

3 MAY 1963

F - 24.218

Nr 16.672/G
Hilfsgebräuchsmuster



97869

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

MODELO DE UTILIDAD

formulada el 23 de Febrero de 1963, con el nº 97.869

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de GEBRUDER BUHLER NACHFOLGER G.m.b.H., entidad alemana, establecida en Körnerstrasse 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 continua.

5

Son conocidas ya distintas posibilidades de regulación para este objeto, que por lo general se sirven de un



regulador centrífugo, 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 a través de escobillas.

5 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.

10

15

20

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

25

30



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.

5 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.

10 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 man-
do, el cual, por su parte, actúa sobre el circuito del mo-
tor en la manera deseada. La utilización de un generador
15 de alta frecuencia proporciona al mismo tiempo una forma
de trabajo de una seguridad extraordinaria.

Ha demostrado ser especialmente conveniente el pre-
ver, de acuerdo con el invento, una bobina amortiguadora,
20 influida por el rotor, que sirva de medio de amortigua-
ción 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 extremos estén unidos con un regula-
dor centrífugo sujeto sobre el rotor. Las oscilaciones
25 del oscilador se interrumpen en cuanto el regulador cen-
trífugo se cierra. Este regulador centrífugo representa,
dada su pequeña carga de contacto, un palpador de número
de revoluciones que trabaja con una precisión extraordina-
ria y que interrumpe el flujo de corriente a través de
30



la bobina giratoria, siempre que se alcanza el número de revoluciones nominal.

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

10 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.

15 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
20 en ella pueden hallar aplicación los motores usuales, requiriéndose exclusivamente árboles de rotor de tamaño distinto, para poder dotar a elacción estos motores de corriente continua con el nuevo regulador del número de revoluciones.
25

Otra característica del invento prevé, que la bobina del circuito oscilatorio se 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
30 preferente del invento, se sujeta en el escudo del cojine-



te 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 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 fig. 1, un esquema del dispositivo;

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

la fig. 3, una disposición de la bobina modificada con relación a la fig. 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 rectificadada 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 ancor-



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

10 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.

15 En el ejemplo de realización de acuerdo con la fig. 2, se encuentra el soporte 19 alojado dentro de la caja 8 del motor, junto con la bobina osciladora 7. La fig. 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.

20 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Alemania el 24 de Febrero de 1962, bajo el nº B.66.085 VIIIb/21c, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

25

30

97869



N O T A

5, Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de este Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los siguientes:

10 1ª. - 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.

15 2ª. - Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque como medio amortiguador para el oscilador, sirve una bobina amortiguadora, influida por el rotor.

20 3ª. - 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.

25 4ª. - 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.

30 5ª. - 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.

6ª. - Un dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, caracterizado porque la bobina



na giratoria de amortiguación, se dispone sobre un porta-bobina sujeto al árbol del rotor.

5 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.

10 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.

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

15 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.

20 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.

25 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.

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.

9786-9



de, representado en los dibujos que se acompaña y con los fines que se han especificado.

