

209609

P - 10.865.-

PH. 11.726.-

209.609



1 SEP. 1953

MEMORIA DESCRIPTIVA  
para solicitar  
P A T E N T E D E I N V E N C I O N  
e n  
E S P A Ñ A  
por VEINTE años

a nombre de N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, entidad holandesa, establecida en Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda, por:

" UN MOTOR DE CORRIENTE ALTERNA ".-

-----

Este invento se refiere a motores de corriente alterna en los cuales el número de polos del estator puede variarse por conmutación, de manera que el motor puede girar por lo menos a dos velocidades diferentes, y en los cuales el rotor es del tipo de cortocircuito para arranque asíncrono. Los motores de

5

esta clase son conocidos, pero tienen el sabido inconveniente de los motores asíncronos de que el resbalamiento varía al modificarse la carga.

5 De acuerdo con el invento, dicho inconveniente se evita porque una parte del rotor, en la dirección axial, comprende un número de polos corporales que es igual a un número de polos del estator, y otra parte del rotor en la dirección axial comprende otro número de polos corporales que es igual al otro número de polos del estator después de conmutación del estator, de 10 tal manera que el motor pueda girar a velocidades diferentes como motor sincrónico.

15 Tales velocidades sincrónicas diferentes son importantes, más particularmente para instalaciones magnetofónicas, en las cuales son deseables, en relación con la composición del portador y la calidad del registro y de la reproducción, diferentes velocidades de la cinta, más particularmente una velocidad determinada y el doble de esta velocidad.

20 De acuerdo con otra característica de este invento, la longitud en la dirección axial del número mayor de polos corporales del rotor es, a lo sumo, igual a 0,6 y con referencia de aproximadamente  $1/3$  de la longitud del número menor de polos corporales del rotor. 25 Por experimentos se ha encontrado que se asegura de este modo un par sumamente ventajoso a diferentes velocidades.

En una realización del motor de acuerdo

209609



5 con el invento, el número menor de polos corporales del rotor está limitado por ranuras que se extienden en toda la longitud del rotor, estando el número mayor de polos corporales limitado, por una parte, por ranuras cortas situadas entre las ranuras largas y, por otra parte, por parte de las ranuras largas.

10 A fin de que el invento pueda practicarse fácilmente, se describirá ahora con referencia a una realización que se muestra, a modo de ejemplo, en el dibujo anejo:

15 En la figura 1, los devanados trifásicos 1, 2 y 3 del estator del motor según el invento, se representan diagramáticamente. Los devanados 1 a 3, dispuestos en forma de triángulo, están conectados a la red 4, 5, 6, no conectándose las tomas centrales 7, 8 y 9. El estator está arrollado, por ejemplo, con cuatro polos, estando conectadas en serie, respectivamente, las dos mitades de cada devanado de fase 1, 2, 3. Si el estator es conmutado por medio de un conmutador que no se muestra en gracia a la sencillez, las tomas centrales 20 7, 8 y 9, son conectadas a la red 4, 5, 6, mientras que las uniones anteriores a la red (10, 11, 12) están interconectadas en el punto 13 (véase la figura 2). Las dos mitades de cada devanado de fase 1, 2, 3, respectivamente, están ahora conectadas en paralelo y en esta 25 forma conocida se obtiene un estator de ocho polos en lugar de uno de cuatro, ya que las dos mitades de cada devanado de fase son recorridas ahora por la corriente



5 en sentidos opuestos. A fin de obtener el emparejamiento correcto del rotor con el estator de cuatro polos o el de ocho, se hace uso de un rotor del tipo que se muestra diagramáticamente en la figura 3 (vista en planta) y figura 4 (vista lateral).

10 Un rotor en cortocircuito ordinario, 14 cuyas placas terminales y varillas están indicadas en 15 y 16, respectivamente, está provisto en toda su longitud de cuatro ranuras 17, de modo que en la parte 18 se forman cuatro polos corporales de un rotor sincrónico. Esta parte 18 coopera con el estator de cuatro polos representado en la figura 1, de modo que se asegura una velocidad sincrónica de 1.500 r.p.m.

15 Se disponen en la parte 20 unas ranuras 19 situadas entre las ranuras 17 a través de aproximadamente  $1/4$  de la longitud total del rotor, de modo que en la parte 20, que corresponde aproximadamente a  $1/3$  de la parte 18, se crean ocho polos coporales, lo cual asegura una velocidad sincrónica como motor sincrónico de 20 ocho polos en combinación con el estator de ocho polos representado en la figura 2. En este caso, la velocidad es de 750 r.p.m.

25 El rotor en cortocircuito en este caso determina el arranque asíncrono hasta que se alcanza la deseada velocidad sincrónica.

Se ha comprobado que se desarrolla a velocidad sincrónica un par sumamente satisfactorio, lo cual no ocurriría si se hiciera uso de un rotor que com-

209609



prendiera solamente un número de polos corporales.

Las curvas de velocidad - par de la realización arriba descrita para 1.500 y 750 r.p.m. se muestran en la rigura 5 y están indicadas por 21 y 22 respectivamente. Las curvas 23 y 24 muestran los pares de la parte asíncrona del rotor.

Es evidente que, de acuerdo con las necesidades que se impongan, en lugar de cuatro y ocho polos pueden elegirse otros números de polos, por ejemplo dos y cuatro polos.

