



PATENTE DE INVENCION

=====
Cas: 1140-N
=====

315231

Memoria Descriptiva
sobre

"PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS CONJUNTOS
DE MANDO Y DE VIGILANCIA DE INSTALACIONES DE
CALDEO CON QUEMADORES".

Solicitante: COMPAGNIE ELECTRO-MECANIQUE, entidad francesa,
residente en : 12, Rue Portalis, PARIS-VIII^e,
Francia.

El presente invento debido a MM. Gaston
BUFFAT y André FISCHER, se refiere a un dispositivo
eléctrico que garantiza el mando automático, por
ejemplo, a partir de un termostato de ambiente y el
5. funcionamiento con toda seguridad de una instalación

315237² -



- de quemadores para combustible, sólido pulverulento, líquido o gaseoso. Dicha invención se relaciona más especialmente con las instalaciones en las que se utiliza un motor monofásico del tipo de bobinas-
5. pantallas para el accionamiento del ventilador y de los aparatos de alimentación de combustible y un dispositivo de encendido del combustible, del tipo de transformador eléctrico con secundario de alta tensión provisto de disruptores.
10. Ya se conoce efectuar tales conjuntos, según el dispositivo descrito en la solicitud de patente francesa PV. nº 981.065 del 8 de Julio de 1964 de la Sociedad solicitante, en el que el transformador eléctrico de encendido es un órgano separado con su
15. circuito magnético propio.
- La presente invención, tiene por objeto simplificar la producción de tales conjuntos manteniendo a la vez los dispositivos de seguridad de
20. funcionamiento automático realizando un circuito magnético común con motor de bobinas-pantallas de arrastre y con transformador de encendido. El referido circuito llevará tres grupos de bobinajes para el motor, un arrollamiento principal y un arrollamiento auxiliar de bobinas-pantallas de arranque,
25. para el transformador, un arrollamiento secundario de elevada tensión, estando constituido el primario por el arrollamiento principal del motor. Esta integración de dos componentes permite ganar en el peso del hierro y en el peso del cobre, es decir, fabricar
30. un conjunto ligero.

315231

- 3 -



- El dispositivo conjuntado o completo, según el invento, de accionamiento y de vigilancia de la instalación de calentamiento con quemadores por combustible sólido pulverulento, líquido o gaseoso,
5. que tiene un motor monofásico del tipo de bobinas-pantallas, accionando el ventilador y el aparato de alimentación de combustible del quemador, una célula sensible a las radiaciones de la llama que actúa directamente o no, con o sin temporización sobre el
10. circuito de la fase auxiliar del referido motor, teniendo igualmente el expresado circuito un órgano de puesta en marcha temporizado de un disyuntor, cuyo contacto, colocado en el circuito de alimentación de la fase principal del motor está en serie con el termostato de mando y con otro órgano de puesta en marcha temporizado del mismo disyuntor, se caracteriza
15. por un circuito magnético común al motor de arrastre o accionamiento y al transformador de encendido.

- Para ilustrar la ejecución y las ventajas del invento, se dan a continuación unos ejemplos no
20. limitativos sin restringir en modo alguno su alcance.

- La figura 1 representa un esquema de instalación de un conjunto de circuito magnético común al motor de arrastre y al transformador de encendido,
25. con detector de llama que actúa por relé intermedio.

La figura 2 representa un circuito magnético simétrico con arrollamientos devanados sobre unas partes diferentes de la culata.

- La figura 3 representa un circuito magnético de culata hendida para establecer un entrehierro
- 30.

315231 - 4 -



y una disposición asimétrica de las bobinas de los arrollamientos.

5. El motor con bobinas-pantallas representado en la figura 1 comprende un rotor 1, un arrollamiento principal la, un arrollamiento auxiliar de arranque lb y, montado sobre el mismo circuito magnético un arrollamiento de alta tensión lc provisto en sus extremos de unos disruptores entre los que salta la chispa de encendido del combustible a la salida del quemador.

10.

El arrollamiento principal la está alimentado por el sector alterno a través del contacto 5a de un disyuntor con órgano de puesta en marcha temporizado 7, colocado en serie con este último y con el contacto 6 del termostato de ambiente.

15.

En las bornas del arrollamiento principal y en paralelo con él van montadas en serie, la bobina 2 de un relé y la impedancia 4. La célula 3 sensible a la radiación de la llama del quemador, va conectada a las bornas de la bobina 2. El circuito de la fase de arranque comprende, en serie, el arrollamiento auxiliar lb, un órgano 5 de puesta en marcha temporizado del mismo disyuntor y un contacto 2a accionado por la bobina 2 del relé de llama.

20.

