

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

162497

P-2877.

HL 1433.



162497

11 AGOS 1943
MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

formulada el 28 de Julio de 1943

en

E S P A Ñ A

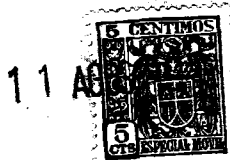
por VEINTE años

a nombre de Vickers-Armstrongs Limited, entidad británica,
establecida en Vickers House, Broadway, Westminster, Lon-
dres, Inglaterra, por:

"UN APARATO PARA CONTROLAR AUTOMÁTICAMENTE LA
VELOCIDAD DE MOTORES ELECTRICOS DE CORRIENTE CON-
TINUA".

El aparato que constituye el objeto del
presente invento está destinado en primer término a usar-
lo con motores eléctricos de corriente continua que tienen
una velocidad de rotación tan alta que es indeseable emplear
un regulador centrífugo debido a la necesidad de mantener

5



un equilibrio perfecto de las piezas que giran.

El aparato empleado para los fines expresados, según el invento, comprende un pequeño generador de corriente alterna destinado a ser impulsado por el motor, un circuito de resonancia conectado con la salida del generador y un relés conectado al través del circuito de resonancia y contactos de funcionamiento que intercalan o desintercalan una resistencia en los circuitos del campo del motor o la armadura, y así mantienen constante o dentro de ciertos límites la velocidad del motor.

Este aparato tiene muchos usos, por ejemplo, en el control de giroscopios movidos por corriente continua, empleados en conexión con sistemas de control de fuego de cañón.

Para que dicho invento pueda ser comprendido claramente y llevado con facilidad a la práctica, se describirá ahora el mismo más detalladamente con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

La figura 1 es una vista diagramática que representa las partes componentes del aparato; y

La figura 2 muestra la curva de resonancia que puede obtenerse con el aparato y los puntos de funcionamiento y de liberación del relés.

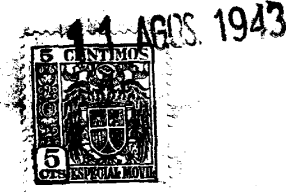
En la preferida realización del invento que se representa, aplicado a un motor de corriente eléctrica continua, para hacer funcionar, por ejemplo, un giroscopio, la meda de giro 1 es impulsada por el motor eléctrico 2, estando el vástago 3 del motor eléctrico conectado con un

11 AG



162497

imán permanente construido en forma de una rueda dentada 4,
o con una rueda que lleva inserto cierto número de imanes
permanentes, teniendo los dientes 5 o imanes polaridad al-
ternada norte y sur, u otra construcción similar. Una ar-
5 madura de hierro 6, fija y en forma de U, laminada si es
necesario, va dispuesta con sus patas adyacentes a la rue-
da dentada o imanes, pasando los polos junto a las caras
extremas de las patas de la armadura durante la rotación.
La armadura 6 está provista de un enrollamiento 7 que la
10 rodea, siendo tales las proporciones de los dientes y la
armadura que la rotación de la rueda de imanes 4 produce
fluctuaciones del flujo magnético en la armadura 6, y da
origen a una corriente eléctrica alterna en el enrolla-
15 miento de armadura 7. El mismo resultado puede obtenerse
de varias maneras distintas, y en lugar de la rueda denta-
da especial y de la armadura arriba descritas, puede usar-
se cualquier tipo conocido de alternador heteropolar u ho-
mopolar. La fuerza electromotriz engendrada en el enrolla-
20 miento de la armadura se aplica a los bornes de un circui-
to oscilante compuesto de un condensador 8 y de una induc-
tancia variable 9 montados en serie con el enrollamiento
de la armadura. El valor del condensador se elige de mane-
ra que haya resonancia a frecuencia ligeramente superior
a la frecuencia correspondiente a la velocidad a que se
25 quiere hacer funcionar el motor de corriente continua,
ofreciendo la inductancia variable un medio de variar la
frecuencia de resonancia. Sin embargo, el mismo resultado
podría obtenerse disponiendo un condensador variable o



162497

medios de ajuste de tensión en el resorte del relais.

Un rectificador 10 de cualquier tipo adecuado o bien conocido está conectado al través de los bornes del condensador, y la salida del rectificador se hace pasar por la bobina 11 de un relais. A medida que aumenta la velocidad del motor de corriente continua, la corriente del relais bajará lentamente hasta acercarse al punto de resonancia, en el cual subirá bruscamente a un máximo y después caerá.

El relais se ajusta de manera que sus puntos de funcionamiento y liberación 12 y 13 estén muy juntos en la parte más pendiente de la porción ascendente de la curva de resonancia 14 (véase figura 2), es decir, durante el tiempo en que la corriente en el relais está subiendo rápidamente a un máximo, y de este modo es posible hacer que la diferencia en la velocidad del motor entre los correspondientes puntos de funcionamiento y liberación del relais actúe en el margen dentro del cual se desea regular la velocidad del motor de corriente continua. Para obtener la necesaria figura de funcionamiento, el relais tiene que hacerse necesariamente sensible, y por esta razón la presión de contacto disponible con un tipo sensible de relais es relativamente baja. Por esta razón los contactos 15 del relais pueden disponerse, si se quiere, para dar energía a la bobina 16 de un relais secundario que tiene contactos 17 más robustos capaces de manejar la corriente de armadura o de campo del motor.



1943

162497

5 El sistema de relais se dispondrá para corto-circuitar una resistencia 18 en el circuito de campo del motor cuando la velocidad suba al límite superior, y para volver a poner la resistencia en circuito cuando la velocidad baje al límite inferior.

