

P.- 24.217

10 ABR. 1963

Nr. 16.672 / G
Patent



285393

285393

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

PATENTE DE INVENCION

formulada el 23 de Febrero de 1963, con el nº 285.393

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de GEBRUDER BUHLER NACHFOLGER G.m.b.H., entidad alemana, establecida en Kernerstrasse 141-143, Nürnberg, Alemania, por:

• UN DISPOSITIVO PARA LA REGULACION DEL NUMERO DE REVOLUCIONES DE MOTORES DE CORRIENTE CONTINUA •

El invento trata el problema de la regulación del número de revoluciones, pero en especial el de mantener constante el número de revoluciones de los motores de corriente continuas.

5 Son conocidas ya distintas posibilidades de regulación para este objeto, que por lo general se sirven de un regulador centrifugo, cuyo contacto se abre al alcanzarse el número de revoluciones nominal, volviendo a cerrarse al descender el número de revoluciones. La toma de corriente se realiza

285393

10 AB



a través de escobillas.

En el caso más sencillo se conecta el regulador en serie con el motor, salvándose eventualmente por medio de una resistencia. Ahora bien, debido a que los contactos son extraordinariamente sensibles por causa de las pequeñas presiones de contacto, no ha tenido éxito este tipo de conexión. Es verdad que mediante el empleo de transistores de mando se puede reducir la carga del contacto del regulador a una fracción de la corriente del motor, pero con ello, no obstante, tampoco se puede alcanzar la constancia necesaria de los números de revoluciones, ya que, especialmente al cabo de un uso prolongado, la carga de los contactos provoca fenómenos de desplazamientos de material, llegando los contactos a quemarse si la carga es mayor. Finalmente adolece la toma de tensión mediante escobillas montadas sobre anillos de rozamiento, de numerosos factores de inseguridad especialmente respecto a la resistencia de paso, factores que muchas veces provocan ya oscilaciones del número de revoluciones básico.

Por otra parte se conoce ya la particularidad de un oscilador, cuyas oscilaciones cesan en el mismo momento en que el circuito oscilador, es amortiguado por encima de una medida predeterminada. Este efecto se aprovecha, por ejemplo en mecanismos de medida de bobina giratoria que, para este fin, poseen una veleta de chapa que, al alcanzar una posición determinada, se sumerge en el campo de la bobina de un generador de alta frecuencia. Como consecuencia de esta acción, queda interrumpido el oscilador y se dispara un proceso de mando. Ahora bien, esta disposición no puede aplicarse al presente caso de la regulación del número de revoluciones de un motor de corriente continua.

285393



La finalidad del invento, es la de proporcionar un dispositivo, que orille las numerosas fuentes de error de los dispositivos reguladores conocidos, mientras que, por otra parte, sea capaz de satisfacer las mayores exigencias.

5 Este problema lo resuelve el invento, previendo un oscilador amortiguable, influido por el rotor giratorio y cuya tensión de salida gobierna el circuito del motor. El número de revoluciones del rotor es, por lo tanto, el que provoca directamente la amortiguación del elemento de mando, el cual, por su parte, actúa sobre el circuito del motor en la
10 manera deseada. La utilización de un generador de alta frecuencia proporciona al mismo tiempo una forma de trabajo de una seguridad extraordinaria.

Ha demostrado ser especialmente conveniente el prever,
15 de acuerdo con el invento, una bobina amortiguadora, influida por el rotor, que sirva de medio de amortiguación para el oscilador. Para el gobierno de la bobina de amortiguación del oscilador, se puede prever, como otra mejora de la idea del invento, una bobina que gire junto con el rotor y cuyos
20 extremos esten unidos con un regulador centrifugo sujeto sobre el rotor. Las oscilaciones del oscilador se interrumpen en cuanto el regulador centrifugo se cierra. Este regulador centrifugo representa, dada su pequeña carga de contacto, un palpador de número de revoluciones que trabaja con una
25 precisión extraordinaria y que interrumpe el flujo de corriente a través de la bobina giratoria, siempre que se alcanza el número de revoluciones nominal.

