

325446

21



325446

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

a favor de FAESSA Y MEN-PAR, S.A., entidad española,  
domiciliada en Barcelona, calle Troquel, 10, por "PERFEC-  
CIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCIÓN DE ROTORES PARA MOTORES  
ELÉCTRICOS.

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos perfec-  
cionamientos especialmente estudiados para su aplicación  
a los rotores o inducidos de motores eléctricos.

5. Las máquinas eléctricas, generadores o motores  
en los que el flujo magnético de inducción sigue un curso  
axial o longitudinal respecto de la máquina en la región  
del entrehierro, ya han sido utilizadas en las diversas  
aplicaciones en que era necesario obtener tales aparatos  
con una longitud axial reducida. En esta clase de máquinas  
10. siempre se ha tratado, no obstante, de inducidos o rotores

325446 31 M



5. de tipo convencional, o sea, formados por una parte magnética, generalmente un paquete de chapas magnéticas, necesaria para mantener el valor de inducción deseado dentro de las espiras del devanado, y la parte puramente eléctrica, formada por las diversas vueltas de hilo que forman las bobinas del inducido.

10. Mediante los perfeccionamientos objeto de la invención se transforma los inducidos o rotores conocidos en un tipo absolutamente nuevo de construcción, mediante el cual se elimina gran número de desventajas conocidas en las máquinas eléctricas convencionales, tales como la inercia del rotor, pérdidas por histéresis en el mismo, dificultad de refrigeración y otras.

15. De acuerdo con estos perfeccionamientos el rotor es constituido por un disco de material dieléctrico, provisto de medios de fijación al árbol de salida de fuerza del motor y sobre cuyas caras se hallan impresas una pluralidad de bandas conductoras, dispuestas radial o espiralmente de manera que cortan líneas de fuerza, al girar, dá un campo magnético paralelo a su eje, estando dichas bandas conectadas con dispositivo de conmutación que adapta el sentido de paso de la corriente a lo largo de ellas, con el sentido de dicho campo magnético.

20. El extremo de cada una de las bandas conductoras está conectado con el extremo adyacente de una banda situada en la cara opuesta del disco y espaciada angularmente de la anterior en un paso polar, de forma que son opuestos en ellas los sentidos de paso de la corriente.

325446

31



5. Otra característica de la invención prevé la posibilidad de formar el dispositivo de conmutación que adapta el sentido de paso de la corriente por las bandas al sentido del campo magnético en cada polo, mediante escobillas rozantes que se apoyan sobre una parte de las propias bandas.

10. Los dibujos adjuntos muestran, a título de ejemplo no limitativo del alcance de la presente invención, una forma preferida de llevarla a la práctica, en representaciones esquemáticas.

15. En dichos dibujos: La figura 1 es una vista en perspectiva de un electromotor de campo axial, provisto de un rotor de acuerdo con la invención; la figura 2 es una sección diametral del mismo motor montado, y la figura 3 muestra el esquema eléctrico fragmentario de dicho rotor.

20. El rotor, en este caso inducido con conmutación, representado en los dibujos, consta de un disco -1- de material dieléctrico de elevada resistencia mecánica, el cual se halla centralmente unido a un cubo formado por dos platos -2- y -3-, uno de ellos solidario del árbol -4- del motor. En ciertos casos, para velocidades periféricas muy elevadas, se puede reforzar el canto del disco mediante un aro metálico -5-.

25. Cada una de las caras del disco tiene formadas, por cualquiera de las conocidas técnicas de circuitos impresos, una serie de bandas radiales y metálicas -6- y -7-, terminadas en tramos espirales -8- de gran paso, simétricos

325446<sup>81</sup>



- los de una cara respecto de los correspondientes a la opuesta, de forma que cada una de las bandas de una cara puede ser conectada con una banda de la cara opuesta, espaciada angularmente de la anterior de un paso radial, a fin de que, siendo inversos, según se desprende de la observación de los dibujos, los sentidos de paso de corriente por dichas bandas, puedan estar situadas en flujos de sentidos opuestos. Esta conexión se realiza, por ejemplo, mediante ojetes metálicos -9- que atraviesan de cara a cara el disco en los puntos oportunos.
- 5.
- 10.

- Un rotor de esta clase puede ser empleado en multitud de variantes de electromotores con flujo axial. En la realización ilustrada el motor consta de una caja ferromagnética -10- en forma de cubeta, en la parte central de cuyo fondo se encuentra la caja -11- para uno de los rodamientos -12- que sostienen el árbol del motor. En el fondo de esta cubeta se halla fijada, mediante tornillos -13- pasantes por orificios -14-, una placa -15-, asimismo ferromagnética y que lleva unidos, por ejemplo mediante adhesivo, una pluralidad de imanes permanentes -16-, distribuidos angularmente y dispuestos con sus polaridades invertidas, quedando las superficies polares de estos imanes, coplanarias y adyacentes a una de las caras del disco -1-.
- 15.
- 20.

