

176307

176307

P A T E N T E   D E   I N T R O D U C C I O N

a favor del

«INSTITUTO DE INVESTIGACIONES TÉCNICAS»,

5 domiciliado en Barcelona,

por

«Disposición magnética para compensar la

reacción transversal en las máquinas acíclicas».

-o00o-



10

M e m o r i a   d e s c r i p t i v a

El objeto de la presente patente de introducción lo constituye una disposición magnética para compensar la reacción transversal en las máquinas acíclicas u homopolares, según la cual se compensan los efectos perjudiciales de la reacción magnética transversal del inducido al tiempo que permite una mayor estabilidad en la tensión al venir la carga, y además, ahorrar cobre y potencia consumida en las bobinas inductoras.

20

Hasta el presente, la reacción transversal de las máquinas acíclicas no podía compensarse, y al proporcionar corriente al exterior se establecía una componente magnética en el sistema inductor de las mismas que provocaba un desvío de la dirección radial de su campo principal, saturándose el hierro lo cual de

25

116507

ba lugar a una disminución en la fuerza electromotriz producida. En el extranjero se ha encontrado una disposición magnética, que por no conocerse en España se la reivindica como objeto de esta patente de introducción, según la cual desaparece prácticamente la componente circular quedando muy mejoradas las características de la máquina.



A pesar de que en las máquinas acíclicas la caída de tensión al pasar de la marcha en vacío a la de plena carga aparentemente sólo puede ser debida a la pequeña caída óhmica en el inducido y a la caída de tensión en las escobillas de contacto, ya que ausentes los fenómenos de conmutación y el desvío de las escobillas, no puede existir reacción antagónica que debilite el flujo principal y con él disminuya la fuerza electromotriz del inducido. Pero a pesar de ello, la fuerte intensidad rotórica de las máquinas unipolares no circula impunemente por el inducido sino que, de acuerdo con las leyes bien conocidas, al paso de la corriente y como atributo de la misma, se establece un campo que la circunda, producto de una fuerza magnetomotriz de tantos amperivoltas como amperios produce la máquina si ésta es simple o múltiplo de aquella intensidad para las máquinas con conductores en serie.

Este campo transversal actúa sobre un medio francamente saturable como es la corona inductora estática desprovista de espacios de aire en su sentido circular dando lugar a un aumento notable en la reluctancia del mismo restando eficacia a las bobinas inductoras de la máquina. En la figura 1 se muestra todo

910301

cuanto queda dicho, siendo -1- el campo principal, -2- el cilindro inductor de la reacción, y -3- la reacción magnética transversal.

Para contrarrestar este efecto perjudicial que influye notablemente en la caída de tensión, se ha ideado en el extranjero el sistema de conducción de las corrientes inducidas objeto principal de la patente que se solicita.

Si en vez de conducir la corriente directamente al exterior, tal como se indica en la figura 2, dejando que subsista la fuerza magneto motriz -4- del rotor -5- sin contrarrestarla, se conduce la corriente, tal como indica la figura 3, pasando concéntricamente -6- con el rotor -7- pero en sentido contrario, la resultante de las dos fuerzas magnetomotrices, rotórica -8- y de compensación -9-, será en todo momento igual a cero y con ello se habrá compensado el efecto perjudicial de la reacción transversal.



Para el retorno de la corriente puede utilizarse la propia corona de acero del estator -10-, de la cual se ha separado, mediante un aislamiento -11-, una sección tubular -10'-, haciéndole conducir la corriente -12- en la dirección de sus generatrices correspondiendo el interior del tubo a la cara activa del estator (entrehierro) y la parte exterior del mismo a otro entrehierro suplementario de mayor superficie, limitado en su espesor estrictamente a lo necesario para poder interponer un aislante eléctrico -11-. De esta forma el campo exterior resultante es prácticamente nulo según puede verse en la citada figura 3.

176307

Se comprende facilmente que si se desea que los bornes de la máquina salgan al exterior por ambos lados del cilindro rotórico -13- (figura 4), puede duplicarse la solución anterior mediante dos cilindros concéntricos -10'- y -10-- , a condición de que por cada uno de ellos circule una corriente -14- de valor  $I_r:2$  para que en conjunto la corriente  $2(I_r:2)$  compense el efecto magnético -15- de la corriente  $I_r$ , es decir, aplicando el principio de compensación de la fuerza magnetomotriz rotórica debida  $I_r$  mediante el paso de la propia corriente por el estator -10- pero en sentido contrario a fin de neutralizar los efectos magnéticos.

Despues de lo manifestado se comprende que serán susceptibles de variación aquellos detalles de realización de la disposición magnética que acaba de concretarse que no influyan en su esencialidad, en su consecuencia la disposición podrá obtenerse a base del material o materiales que se tengan por convenientes y para toda clase de corriente.

105



N O T A

Se reivindica como objeto de esta PATENTE DE INTRODUCCION, por espacio de los diez años marcados por la ley, la exclusiva de construcción en España de:

110

1. Una disposición magnética para compensar la reacción transversal en las máquinas acíclicas, que esencialmente se caracteriza por el hecho de compensar los efectos circulares o transversales de la corriente

7/0007

inducida en las máquinas acíclicas.

115            2. La disposición magnética para compensar  
la reacción transversal en las máquinas acíclicas, obje  
to de la reivindicación 1, que esencialmente se caracte  
riza por el hecho de aprovechar la misma corriente útil  
de la máquina para que al circular en sentido contrario  
120 de la del inducido produzca una fuerza magnetomotriz nú  
éricamente igual a ella pero de sentido contrario, de  
modo que queden compensados los efectos magnéticos.

