

37676



376766

P A T E N T E  
D E

I N V E N C I Ó N

SECCION TECNICA
CLASIFICACION
CLASE <u>H-02</u>
SUBCLASE <u>K</u>

por "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS MOTORES ASINCRONOS MONOFASICOS DE ANILLOS DE DESPLAZAMIENTO DE FASE", a favor de la firma francesa C A L O R, S. A., domiciliada en "Place Ambroise Courtois, 69" - LYON 8<sup>e</sup> - Francia.

#### MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención tiene esencialmente por objeto perfeccionamientos en los motores asincronos monofasicos de anillos de desplazamiento de fase.

- Los pequeños motores asincronos monofasicos de anillos de arranque y de polos salientes son conocidos desde hace mucho tiempo. Hasta el presente, estos motores constaban generalmente de espiras o anillos cortocircuitados interesando una porción de las piezas polares, o bien de bobinados auxiliares asociados, por ejemplo, a una resistencia o a una capacidad.
- 5.
10. Bien a menudo, era difícil dominar el sentido de arranque de

376766

20 FEB



estos motores y, además, las fugas magnéticas entre las piezas polares eran difícilmente controlables.

La presente invención tiene por objeto remediar estos inconvenientes, y concierne a perfeccionamientos relativos a un motor

5. asíncrono monofasado de anillo de desplazamiento de fase que comprende principalmente una carcasa estatórica hojaldrada, bobinas inductoras, y un inducido, por ejemplo del tipo de jaula de ardilla, estando estos perfeccionamientos caracterizados principalmente porque dicha carcasa consta de dos piezas polares conectadas provistas de cuernos polares afilados cuyos extremos en
10. enfrentamiento delimitan un alojamiento axial que permite una clavija de enlace hendida y elástica que mantiene los extremos de dichos cuernos polares.

15. Así se comprende que el circuito inductor puede ser de excelente calidad, dado que es posible controlar la fuga magnética interpolar y ajustarla a su valor óptimo por una elección apropiada de la estructura y de la materia de la clavija de ligazón que se encastra axialmente entre las puntas de los cuernos polares precisados.

20. Por otra parte, la circulación del flujo magnético transversal de inducido está perfectamente asegurada dado el importante afilamiento que pueden tener los cuernos polares. Además, esta clavija, según su forma y sus cualidades magnéticas, permite ventajosamente hacer variar a voluntad la reluctancia.

25. Según otra característica de la invención, las dos piezas polares conectadas entre sí precisadas comprenden respectivamente, a lo menos, una parte en saliente que se encastra en la mencionada carcasa, mientras que las bobinas inductoras pueden ventajosamente ser introducidas en las dos piezas polares enlazadas antes de que estas sean encastradas en la carcasa.
- 30.

376766

20 FEB



La realización de las bobinas inductoras así como su colocación en las dos piezas polares está por consiguiente notablemente simplificada.

5. Todavía, según otra característica de la invención, los anillos de desplazamiento de fase están constituidos por bobinas auxiliares enfiladas cada una sobre los precitados cuernos polares afilados.

10. Según otra característica de la invención, las precitadas bobinas auxiliares están constituidas cada una por un devanado en hilo vidriado o análogo que permite hacer funcionar dicho motor como motor asíncrono monofasado de bobina de arranque eliminable después de puesto en marcha y/o a dos sentidos de rotación.

15. Dado las facilidades de realización y de colocación de las bobinas inductoras y de los anillos de arranque bobinados, se concibe fácilmente que un pequeño motor asíncrono conforme a la invención sea de un precio poco elevado teniendo sin embargo un circuito inductor de alta calidad magnética.

20. Otras características y ventajas de la presente invención se pondrán más claramente de manifiesto con ayuda de la descripción siguiente detallada con referencia a los dibujos anexos dados únicamente a título de ejemplo no limitativo, en los cuales;

La fig. 1ª representa en vista en perspectiva la carcasa estática hojaldrada de un motor asíncrono monofasado;

25. La fig. 2ª muestra un corte transversal de esta carcasa provista de bobinas inductoras y de bobinas auxiliares de arranque;

La fig. 3ª representa, en mayor escala, el montaje de una clavija de ligazón entre las puntas de dos cuernos polares según el enmarcado III de la fig. 1ª;

30. La fig. 4ª y la 5ª muestran en perspectiva un ejemplo de realización de las bobinas auxiliares de desplazamiento de fase; y



376766

La fig. 6ª es un esquema del circuito de alimentación de las bobinas inductoras y de las bobinas de desplazamiento de fase.

Según el ejemplo de realización que está representado en las figuras 1ª y 2ª, el circuito inductor de un motor asíncrono mono-

5. fasado conforme a la invención comprende esencialmente una carcasa estatórica 1 en palastro hojaldrado constituido por una corona exterior 2 y dos piezas polares enlazadas 3 y 3'.

