión que disminuye su facilidad de rotura a cualquier esfuerzo tangencial o de tracción, estando además cubiertos por las expansiones polares y por la lámina

de acero en la mayor parte de su superficie, quedando expuesta al contacto con el metal inyectado, una superficie relativamente reducida.

5. B).-Someter el paquete anteriormente formado a un proceso de calentamiento sin choque térmico, hasta alcanzar una temperatura superior a los 80°C e inferior a los 300°C, según los tipos de metal a inyectar, en un tiempo no inferior a los 2 min.
10. C).-Colocar el conjunto, precalentado en las condiciones anteriores en un molde metálico correspondiente.
15. Este molde, debe ser calefaccionado a fin de que su temperatura no ocasione choque térmico a los imanes, y los canales de entrada para el metal fundido deben construirse de forma que dicho metal fundido no impacte directamente sobre los imanes, sino que circule básicamente en contacto de las expansiones polares y de la lámina de acero 6. La masa del molde debe ser superior a 100 veces la masa a inyectar, a fin de evitar un brusco aumento de temperatura al inyectar el metal.
20. D).-Proceder entonces a la inyección del metal fundido siendo necesario un control de la temperatura del metal a fin de evitar al máximo el choque térmico, y así mismo una velocidad de inyección reducida compatible con el perfecto llenado del molde.
25. La invención, dentro de su esencialidad, se puede llevar a la práctica en otras formas de realización que las indicadas en la descripción a título de ejemplo y a las cuales alcanzará la misma protección que se desea obtener, por quedar comprendidas en el espíritu de las reivindicaciones.

ciones.

= . =

N O T A

5. Descrito el objeto del presente invento, lo que se declara nuevo y de propia invención comprende las siguientes reivindicaciones:

10. 1. Método de fabricación de un rotor para alternadores, caracterizado porque esencialmente comprende formar un paquete de imanes (4) con sus correspondientes expansiones polares (1) obtenidas por flejado, en cuyo paquete los imanes equidistantes entre si se dirigen radialmente al centro del rotor; compactar el conjunto con una lámina de acero (6), cerrada por una brida tensora (7); someter el conjunto a un proceso de calentamiento sin choque térmico hasta  
15. una temperatura entre 80° y 300°C; montar el conjunto en un molde también calefaccionado y provisto de canales para inyectar metal fundido; e inyectar el metal fundido a temperatura y velocidad controladas en función a prevenir el choque térmico con los imanes.

20. 2. Método, según la reivindicación 1, caracterizado en su realización porque los canales de entrada para el metal fundido en los moldes deben de construirse en forma tal que dicho metal inyectado no impacte directamente sobre los imanes, sino que circule básicamente en contacto de  
25. las expansiones polares y de la lámina de acero (6).

3. Método, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado en que la masa del molde donde se verifica la inyección debe ser 100 veces superior a la de la masa a inyectar, en previsión de un brusco aumento de tempe-

ratura durante la inyección.

4. Método de fabricación de un rotor para alter-  
nadores.

Según se describe y reivindica en la presente  
5. memoria descriptiva que consta de 6 páginas foliadas y es-  
critas a máquina por una sola de sus caras.

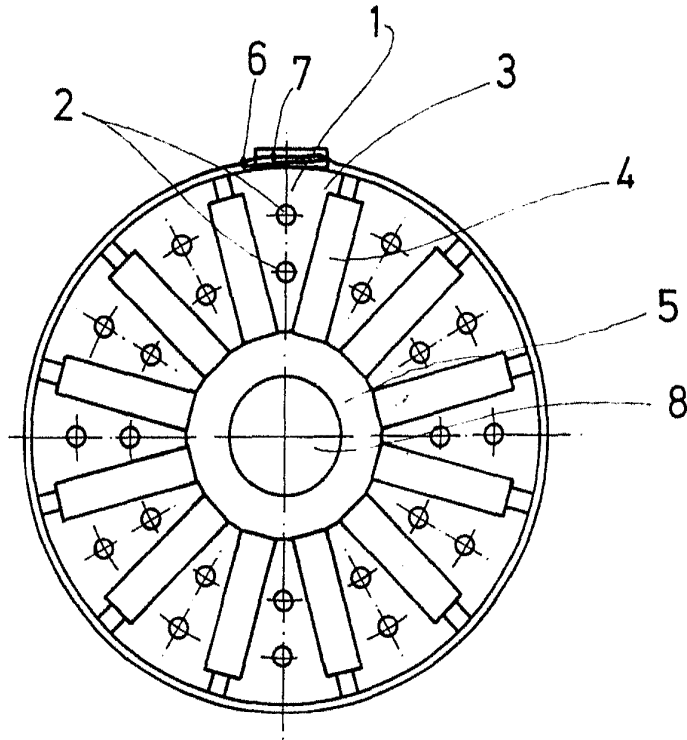
Madrid, a 30 OCT. 1978

p.a.

JAIME ISERN

P. P.

Firmado: JOSE F. NIETO



Madrid, a 30 OCT. 1978  
p. a.

JAIME ISERN  
p. p.

Firmado por JOSE F. NIETO