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

Madrid,

- 3 MAY. 1963

P. A.

Alberto de Euzkadi
Director

DG/



97869

Fig. 1

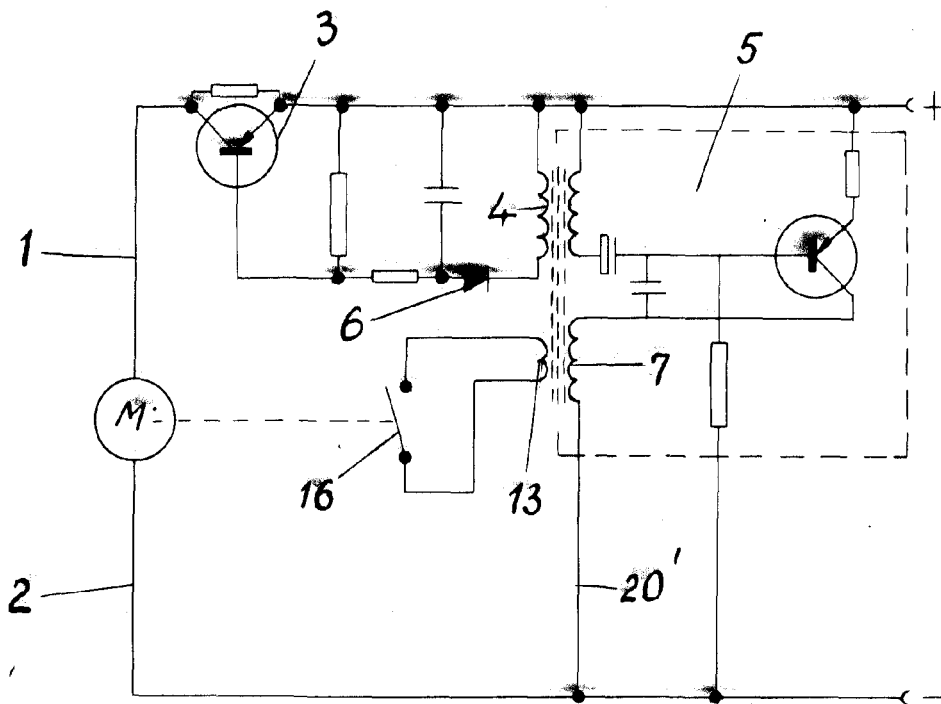
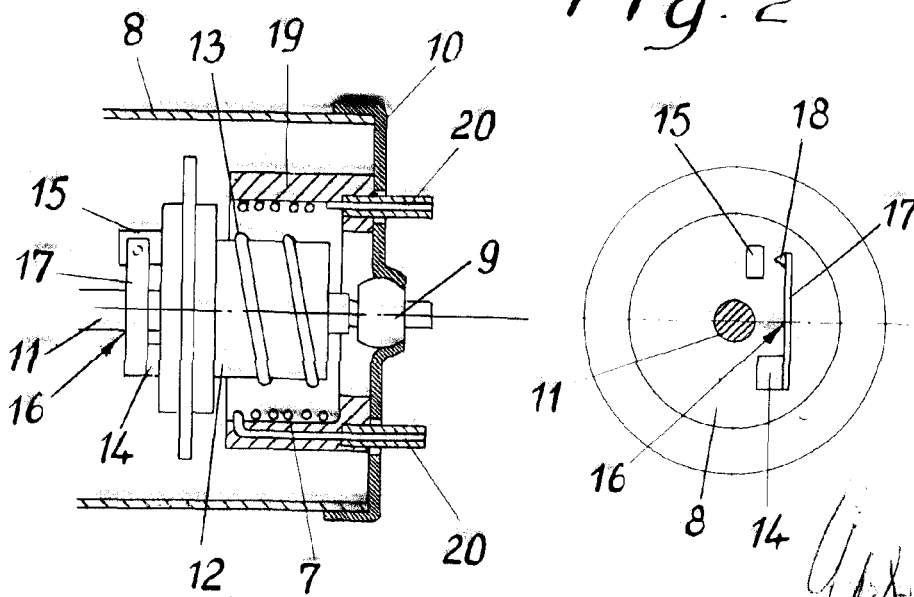


Fig. 2

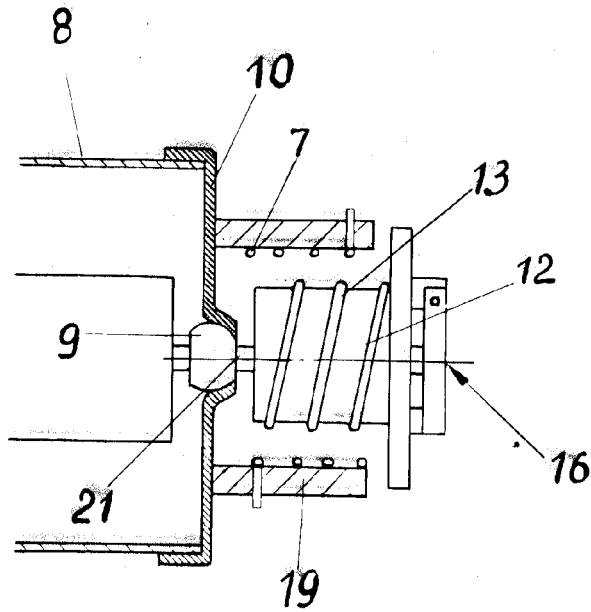


[Handwritten signature]



97509

Fig. 3



Handwritten signature or initials