Las piezas polares 3 y 3' constan respectivamente de dos partes en saliente 4 y 4' que vienen a encastrarse en partes correspondientes de la corona 2. Estas piezas polares 3 y 3' llevan igual y respectivamente dos cuernos polares sensiblemente simétricos 5 y 5'.

El corte de los palastros acolados que constituyen las piezas polares 3 y 3' es efectuado de una manera apropiada y tal que las porciones enfrentadamente afiladas de los cuernos polares 5 y 5' puedan encerrar por sus extremos y axialmente una clavija hendida elástica 6, como se vé más claramente en la fig. 3ª. Bien entendido que esta clavija de ligazón está trabajada a máquina en un material cualquiera y según una forma apropiada con tal que las porciones afiladas enfrentadas de los cuernos polares 5 y 5' estén sólidamente mantenidas, y que el valor del flujo magnético sea ajustado a su valor óptimo.

El inducido, de un tipo en sí conocido, no ha sido representado en las figuras 1ª y 2ª. Así se puede utilizar un rotor en jaula de ardilla, cuya jaula está por ejemplo realizada en aluminio puro inyectado en un paquete de palastros.

Como se muestra más claramente en la fig. 2ª, bobinas inductoras 9 y 9' están introducidas respectivamente en las piezas polares 3 y 3' antes del encastre de estas en la corona 2. Las piezas polares 3 y 3' están respectivamente provistas de muescas

376766



- o vaciados 7 y 8, en los cuales están enfiladas bobinas auxiliares de desplazamiento de fase. Más particularmente, y como se muestra en la fig. 2ª, las bobinas auxiliares 7a y 7b están enfiladas en las muescas de la pieza polar 3, mientras que las bobinas 8a y 8b están enfiladas en las muescas 8 de la pieza polar 3'.
5. Las bobinas inductoras 9 y 9' están constituidas, por ejemplo, por un enrollamiento de hilo vidriado, como conocido en sí, sobre carcassas moldeadas en una materia termoplástica inyectable, mientras que las bobinas auxiliares de desplazamiento de fase 7a y 7b, 8a y 8b están fabricadas, de preferencia, según el modo de realización que se representa en las figuras 4ª y 5ª.
10. Se efectúa el bobinado de un hilo vidriado 10, por ejemplo, y de sección conveniente, sobre un cuerpo de bobina 11 provisto de un postigo rebatible 12. Una vez efectuado el devanado se rebate el postigo 12 contra los hilos bobinados sobre el cuerpo de bobina 11, de suerte que el aislamiento de los hilos vidriados precitados quede protegido.
15. El funcionamiento de un motor realizado según la manera que acaba de ser descrita se muestra más claramente en el esquema ilustrado en la fig. 6ª. Las bobinas inductoras 9 y 9', montadas en serie o en paralelo son alimentadas por el sector S, mientras que las bobinas auxiliares de desplazamiento de fase están montadas en serie o en paralelo dos a dos, estando acoplada cada bobina con la que está diametralmente opuesta. Dicho de otro modo, la bobina 7a está acoplada con la bobina 8b mientras que la bobina 8a está acoplada con la bobina 7b, de suerte que los dos circuitos así formados están reunidos, de una parte en el punto común C y, de otra parte en el punto C' de un inversor I que permite
20. cerrar uno y otro de estos dos circuitos. Se puede así ventaja-
- 25.
- 30.



376766

samente hacer el arranque del motor según un sentido de rotación determinado, teniendo en cuenta la posición del inversor cerrando uno u otro de los precitados circuitos.

- Bien entendido que la invención no queda en manera alguna limitada al modo de realización descrito e ilustrado, que ha sido dado como ejemplo. Así, puede ser previsto un interruptor centrífugo que permita abrir el circuito de las bobinas auxiliares de desplazamiento de fase. También se puede utilizar solamente un par de bobinas auxiliares para obtener un solo sentido de rotación. La invención comprende además pués todos los medios que constituyen equivalentes técnicos de los medios descritos, así como sus combinaciones, siempre que sean ejecutadas de acuerdo con la invención.
- 5.
- 10.

N O T A

- Hecha la descripción del presente invento se hace constar, que esta solicitud se acoge a la prioridad de la solicitud de patente francesa nº 6906042, depositada el 5 de Marzo de 1969, y que se declaran como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes:
- 15.

- 1.- Perfeccionamientos en los motores asíncronos monofásicos de anillos de desplazamiento de fase, que constan principalmente de una carcasa estatórica hojaldrada, bobinas inductoras, y un inducido, que pueden ser como del tipo de jaula de ardilla, caracterizados porque la referida carcasa lleva dos piezas polares enlazadas, provistas de cuernos polares afilados cuyos enfrentados extremos delimitan un alojamiento axial
- 20.
- 25.



