

El motor sincrónico que constituye el objeto de la presente solicitud de Patente se caracteriza por el hecho de que permite obtener, conjuntamente y por unos medios sumamente sencillos, los dos resultados siguientes, a saber:

1º - El arranque se obtiene de un modo automático.

2º - La amplitud de las oscilaciones pendulares es apenas perceptible.

Entre las aplicaciones industriales posibles de un motor de esa clase se pueden particularmente citar:

El accionamiento de los telégrafos del tipo Baudot y de las máquinas conocidas con el nombre de teletipos, el accionamiento de todos los aparatos en los que se utilice el procedimiento estroboscópico, y la entrada en funciones de los aparatos establecidos para la solución del problema de la televisión.

Consiste el invento, en principio, en un inducido particular. El inductor podrá constituirlo un estator de motor asincrónico de un tipo conocido.

Dicho inducido tiene, también en principio, la combinación en un órgano mixto de un rotor de motor asincrónico y de una armadura de motor sincrónico.

Las figuras esquemáticas 1, 2 y 3 del adjunto dibujo ilustran, a título de ejemplo no limitativo, cómo se puede realizar el inducido mixto de un motor bipolar.

En el expresado dibujo designan:

La figura 1, un corte longitudinal por el eje del motor, corte que se supone dado en la figura 2 por la línea 1-1.

La figura 2, una sección de la figura



2

1 por II-II.

La figura 3, otra sección de la misma figura 1, pero por la línea III-III, y

La figura 4, una planta.

En las figuras 1, 2 y 3 designa A el eje del rotor; B unos discos de palastro que tienen unas escotaduras o perforaciones -b-; C otros discos de palastro con unas perforaciones -c- que constituyen unas prolongaciones de las citadas perforaciones -b-, yendo dichos discos escotados en -c1- y c2- de tal suerte que su apilamiento forme dos salientes polares C1 y C2; y D, D1, D2, una jaula de ardilla que se puede obtener echando un metal en fusión, que puede ser aluminio, de un molde apropiado, en la armazón o esqueleto magnético del rotor, yendo ese metal a formar los barrotos D de la jaula, por el hecho de llenar las perforaciones o escotaduras -b-c-, y constituyendo los fondos o cabezas de la expresada jaula en las extremidades de los citados barrotos.



Suponiendo, desde luego, que la alimentación del inductor se haga por medio de corrientes polifásicas, se comprenderá que el arranque asincrónico se logra por la acción del campo giratorio en la parte que comprende los palastros B, que el enganche en sincronismo lo provoca el enganche de los salientes polares C1 y C2, y que la amplitud de cualquier oscilación pendular le limita eficazmente el enérgico amortiguamiento que lleva a cabo la jaula de ardilla D.

En caso de que la alimentación se haga por medio de una corriente monofásica, bastará, para provocar el arranque, recurrir al artificio conocido que consiste en dar al inducido un ligero impulso inicial.

En el motor bipolar que acabamos de des-

cribir, claro es que el enganche se puede producir para dos posiciones del rotor decaladas entre sí en 180° , y ese decalado podría ser de $\frac{300}{2p}$ para los motores que tengan $2p$ polos.

Ahora bien, en numerosas aplicaciones es indispensable obtener, en una diversidad de ruedas conducida cada una por un motor diferente, unos movimientos que sean a la vez sincronos y concordantes, de tal suerte que unas líneas de señal o indicación trazadas siguiendo un radio de cada una de esas diferentes ruedas, formen siempre entre sí unos ángulos iguales, cualesquiera que sean las condiciones de enganche de los motores que las conduzcan.



2

Ese resultado se podrá obtener interponiendo en cada motor y la rueda correspondiente una multiplicación que le de a la rueda una velocidad de rotación $2p$ veces mayor que la del eje del motor.

Si se trata de un motor bipolar se podría, sin embargo, vencer la dificultad utilizando para los palastros C el cero magnético, a fin de poder constituir un imán permanente que tenga sus polos en C1 y C2, pero para evitar el tener que invertir la polarización, convendría entonces provocar el arranque con frecuencias variables, lanzando progresivamente el alternador común utilizado para proporcionar la energía a los diferentes motores.

Evidente es que la jaula de ardilla se podría lograr por cualquier otro procedimiento distinto del indicado. Se podría, por ejemplo, operar de la manera conocida remachando unas varillas de cobre en dos anillos del mismo metal, o bien efectuando un depósito electrolítico, pero el procedimiento echando metal fundido es el que da mejores resultados por lo que res-

pecta tanto a la economía en la fabricación, como a la perfección de la conductibilidad del conjunto.

Las perforaciones o escotaduras del inducido podrán ser rectas y paralelas al árbol, o incurvadas en forma de hélice.

Cuando la alimentación se haga por medio de corrientes polifásicas, es preferible (debido a la constitución especial del inducido) conectar las bobinas con arreglo a un montaje que tenga un punto neutro.

En lo que precede hemos supuesto que la longitud del estator era igual a la del rotor, pero se podría reducir a la longitud de los salientes polares y llevar a cabo, después del arranque, un desplazamiento longitudinal relativo del rotor con respecto al estator para poner a éste frente a los salientes polares.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Francia, el 17 de Noviembre de 1926, se acoge a los beneficios del artículo 16 de la Ley de Propiedad Industrial.