Al cierre del contacto 6, el arrollamiento principal se alimenta y el relé de llama se conecta, estando recorrida su bobina 2 por suficiente corriente, la célula 3 colocada en sus bornas de gran resistencia en la oscuridad, no derivándose prácticamente corriente alguna. Al cerrarse el contacto 2a, hace

25.

30.



- entrar en acción la fase auxiliar de arranque y el motor aumenta su velocidad. Como por otra parte, los electrodos de encendido están bajo tensión desde el cierre del termostato 6, el combustible se inflama. La célula 3 bajo el efecto de la radiación de la llama se hace poco resistente, la bobina 2 es cortocircuitada, el contacto 2a se abre poniendo fuera de circuito la fase auxiliar y el rotor 1 del motor vuelve a su régimen normal de motor monofásico de enrollamiento la, en lo sucesivo alimentado solo con el arrollamiento lc.

- Si la llama no se enciende o se apaga en marcha normal, la fase auxiliar queda o entra en acción respectivamente y, al cabo de un tiempo predeterminado, el órgano 5 provoca el desenganche del disyuntor y la vuelta a reposo de la instalación cuya nueva puesta en marcha supone entonces, previamente, un re-enganche manual del disyuntor.

- Si la célula 3 se estropea, es decir, si su resistencia en la oscuridad baja hasta el punto de perjudicar el funcionamiento, entonces, en el momento de la puesta en marcha, la corriente derivada por la célula es suficiente para impedir el cierre del contacto 2a del relé de llama 2, el motor no arranca y al cabo de cierto tiempo predeterminado, la corriente intensa que recorre el arrollamiento principal arrastra, por medio del órgano de desenganche 7 temporizado, el funcionamiento del disyuntor, es decir, la parada de la instalación; esto se produciría del mismo modo si por cualquier otra razón, el

315231⁶ -



motor no arrancara o permaneciera bloqueado al arranque.

En la figura 2 va representado un modelo de enchapado para motor monofásico bipolar con bobinas-pantallas y comprende un rotor 1, un estator de dos polos salientes 11 unidos por dos porciones de culata 12 y 13. Las bobinas-pantallas 1b rodean una parte de los polos salientes. El arrollamiento principal 1a va arrollado sobre la parte 13 de la culata mientras que el arrollamiento de encendido 1c abarca la porción 12 de la culata. El flujo creado por 1a en la parte 13 se cierra en gran parte en la porción 12 de la culata y en reducida parte a través de los polos salientes 11 y el rotor 1 a causa del entrehierro entre rotor y estator. El arrollamiento de alta tensión 1c crea entonces un arco entre los electrodos de encendido dispuestos en sus extremos. Cuando el arco está encendido, 1c está prácticamente en corto-circuito y el flujo magnético está en gran parte derivado en el circuito de los polos salientes 11 y del rotor 1. Una parte de este flujo es desfasado por las bobinas 1b y el rotor sometido a un campo giratorio y a un par correspondiente, se pone en rotación. Manteniéndose el arco en funcionamiento permanente, el flujo de excitación del motor conserva en marcha normal su valor elevado y el par del motor no se debilita nada.

La variante de enchapado para motor monofásico bipolar de bobinas-pantallas representado en la figura 3 difiere de la precedente por el entre-

315231 - 7 -



- hierro 14 dispuesto en una de las porciones 13 de la culata. Las dos bobinas inductoras la del arrollamiento principal van colocadas cada una sobre uno de los polos salientes 11. El flujo magnético creado por estos arrollamientos en combinación con la parte de éste defasada por las bobinas-pantallas lb, genera un campo giratorio que provoca la rotación de un rotor 1 de caja de ardilla. Además este flujo se cierra de preferencia por la porción 12 desprovista de entrehierro, alrededor de la cual se ha devanado el arrollamiento de encendido en cuyos extremos aparece entonces la tensión elevada, necesaria para el estallido de un arco entre los electrodos a los que éste va unido. La intensidad en la bobina de alta tensión lc ya no está limitada más que por la derivación del flujo magnético por la porción 13 de la culata.
- 5.
- 10.
- 15.

- Las figuras que se han representado, corresponden a un motor bipolar y se sobrentiende que la invención no va unida a la polaridad del motor y se aplica tanto a un motor monofásico de cuatro polos o más de bobinas-pantallas.
- 20.

- N O T A -

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente
- 25.
- 30.