- En un escalón -17-, formado interiormente en la boca de la cubeta -10-, se encuentra fijada, mediante una arandela -18- y los tornillos -19- que se alojan en orificios roscados -20-, del borde de la cubeta, una placa
- 25.

325446

MAR.



ferromagnética -21- que completa el circuito magnético del motor, por quedar adyacente a la cara opuesta del disco -1- y tiene en su centro la caja -22- para el otro rodamiento -23- del motor.

5. Dichas placa y arandela -18- y -21- están provistas de pares de orificios longitudinales y alineados -24-, en los cuales ajustan los manguitos aislantes -25- que forman portaescobillas para unas escobillas -26-, solicitadas mediante los resortes -27- contra la cara enfrentada del disco -1- y soportadas por tapones externos -28-. Estas escobillas pueden ser conectadas con el circuito exterior en la forma usual.

10. Es evidente que, sin apartarse de las normas de la invención, el rotor descrito podría ser utilizado en un motor provisto de excitación mediante bobinas, en un generador eléctrico o en cualquier otra máquina eléctrica que permita su adaptación. La disposición de rotores en serie resulta igualmente posible.

15. Serán independientes del alcance de la invención, los detalles accesorios y demás características que no alteren su esencialidad, utilizados en la puesta en práctica de la misma, por quedar todo ello comprendido dentro del espíritu de las siguientes reivindicaciones.

20.

325446



N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de introducción:

5. 1. Perfeccionamientos en la construcción de rotores para motores eléctricos, y demás máquinas electromagnéticas provistas de flujo de excitación con paso axial en el entrehierro, caracterizados por el hecho de constituir el rotor por un disco de material dieléctrico, provisto de medios de fijación al arbol de la máquina y sobre cuyas caras se hallan impresas una pluralidad de bandas conductoras, dispuestas radial o espiralmente de manera que, al girar, cortan líneas de fuerza de dicho flujo axial, estando dichas bandas conectadas con un dispositivo de conmutación que adapta el sentido de paso de la corriente a lo largo de ellas con el sentido de dicho campo magnético.
10. 2. Perfeccionamientos en la construcción de rotores para motores eléctricos, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que los extremos de las bandas de una cara del disco se hallan conectados con los extremos adyacentes de bandas de la cara opuesta del mismo y espaciadas angularmente de las primeras en un paso polar.
15. 3. Perfeccionamientos en la construcción de rotores para motores eléctricos, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de estar constituido el dispositivo de conmutación por pares de escobillas conec-
- 20.
- 25.

325446<sup>31</sup>



tables a los circuitos externos y que se apoyan sobre una parte de la superficie de las propias bandas.

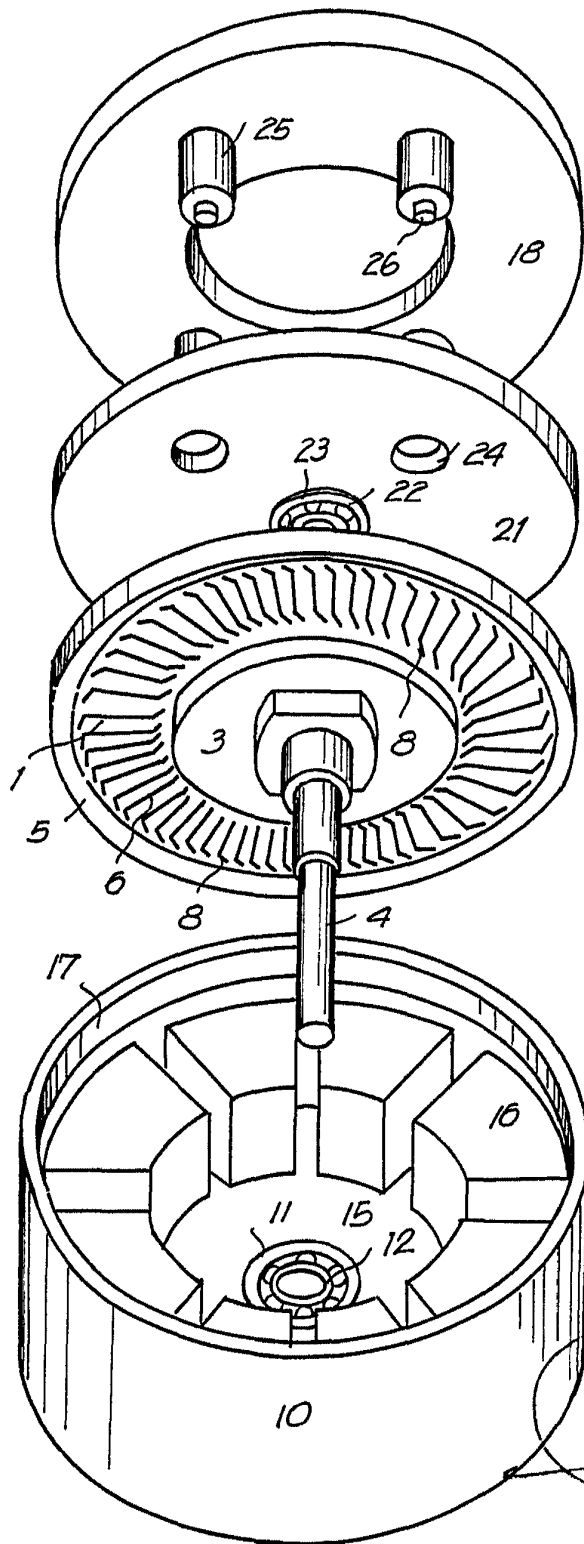
4. Perfeccionamientos en la construcción de rotores para motores eléctricos.