Otra característica del invento prevé, que la bobina del circuito de oscilación se monte de manera fija en el campo de la bobina amortiguadora, que gira con el rotor. Esta
30

285393



disposición es tan sencilla, como a la vez segura en su funcionamiento.

Como otra mejora de esta idea, se ha previsto que la bobina de oscilación se monte por encima o dentro de la bobina amortiguadora giratoria.

La realización práctica del dispositivo de acuerdo con el invento puede llevarse a cabo, por ejemplo, disponiendo la bobina giratoria de amortiguación en un porta-bobina sujeto al árbol del rotor.

Este porta-bobina puede, tanto estar asentado dentro de la caja del motor, como también, y tal como prevé una realización especialmente ventajosa del invento, estar montado sobre el extremo del árbol del rotor, prolongado hasta más allá del escudo de cojinete del motor. Esta disposición tiene importantes ventajas económicas, en tanto que en ella pueden hallar aplicación los motores usuales, requiriéndose exclusivamente árboles de rotor de tamaño distinto, para poder dotar a elección estos motores de corriente continua con el nuevo regulador del número de revoluciones.

Otra característica del invento prevé, que la bobina del circuito oscilatorio que monte en un soporte cilíndrico hueco, que rodee concéntricamente al porta-bobina y que, a su vez, y de acuerdo con una forma de realización preferentemente del invento, se sujeta en el escudo del cojinete del motor. Como la tensión de mando conseguida de este modo es, por ley natural, una tensión alterna, se prevé en el circuito del motor, gobernado por el oscilador, un rectificador. Finalmente posee, de acuerdo con el invento, el circuito del motor gobernado por el oscilador, un transistor de mando. Otra de las posibilidades que ofrece el invento, consiste en que

285393



el circuito del motor gobernado por el oscilador, posee un relé de mando, eventualmente polarizado.

Otras características detalles y ventajas del invento, se desprenden de la descripción siguiente de una forma de realización preferente, así como del dibujo, mostrando:

La figura 1 un esquema del dispositivo;

la figura 2, una sección esquemática parcial, así como una vista de la disposición de la bobina, y

la figura 3 una disposición de la bobina modificada con relación a la figura 2.

El motor de corriente continua designado con M es alimentado con corriente a través de los conductores 1 y 2 que por su otro extremo están conectados a una fuente de corriente, no representada. En el circuito del motor se ha dispuesto un transistor de mando 3, que es alimentado con la tensión de salida del oscilador, designado en general con 5, y que se deriva de la bobina 4 después de rectificadora por el rectificador 6. El oscilador es del tipo de construcción en sí conocido. La bobina del circuito de oscilación ha sido indicada en 7. Sobre el árbol 11 del rotor, soportado en el escudo de cojinetes designado con 10, se encuentra sujeto el porta-bobina 12, que es de forma hueca. Este porta-bobina soporta una bobina de amortiguación 13, consistente en unas pocas espiras y que, por lo tanto, gira con el rotor del motor M, que no ha sido representado en detalle. Los extremos de esta bobina giratoria 13, están conectados a los dos contactos 14, 15 de un regulador centrífugo 16 que, en la figura 2 ha sido representado en la posición abierta. Este regulador centrífugo 16 se encuentra dispuesto en la superficie frontal 8 vuelta hacia el rotor del motor y posee un



285393

brazo elástico 17, sujeto por un lado, cuyo extremo libre soporta un contacto de cierre 18.

El porta-bobina 12 está rodeado por un cilindro hueco 19 sujeto al escudo del cojinete, 10 del motor y abierto por sus extremos, que en su lado interior soporta la bobina osciladora designada con 7, dispuesta concéntricamente con relación a la bobina giratoria 13. Los conductores que pasan a través del escudo de cojinetes 10, han sido designados con 20, sirviendo el conductor 20' para la conexión del oscilador 5 a la red.