315231

- 8 -

10



- presentada en Francia, con fecha 10 de Julio de 1964, bajo el Nº PV.981.347, acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España:
5. "Perfeccionamientos en dispositivos conjuntos de mando y de vigilancia de instalaciones de caldeo con quemadores"; caracterizándose por lo siguiente:
10. 1ª.- Perfeccionamientos en dispositivos conjuntos de mando y de vigilancia de instalaciones de caldeo con quemadores por combustible sólido pulverulento, líquido o gaseoso, de tipo de bobinas-pantallas accionando el ventilador y el aparato de alimentación de combustible del quemador, un transformador de encendido del combustible, una célula sensible a la radiación de la llama del quemador, que actúa directamente o no, con o sin temporización, sobre el circuito de arrollamiento de bobinas-pantallas del referido motor, teniendo asimismo el referido circuito un órgano de desenganche temporizado de un disyuntor, cuyo contacto, colocado en el circuito de alimentación de la fase principal del motor está en serie con el termostato y otro órgano de desenganche temporizado del mismo disyuntor,
15. caracterizados porque se establece un circuito magnético común al motor de arrastre y al transformador de encendido.
20. 2ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque el arrollamiento
- 25.
- 30.

315231

- 9 -

10 JUL 1965

de la fase principal del motor sirve de primario para el arrollamiento de encendido.

5. 3ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizados porque las bobinas de arrollamiento principal del motor como van situadas respectivamente en una de las dos partes de la culata de cierre del flujo magnético de cada polo, las del arrollamiento de encendido van situadas cada una, respectivamente, en la otra parte de la culata.
- 10.

15. 4ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizados porque yendo situadas las bobinas del arrollamiento principal sobre cada polo saliente respectivamente, las del arrollamiento de encendido van devanadas cada una, respectivamente, sobre una de las dos partes de la culata de cierre del flujo magnético del referido polo, y en do dispuesto un entrehierro, respectivamente, en la otra parte de la culata.

20. 5ª.- Perfeccionamientos en dispositivos conjuntos de mando y de vigilancia de instalaciones de caldeo con quemadores; tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