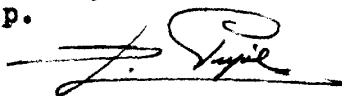
              3. La disposición magnética para compensar  
la reacción transversal en las máquinas acíclicas, obje  
125 to de las reivindicaciones 1 y 2, que esencialmente se  
caracteriza por el hecho de que el retorno de la corrien  
te de compensación tiene lugar por una parte del siste  
ma inductor, de forma tubular, aislada del resto de la  
culata y concéntrica con el inducido.

130            4. La disposición magnética para compensar  
la reacción transversal en las máquinas acíclicas, obje  
to de las reivindicaciones 1 a 3, que esencialmente se  
caracteriza por el hecho de que se utilizan uno o varios  
tubos de material magnético concéntricos con el induci  
135 do, para conducir radialmente el flujo magnético princi  
pal y axialmente la corriente útil de la máquina, ais  
lados entre sí y de la culata mediante aislantes eléc  
tricos.

              5. Una "Disposición magnética para compen  
140 sar la reacción transversal en las máquinas acíclicas".

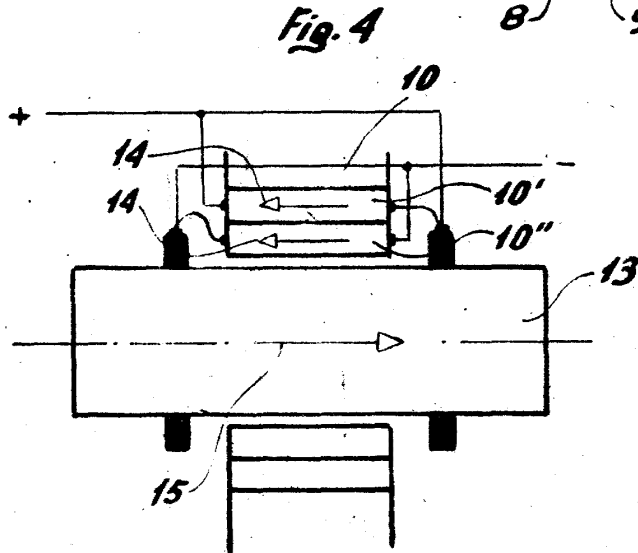
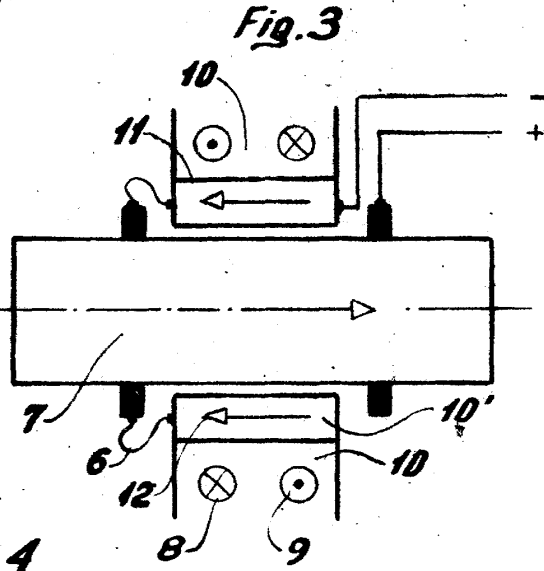
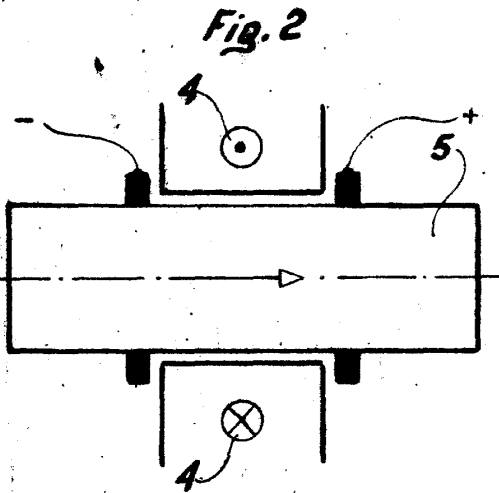
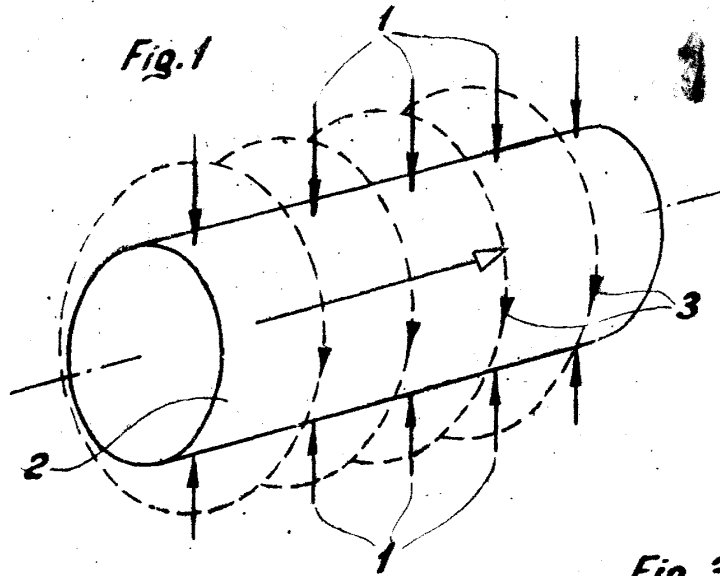
Barcelona, 18 de diciembre de 1946.

P.p.



146309

176507



**ESCALA VARIABLE**



Barcelona, 18 de diciembre de 1946.

p.p.