En el ejemplo de realización de acuerdo con la figura 2, se encuentra el soporte 19 alojado dentro de la caja 8 del motor, junto con la bobina osciladora 7. La figura 3, por el contrario, muestra un porta-bobina 12 montado sobre el extremo 21 prolongado hasta más allá del escudo del cojinete 10, junto con la bobina amortiguadora 13 en combinación con un soporte 19, sujeto en la parte de fuera del escudo del cojinete 10.

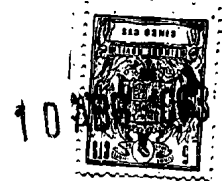
La presente solicitud que corresponde a la presentada en la Republica Federal Alemana el 24 de febrero de 1.962 con el número B. 66085 VIIIb/21 e se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

25

N O T A

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

285393



1.^a- Un dispositivo para la regulación del número de revoluciones de motores de corriente continua, caracterizado por haberse previsto un oscilador amortiguable, que es influido por el rotor giratorio y cuya tensión de salida gobierna el circuito del motor.

2.^a- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque como medio amortiguador para el oscilador, sirve una bobina amortiguadora, influida por el rotor.

3.^a- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque para el gobierno de la bobina de oscilación del oscilador, se ha previsto una bobina de amortiguación, que gira con el rotor y cuyos extremos están unidos con los contactos de un regulador centrífugo, sujeto sobre el rotor.

4.^a- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque la bobina de oscilación se dispone estacionaria en el campo de la bobina giratoria de amortiguación.

5.^a- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque la bobina de oscilación se dispone por encima o dentro de la bobina giratoria de amortiguación.

6.^a- Un dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, caracterizado porque la bobina giratoria de amortiguación, se dispone sobre un porta-bobina sujeto al árbol del rotor.

7.^a- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado porque el porta-bobina se monta sobre el extremo del árbol del rotor, prolongado hasta más allá del escudo del cojinete del motor.

285393



8^a.- Un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 6 ó 7, caracterizado porque la bobina de oscilación se dispone sobre un soporte cilíndrico hueco, que rodea concéntricamente al porta-bobina.

5 9^a.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado porque el soporte está sujeto al escudo del cojinete del motor.

10 10^a.- Un dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado por preverse un rectificador en el circuito del motor gobernado por el oscilador.

11^a.- Un dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque el circuito del motor, gobernado por el oscilador, posee un transistor de mando.

15 12^a.- Un dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque el circuito del motor gobernado por el oscilador, posee un relé de mando, eventualmente polarizado.

20 13^a.- Un dispositivo para la regulación del número de revoluciones de motores de corriente continua.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