5. La presente memoria consta de siete hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 31 de marzo de 1966.

FAESSA y MEN-PAR, S.A.

p.a.



**Fig. 1**

325446

*Barcelona,*  
*Foessa y Men-Par, S.A.*  
*p.a. 7*

13515

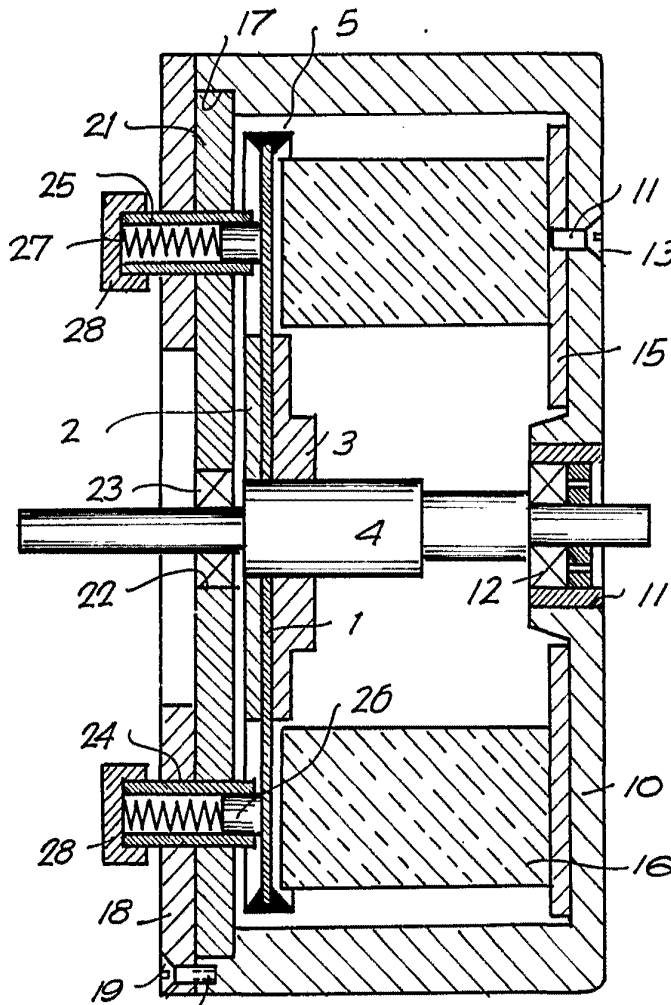


Fig. 2

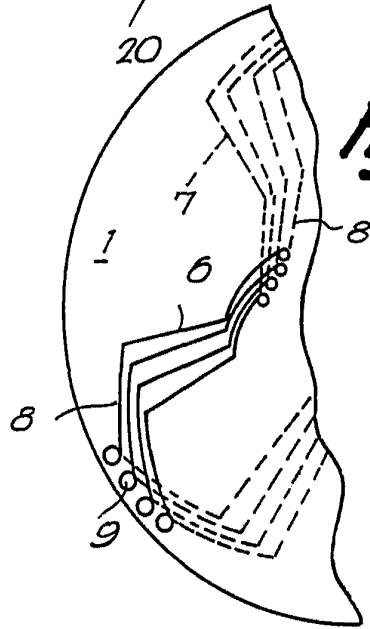


Fig. 3 325446

Barcelona,  
Faessa y Men-par, S. A.  
p.a.

13515