- o - N O T A - o -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de VEINTE años, son los siguientes:

1º - Un motor sincrónico caracterizado por un inducido mixto que lleva la combinación, en un órgano único, de un inducido de motor asincrono y de una armadura de motor sincrónico, que puede ser de hierro dulce o de acero imantado, conexionándose los embobinados del inductor en caso preciso, preferiblemente con arreglo a un montaje que tenga un punto neutro.



2ª - Una forma de realización en la que:

a) - La armazón o esqueleto magnético del inducido la constituye, para una primera parte, un apilamiento de palastros perforados (B) del tipo que se utiliza en los rotores de los motores asincronos, y para una segunda parte, unos palastros (C) perforados y escotados de manera que su apilamiento forme dos salientes polares (C1, C2).

b) - El embobinado del inducido lo constituye una jaula de ardilla (E1-D-E2), que se obtiene echando de un molde apropiado, un metal en fusión (aluminio por ejemplo) en la armazón o esqueleto magnético (B-C) del inducido.

c) - El inductor lo constituye un estator de motor asincrono del tipo conocido.

3ª - La aplicación de un motor sincrónico como el reivindicado en los puntos precedentes y de $2p$ polos, para obtener unos movimientos sincronicos y concordantes por la adición de un tren de engranajes que dé una multiplicación de velocidad igual a $2p$.


4ª - Un motor sincrónico.

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

Esta Memoria, consta de seis hojas escritas por una sola cara.

Madrid 26 de Julio de 1927.
P. A.

Alberto de Elzaburu
Por Poder





BOCALA VARIABLE

Fig. 1.

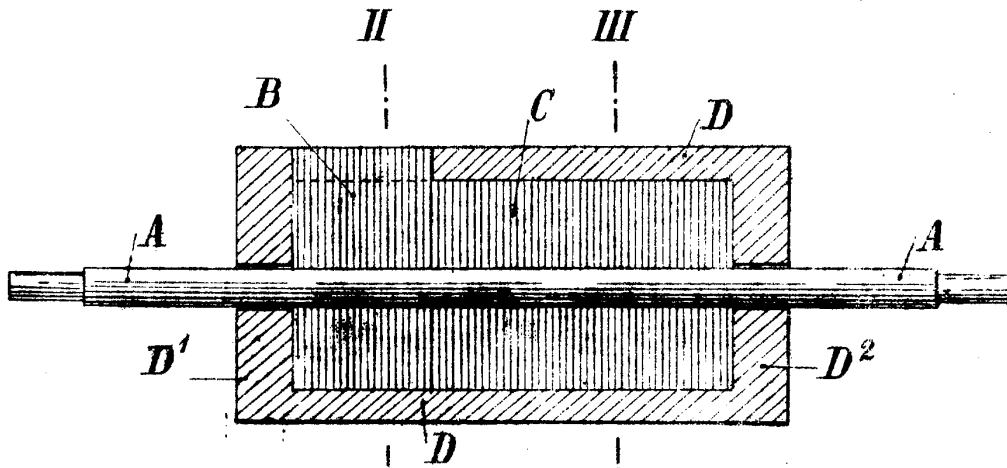


Fig. 2.

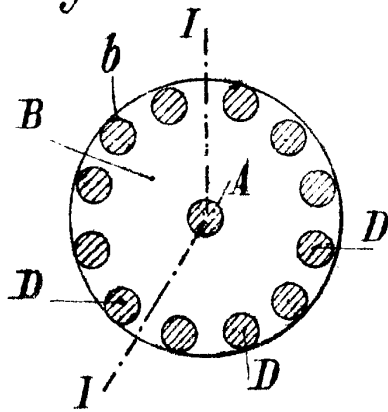


Fig. 3.

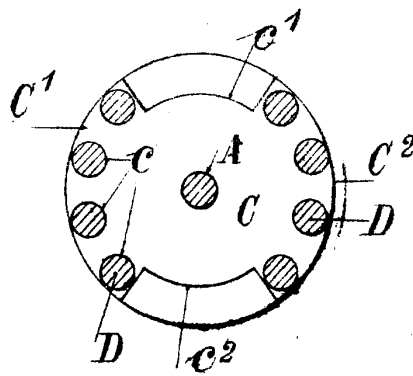
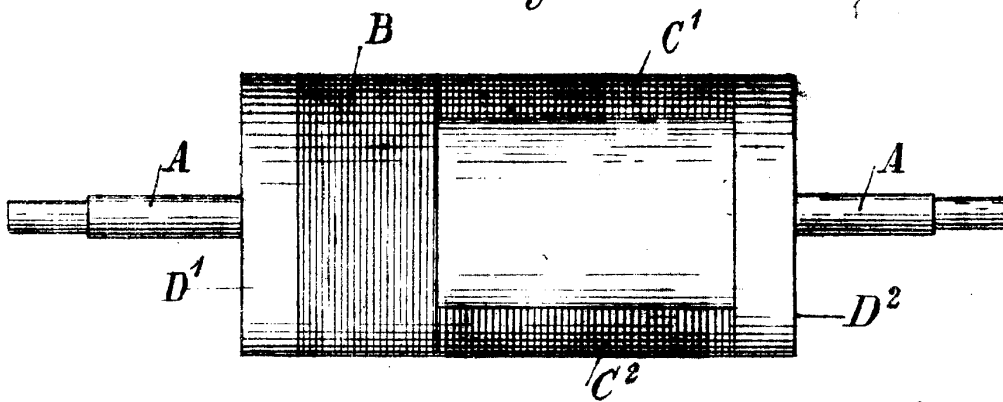


Fig. 4.



P. A.

Athens

De Mendel