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

Madrid, 10 JUL 1965

COMPAGNIE ELECTRO-MECANIQUE,

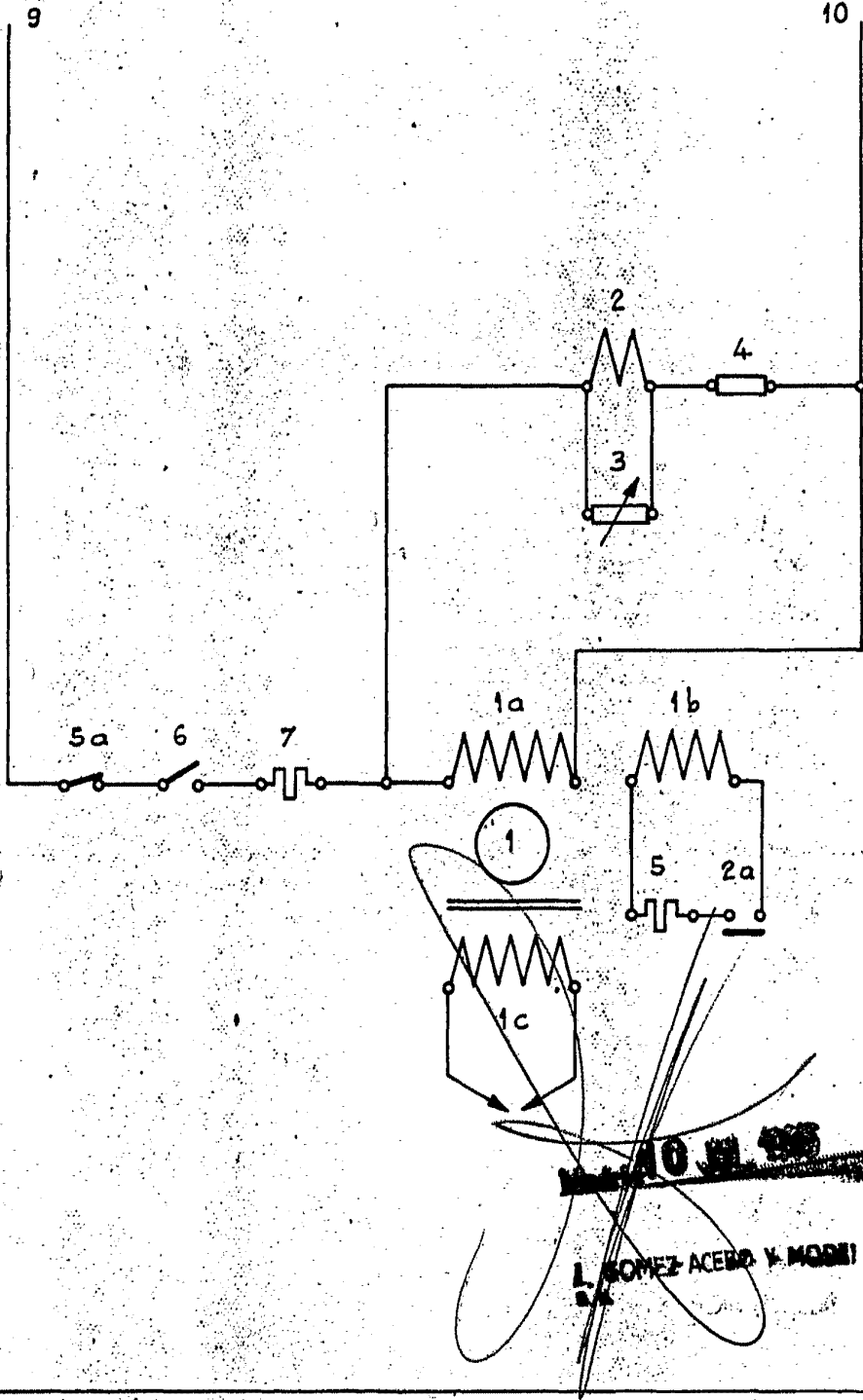
I. GÓMEZ ACEBO Y MODER



ESCALA VARIABLE

— FIGURE 1 —

315231



QUALITY

POOR QUALITY

GOMEZ ACEBO Y MORA

M.D. 10.11.95

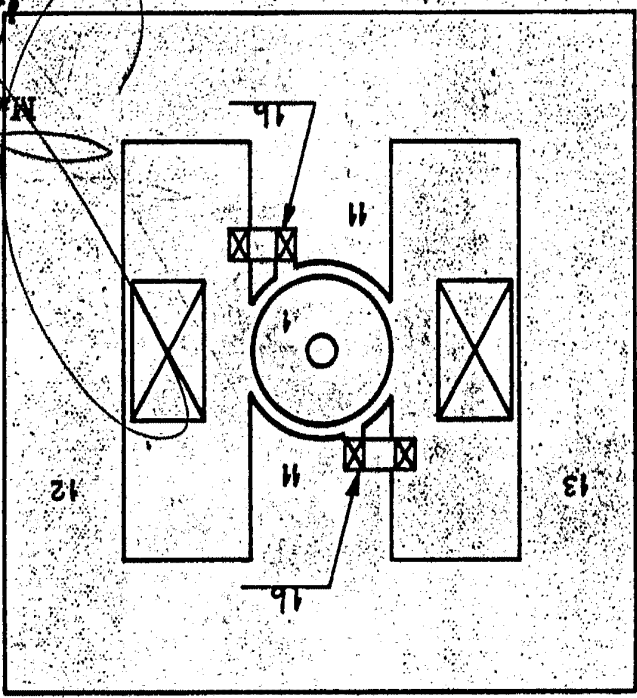
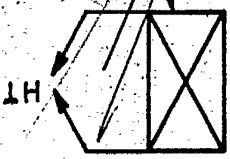


FIGURA 2

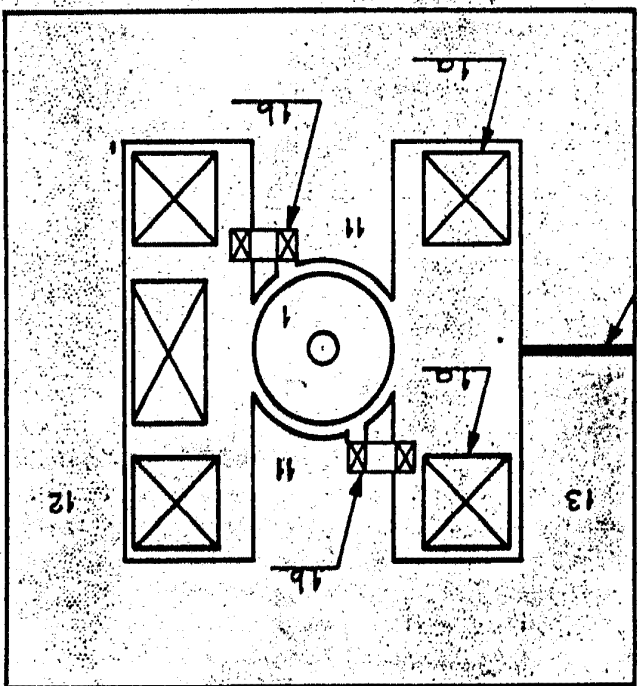
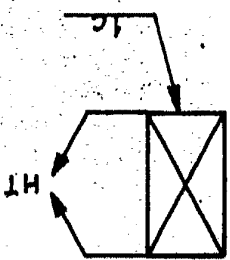


FIGURA 3

315231

ESCALA VARIABLE