



254890

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

a favor de Don Andrés FOULAIN, de nacionalidad francesa, residente en Barcelona, Rambla Cataluña, 10, 3ª, 3ª, por "PERFECCIONAMIENTOS EN MICROMOTORES ASINCRONOS".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos introducidos en los micromotores asincronos, y más particularmente, aunque no con carácter exclusivo, a los motores de la clase indicada provistos de piezas polares que tienen dos ranuras longitudinales que definen tres superficies polares distintas. En esta clase de motores, como es sabido, el sentido de marcha es definido por la disposición de espiras de sombra en una de las superficies polares externas de cada pieza polar y en lados opuestos las de una pieza

5.

10.



354890

polar con respecto a las de la otra.

- Como se comprende, estos motores vienen dispuestos de origen con un sentido de giro único, definido por las posiciones relativas de las mencionadas espiras de sombra, y cuando es necesario obtener un sentido de giro invertible es necesario recurrir a dispositivos mecánicos complicados y expuestos a averías, o bien montar sobre el mismo eje dos dispositivos motores iguales, provistos de juegos de espiras de sombra emplazadas de acuerdo con el sentido de marcha correspondiente, lo cual encarece indebidamente el motor.
- 5.
- 10.

- Otro de los inconvenientes que se observa en los motores de tan reducido tamaño, pertenecientes a la clase indicada, es la dificultad de dotarlos de un sistema de frenado rápido que no encarezca o complique indebidamente el motor resultante.
- 15.

- El objeto de la presente invención es, precisamente, eliminar estos inconvenientes, a cuyo efecto proporciona un motor perfeccionado, susceptible de girar en ambos sentidos con un par de giro adecuado para la mayoría de las aplicaciones, y que no requiere circuitos especiales para su gobierno. A este fin los presentes perfeccionamientos consisten en disponer un devanado en cada una de las partes del circuito magnético terminadas en dichas superficies polares, conectando los extremos de dichos devanados con un dispositivo de conmutación apto para conectar uno u otro de los devanados de una de las piezas polares en serie con el
- 20.
- 25.



254890

devanado opuesto de la otra pieza polar, de acuerdo con el sentido de giro deseado.

De acuerdo con una realización preferida de la invención, cada una de las piezas polares tiene dos ranuras que cortan transversalmente su superficie definiendo tres ramas de circuito magnético paralelas, y montando los devanados de inversión del sentido de giro del motor alrededor de las ramas extremas.

- 5.
10. Por otra parte, una de las piezas polares está montada independientemente, desde el punto de vista mecánico, con respecto del resto del circuito magnético del motor, y está solicitada elásticamente de manera que al menos una parte de su superficie tiende a apoyarse sobre la periferia del rotor para frenarlo, al propio tiempo que presenta una superficie enfrentada con el extremo abierto del circuito magnético, a fin de que al generarse un flujo a lo largo de este último, dicha superficie sea atraída y la superficie polar separada del rotor. Por ejemplo, dicha pieza polar
- 15.
20. está pivotada sobre un eje de giro paralelo al eje del motor, y una parte de su superficie polar cilíndrica está desarrollada como superficie de freno aplicable sobre la periferia del rotor.

- Los dibujos adjuntos muestran, a título de ejemplo no limitativo del alcance de la invención, una
25. realización esquemática de un tipo de motor de acuerdo con los presentes perfeccionamientos.

El dichos dibujos: La figura 1 es una sección



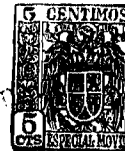
254890

alzada; la figura 2 es una vista similar, parcial, de un detalle del mecanismo de freno; la figura 3 muestra un esquema de conexiones eléctricas para un sentido de marcha, y la figura 4 muestra un esquema similar para el sentido de marcha opuesto.

5. El motor representado en los dibujos comprende un circuito magnético, formado por dos paquetes de chapa magnética -1- y -2- que son independientes mecánicamente aunque completan, como se verá, el circuito magnético fijo del motor. La parte -1- comprende la pieza polar superior -3-, provista de dos ranuras -4- que atraviesan su superficie polar en sentido transversal de modo que definen las tres superficies polares separadas -5-, -6- y -7-, y la rama lateral -8-, estando este conjunto pivotado libremente sobre el eje -9- fijo con respecto del motor y solicitado en sentido anti-reloj por un resorte helicoidal de torsión -10- que rodea dicho eje y sus extremos se apoyan respectivamente en un saliente -11- del extremo libre de la rama -8- y en uno de los tornillos de fijación del paquete de chapas opuesto -2-, indicado con la referencia -12-.

10. El paquete -2- tiene la pieza polar -13- provista de las ranuras -14- que definen las superficies polares independientes -15-, -16- y -17-, la rama lateral -18- y la culata -19- sobre la que está montado el devanado de excitación -20- y cuyo extremo libre está enfrentado lateralmente al extremo libre de la rama lateral de la pieza -1-.

15. 20. 25.