La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Holanda con fecha 5 de Junio de 1.952, bajo el número 170.097, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto-Ley sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de la presente solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años son los siguientes:

209609



12.- Un motor de corriente alterna, más particularmente para la impulsión de instalaciones magnetofónicas, en el cual el número de polos del estator puede variarse por conmutación, de modo que el motor puede girar al menos a dos velocidades diferentes, y en el cual el rotor es del tipo en cortocircuito para arranque asincrónico, caracterizado porque una parte del rotor, en la dirección axial, comprende un número de polos corporales que es igual a un número de polos del estator y porque otra parte del rotor, en la dirección axial, comprende otro número de polos corporales que es igual al otro número de polos del estator después de conmutación del estator, de tal modo que el motor puede girar a velocidades diferentes como motor sincrónico.

22.- Un motor según se reivindica en el punto 12, caracterizado porque la lengüeta en la dirección axial del número mayor de polos corporales del rotor es, a lo sumo, igual a 0,6 y con preferencia de aproximadamente  $1/3$  de la longitud del número menor de polos corporales del rotor.

32.- Un motor según se reivindica en los puntos 12 ó 22, caracterizado porque el número menor de polos corporales del rotor está limitado por ranuras que se extienden en toda la longitud del rotor, estando el número mayor de polos corporales limitado, por una parte, por cortas ranuras situadas entre las ranuras largas y, por otra parte, por parte de las ranuras largas.

42.- Un motor según se reivindica en los

209609



1953

puntos anteriores, caracterizado porque el número menor de polos es la mitad del número mayor de polos del rotor.

52.- Un motor de corriente alterna.

5 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.

La presente Memoria consta de siete hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 1 SEP. 1953

P. A.

Alberto de Elzabara

Prof. Doctor

3/10/25

2 09 609

1 SEP

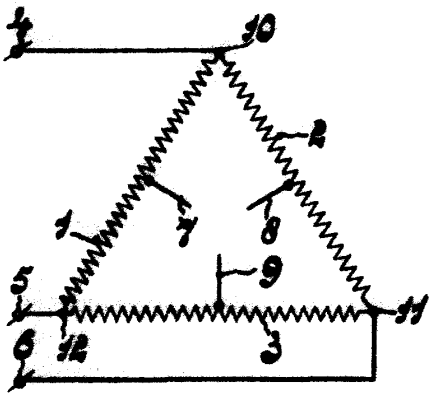


Fig. 1

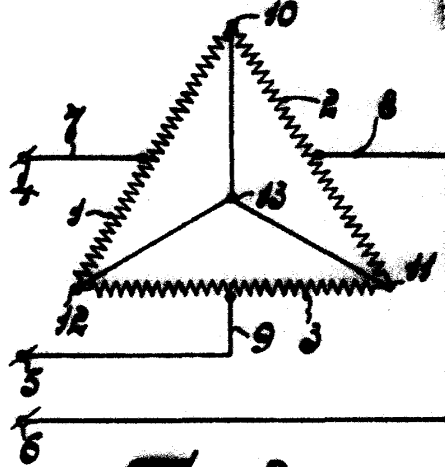


Fig. 2

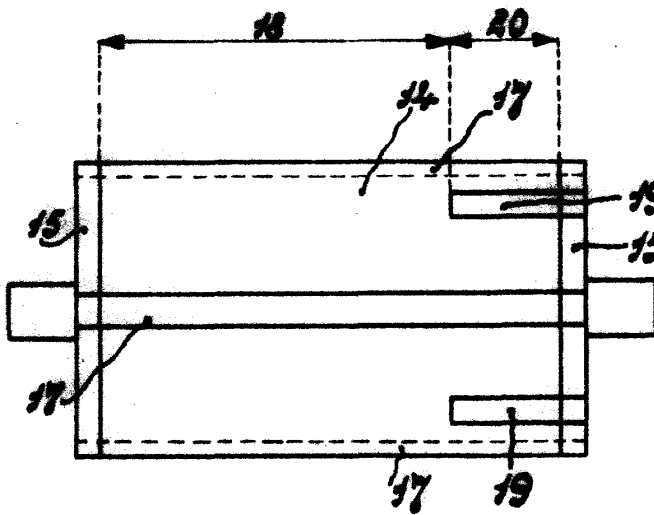


Fig. 3

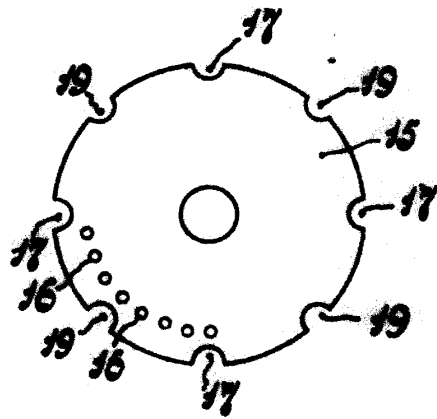


Fig. 4

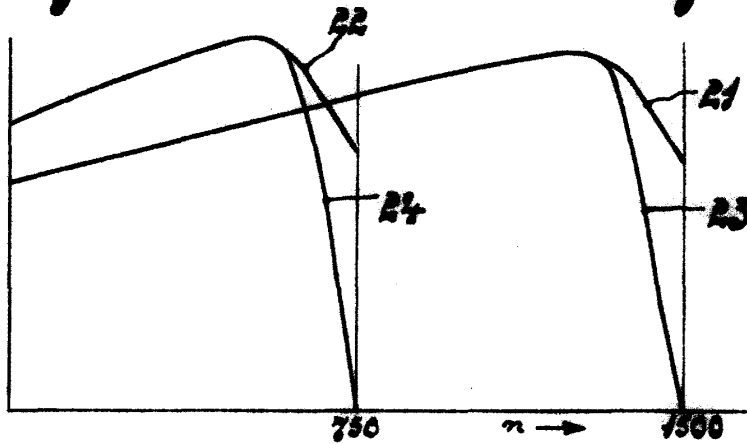


Fig. 5

Alberto de Elia