10 En una disposición como la descrita, la velocidad de funcionamiento de un motor eléctrico de corriente continua de alta velocidad puede mantenerse automáticamente dentro de límites precisos, siendo la disposición arriba descrita especialmente útil para emplearla en conexión con un motor de corriente continua cuya velocidad sea tan alta que no sería deseable emplear un regulador centrífugo para controlar su velocidad de funcionamiento.

15 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Inglaterra, el 28 de Julio de 1942, bajo el número 10,564, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto-Ley sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

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

- 1º- Un aparato para mantener constante o entre ciertos límites, la velocidad de un motor eléctrico de corriente continua, aparato que comprende un pequeño genera-



162497

5 dor de corriente alterna destinado a ser impulsado por el motor cuya velocidad se desea controlar, un circuito de resonancia conectado con la salida del generador, y un relais, conectado al través del circuito de resonancia y contactos operantes que intercalan y desintercalan resistencia en los circuitos del campo del motor o de la armadura.

10 2^o.- Un aparato según se reivindica en el punto 1^o, que incluye dos relais, a saber, un relais sensible accionado como resultado de variaciones de corriente en el circuito de resonancia, y un segundo relais cuyo funcionamiento es controlado por el primer relais y que tiene contactos más robustos, sirviendo los contactos del segundo relais, cuando están cerrados, para cortocircuitar una resistencia interpuesta en el circuito de campo del motor de corriente continua.

20 3^o.- Un aparato según se reivindica en los puntos 1^o o 2^o, en el cual el circuito de resonancia incluye un condensador variable o un condensador fijo y una inductancia variable montados en el circuito de enrollamiento de armadura del generador de corriente alterna, con el fin de regular la frecuencia de resonancia del circuito.

25 4^o.- Un aparato según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, en el cual el generador de corriente alterna comprende un imán permanente construido en forma de rueda dentada, o una rueda que tiene un número de imanes insertos en su periferia y en conexión impulsada con el árbol del motor de corriente continua, teniendo los dientes o imanes polaridad alternada norte y sur y una armadura fija de



1943

162497

hierro en forma de U dispuesta entre sus patas muy próxima a la rueda dentada o a los imanes, teniendo la armadura un enrollamiento que la rodea.

5 5ª.- Un aparato para controlar automáticamente la velocidad de motores eléctricos de corriente continua,

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.

10 Esta Memoria consta de siete hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 11 AGOS. 1943

P.A.

Alberto de Elizaburu

Por Poder

162497



FIG. 1.

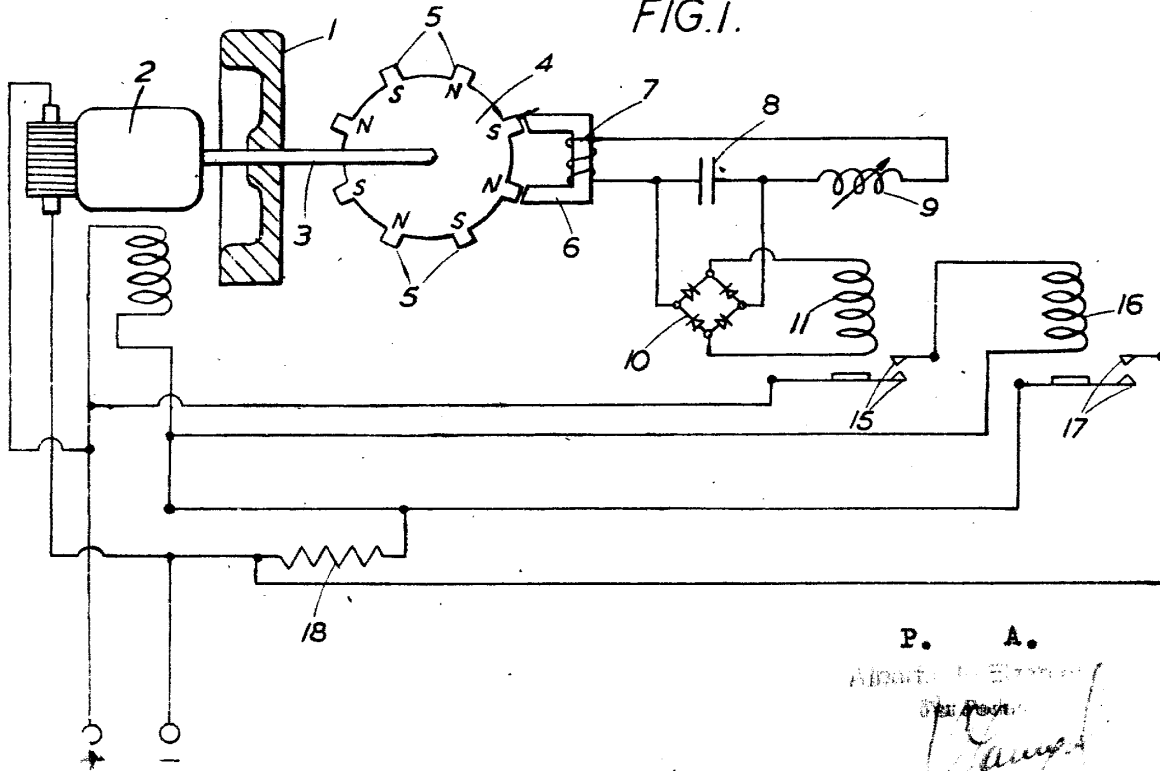


FIG. 2.