- 5 -

254890

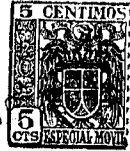
5. Entre las dos piezas polares descritas está dispuesto el rotor convencional -21-, cuyo árbol -22- puede girar en cojinetes no representados en las figuras, y estar dotado de los accios de salida de fuerza más adecuados.

10. En las cuatro partes del circuito magnético que terminan en las superficies polares -5-, -6- y -7- y -15-, -16- -17- están montados respectivos devanados inversores de marcha -23-, -24-, -25- y -26- cuya finalidad es la de llevar a cabo el efecto de las espiras de sombra usuales según se verá.

15. Los huelgos de la parte -1- del circuito magnético están dispuestos del tal manera que, al no existir flujo a lo largo del circuito, el resorte -10- provoca el contacto de la superficie polar -5- con la periferia del rotor -21-, de forma que lo frena enérgicamente al tiempo que el extremo libre de la rama lateral correspondiente -8- se separa del extremo de la rama opuesta. Al excitar el motor el entremierro -27- que se forma entre ambos extremos de las ramas del circuito magnético se cierra contra la acción del resorte mencionado, y al mismo tiempo la superficie polar -5- se separa de la periferia del rotor, dejándolo en completa libertad para girar bajo los efectos de la excitación.

20. Al desexcitar el devanado -20- se restablecen las condiciones anteriores y el motor se para rápidamente. La posición de marcha normal está ilustrada en la figura 1, mientras que la figura -2 muestra la posición de

25.



- 6 -

254850

paro con el rotor frenado.

Para definir el sentido de giro del motor los devanados -23- a -25- son conmutados mediante un dispositivo de maniobra usual a fin de obtener una conexión en serie adecuada de ellos. Por ejemplo, para uno

5. de los sentidos de marcha se conecta en serie los devanados -23- y -25- mientras que los otros dos quedan en circuito abierto, tal como se ha indicado en la figura 3; la inversión del sentido de marcha se obtiene conmutando el dispositivo tal como se indica en la figura 4, en la que aparecen conectados en serie los devanados -24- y -26- mientras los anteriores quedan en circuito abierto.

10. Como es natural, en los casos en que ello sea necesario, los devanados que hacen las veces de las espiras de sombra podrían ser conectados independientemente, para lo cual sería necesario prever sóloamente, las pertinentes variaciones en el dispositivo conmutador y sus conexiones.

15. Serán independientes del objeto de la invención los detalles accesorios tales como los números de espiras y sentidos de devanado, siempre y cuando ello no constituya una variación del espíritu de las reivindicaciones.

- . -



254890

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de introducción:

5. 1. Perfeccionamientos en micromotores asíncronos, del tipo que comprende piezas polares provistas de ranuras que definen superficies polares espaciadas angularmente con respecto al movimiento de giro del rotor, caracterizados porque consisten en disponer un devanado alrededor de cada una de las partes del circuito magnético terminadas en dichas superficies polares,
10. conectando los extremos de los citados devanados con un dispositivo de conmutación apto para conectar uno u otro de los devanados de una de las piezas polares en serie con el devanado opuesto de la otra pieza polar, de acuerdo con el sentido de giro deseado.
15. 2. Perfeccionamientos en micromotores asíncronos, según la reivindicación 1, caracterizados porque cada pieza polar tiene dos ranuras que cortan transversalmente su superficie definiendo tres ramas de circuito magnético paralelas, estando los devanados de
20. inversión del sentido de giro del motor montadas alrededor de las ramas extremas.
25. 3. Perfeccionamientos en micromotores asíncronos, según la reivindicación 1, caracterizados porque una de las piezas polares está montada independientemente del resto del circuito magnético del motor y está



23 D/

254890

solicitada elásticamente de manera que al menos una parte de su superficie tiende a apoyarse sobre la superficie del rotor para frenarlo, al propio tiempo que presenta una superficie enfrentada con el extremo

5. abierto del circuito magnético, a fin de que al generarse un flujo a lo largo de este último dicha superficie es atraída y la superficie polar es separada del rotor.

10. 4. Perfeccionamientos en micromotores asíncronos, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados porque dicha pieza polar está pivotada sobre un eje de giro paralelo al eje del motor, y una parte de su superficie polar cilíndrica está desarrollada como superficie de freno aplicable sobre la periferia del rotor,

15. 5. Perfeccionamientos en micromotores asíncronos.

La presente memoria consta de ocho hojas foliadas, escritas por una sola cara.