25 Esta Memoria consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 10 ABR. 1963

P. A.

Alberto de Elizaso



2 853 93

Fig. 1

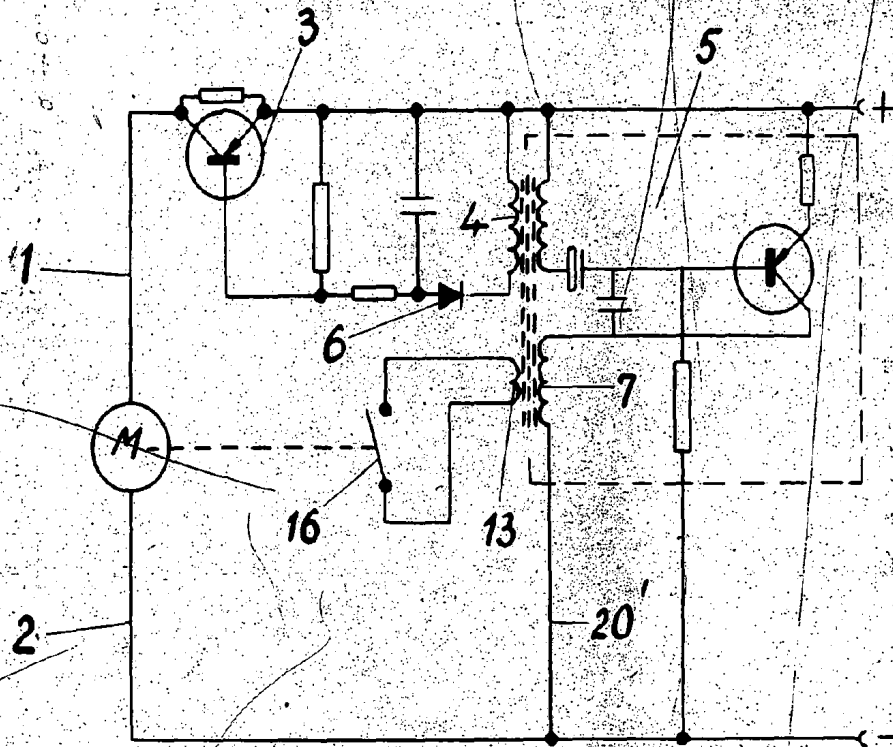
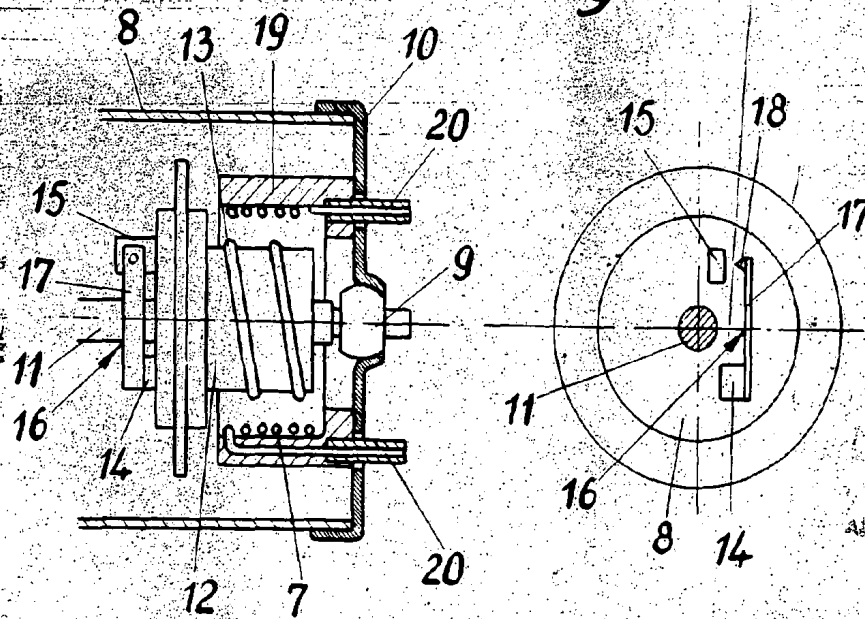


Fig. 2



Ateneo de Estudios
Perforados

[Handwritten signature]

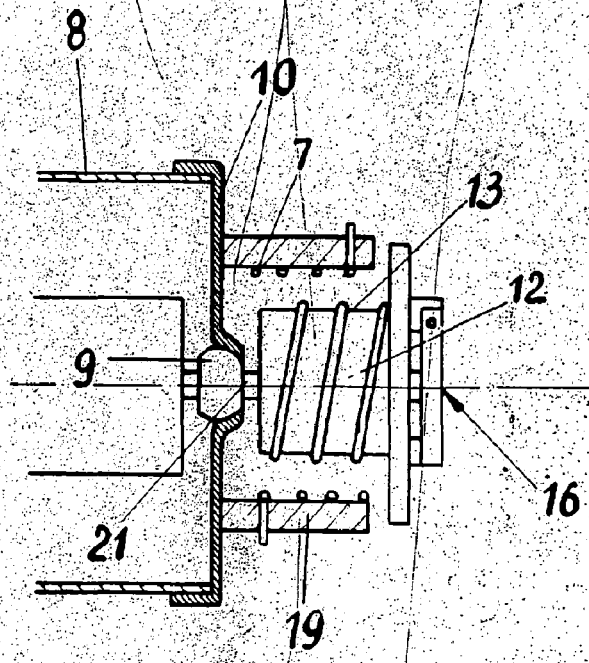


Fig. 3

W. H. ...
...