376766

que permite el encastrado de una clavija de ligazón hendida y elástica que mantiene los extremos de dichos cuernos polares.

- 2.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque las dos precitadas piezas polares enlazadas comprenden, respectivamente, a lo menos una parte en saliente encastrándose en la referida carcasa.
5. 3.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizados porque las precitadas bobinas inductoras están ventajosamente introducidas en las dos piezas polares enlazadas, antes de que éstas sean encastradas en la referida carcasa.
10. 4.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados porque los precitados anillos de desplazamiento de fase están constituidos por bobinas auxiliares enfiladas sobre precitados cuernos polares afilados.
15. 5.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque las precitadas bobinas auxiliares están enfiladas, cada una, por la punta de los referidos cuernos polares afilados.
20. 6.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizados porque las precitadas bobinas auxiliares están constituidas, cada una, por un bobinado de hilo vidriado o análogo, que permite hacer funcionar al motor en cuestión, asíncrono monofasado, a bobina de arranque eliminable después de puesto en marcha, y/o en dos sentidos de rotación.
25. 7.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 a 6, caracterizados porque estos motores asíncronos monofasados comprenden, como antes se reivindicó, una carcasa provista de dos piezas polares enlazadas que llevan cuernos
- 30.

376766<sup>20 FEB</sup>



polares afilados cuyos enfrentados extremos está ligados por una clavija hendida elástica, bobinas inductoras alojadas en dichas piezas polares enlazadas, y bobinas auxiliares de desplazamiento de fase enfiladas sobre los precitados cuernos polares afilados.

5. 8.- Perfeccionamientos en los motores asíncronos monofásicos de anillos de desplazamiento de fase.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de una lámina de dibujos.

Madrid, a 20 de Febrero de 1970

CALOR, S. A.

p. a.

JAIME ISERN

p. p.

Firmado: JOSÉ RODRIGUEZ

Fig. 1.

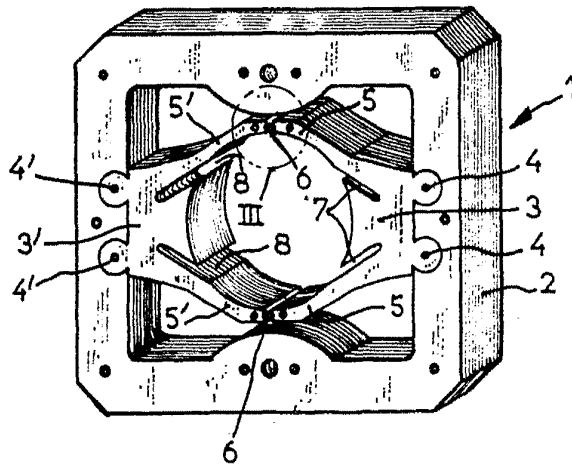
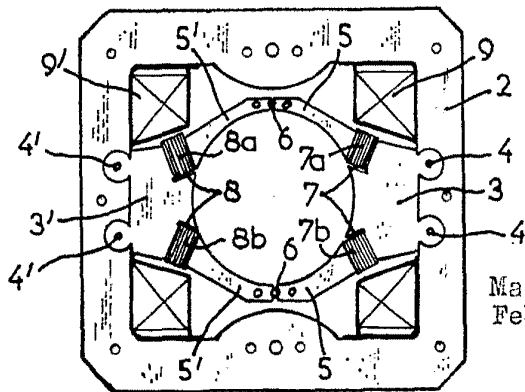


Fig. 2.



Madrid, a 20 de Febrero de 1970

JAIMÉ ISERN  
P. P.  
Dibujos: JOSÉ RODRIGUEZ

Fig. 3.

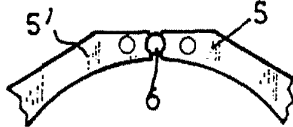


Fig. 6.

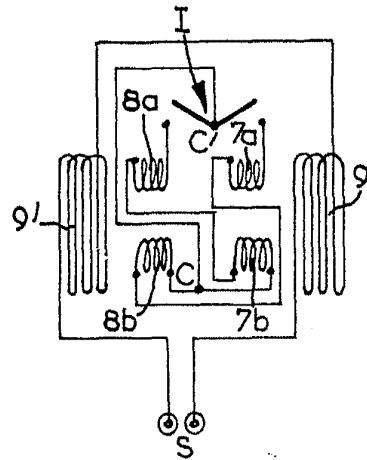


Fig. 4.

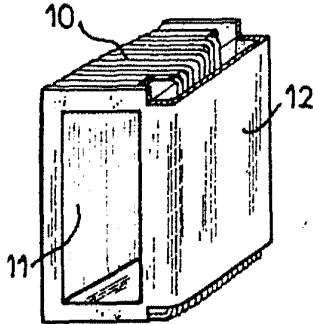


Fig. 5.