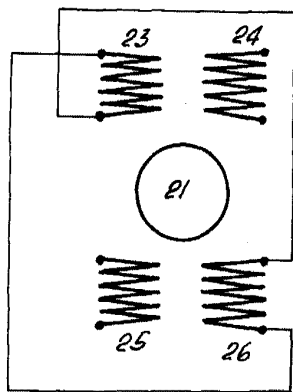
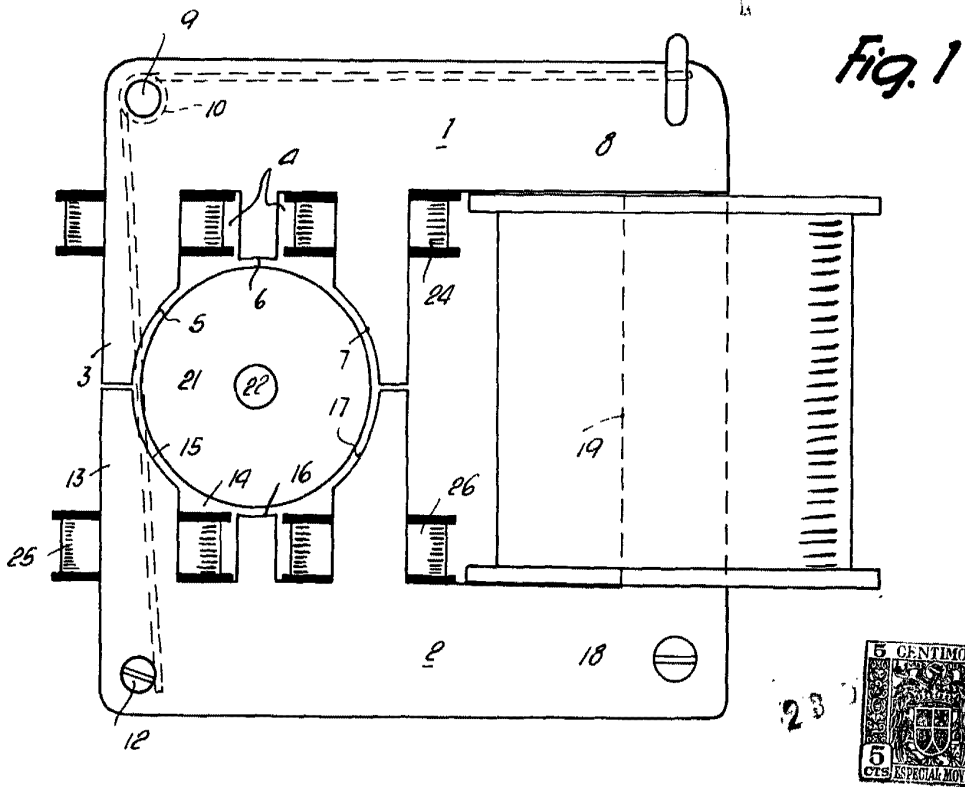
Barcelona, a 23 de diciembre de 1959.

Andrés POULAIN

p.a.

D. ANDRÉS POUILLAIN

Dos hojas
hoja n.º 1



Barcelona, 23 Diciembre 1959

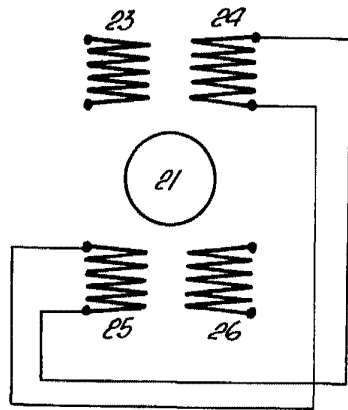
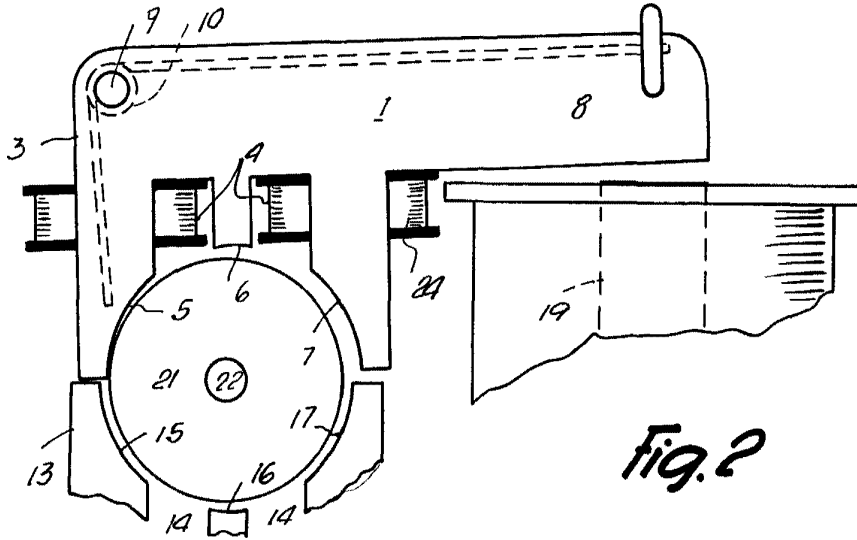
Andrés Poullain

p. a.

6476

D. ANDRÉS POUILLAIN

Dos hojas
hoja n.º 2



Barcelona, 23 Diciembre 1959
Andrés Poullain
p. a.

6476