

315233



PATENTE DE INVENCION

Cas: 1142-N.

Memoria Descriptiva
sobre

"Perfeccionamientos en los dispositivos de mando y de seguridad para instalaciones de quemadores".

=====

Solicitante: COMPAGNIE ELECTRO-MECANIQUE, entidad francesa, residente en 12, Rue Portalis, Paris-VIIIe, Francia.

=====

5. Por la patente española 314089 ya se conoce un dispositivo de accionamiento y de seguridad para instalaciones de quemadores de aceite pesado, de gas ó similar compuesto de un relé colocado bajo la dependencia del detector de llama de la instalación y

QUALITY



315233

5. cuyo órgano de gobierno cierra el circuito de marcha normal a través del elemento motor de un disyuntor de funcionamiento retardado, caracterizado porque el arrolamiento de arranque del motor está conectado en serie con el primario del transformador de encendido de la instalación, formando así un circuito único accionado, directamente ó no, por el antedicho relé, de manera que cierre este circuito cuando el antedicho detector no esté activado por la llama, y la abra seguidamente cuando la llama está encendida.
- 10.

15. En este dispositivo, el órgano de accionamiento (termostato de ambiente u otro) cierra directamente el circuito de alimentación del motor a través del elemento motor de un disyuntor de funcionamiento retardado (por ejemplo el elemento calentador de un disyuntor térmico). La corriente que pasa de este modo al órgano de accionamiento puede, en ciertos casos, sobrepasar el poder de cierre ó de ruptura de éste.

20. La presente invención, tiene por objeto subsanar esta insuficiencia, bien efectuando el montaje de forma que limite la corriente que penetra en el órgano de accionamiento (termostato u otro), bien haciendo obrar a este último indirectamente a través de un relé de poca potencia.

25. El dispositivo según la invención se caracteriza porque la alimentación del circuito de arrolamiento de arranque se deriva delante del órgano de accionamiento (termostato u otro) cuando este último efectúa directamente el cierre ó la apertura del circuito de marcha normal, esta alimentación se deriva
- 30.

315233



sobre el arrollamiento de marcha normal cuando los mencionados cierre ó apertura se efectúan por intermedio de un contacto accionado por un relé auxiliar accionado por el mencionado órgano de accionamiento.

5. Se describirá adjunto, a título de ejemplos no limitativos, tres formas de realización siguiendo la presente invención, con referencia al dibujo adjunto.

10. La figura 1, representa el esquema de una instalación con accionamiento directo del arrollamiento de marcha normal del motor por un termostato, donde la corriente del ARROLLAMIENTO de arranque no pasa por éste último.

15. La figura 2, representa el esquema de una instalación, en la cual el termostato acciona el motor por intermedio de un relé electromagnético auxiliar.

20. La figura 3, representa el esquema de una instalación comprendiendo un cuadro de control clásico con un relé motor y relé de llama, accionado por el termostato, encombándose el elemento motor del disyuntor en el circuito de excitación del relé motor.

25. En la figura 1, la bobina de un relé electromagnético de llama RF está montada en paralelo con una célula fotoresistente X estando una impedancia Z insertada en serie con el conjunto relé-célula. El conjunto de arriba se conecta en derivación con el arrollamiento de marcha normal I_1 del motor monofásico M del quemador.

30. El circuito de arranque, que comprende el arrollamiento de arranque I_2 conectado en serie con el

315233



- primario del transformador de encendido TA, se gobierna por un contacto de cierre LRF activado por el relé de llama RF. Este circuito está ramificado de una parte al elemento motor D de un disyuntor térmico por ejemplo, por delante del termostato TH intercalado en este elemento motor y el arrollamiento de marcha normal I_1 , de otra parte al borne de este último arrollamiento conectado al conductor L_2 de la línea de alimentación, cuyo otro conductor L_1 esté conectado al elemento motor D pasando por un interruptor general I y un contacto de apertura LD del disyuntor.
- 5.
- 10.

- El funcionamiento del dispositivo es idéntico al del dispositivo conocido antes indicado, diferenciándose únicamente porque por el termostato solo pasa la corriente de arrollamiento de marcha normal, y puede pues ser calibrado en consecuencia. El elemento motor D del disyuntor se dimensiona para soportar la intensidad de marcha normal del arrollamiento I_1 , sin acción sobre el contacto LD, y la corriente total de arranque durante la duración de la contemporización.
- 15.
- 20.

- En la figura II, el termostato TH ya no acciona directamente al motor, sino que excita por medio de un relé electromagnético auxiliar RA de poca potencia que cierra, en el momento de enclavar el termostato, un contacto de cierre LRA intercalado entre el elemento motor D del disyuntor y su contacto LD. El circuito de arranque I_2 TA - LRF se ramifica en derivación del arrollamiento de marcha normal I_1 .
- 25.

- El funcionamiento de este dispositivo es
- 30.



315233

idéntico al de la figura 1. Bien entendido que el termostato TH está calibrado para la débil intensidad de corriente necesitada por el relé auxiliar RA.

5. En variante, el contacto LRA del relé auxiliar puede estar intercalado en el circuito del único arrollamiento de marcha normal I_1 , lo que permite limitar su capacidad disyuntora (ó de cierre) a la que corresponde a la corriente en este arrollamiento.
10. La variante según la figura III, se aplica en caso de utilización de un cuadro clásico de control comprendiendo, en forma conocida, un relé electro-magnético RM, llamado "relé motor", que tiene una bobina de tres salidas con su contacto de auto-sujeción 2RM en serie, todo ello montado en paralelo con el conjunto relé de llama RF - célula X-impedancia Z. Ese montaje se alimenta por la red L1-L2 a través del contacto LD del disyuntor de funcionamiento retardado y el termostato TH, montados en serie.
15. El elemento motor D del disyuntor está empalmado por una parte a la borna mediana de la bobina RM y por otra parte, a través de un contacto de cierre 2RF del relé de llama, a la unión entre el contacto 2RM y el termostato TH.
20. El motor M, que comprende siempre el arrollamiento de marcha normal I_1 y el circuito de arrollamiento de arranque I_2 en serie con el transformador de encendido TA y el contacto LRF, como en los ejemplos precedentes, se alimenta, a través del contacto de cierre LRM, en paralelo con el conjunto RF - RM de arriba.
25. El relé motor RM hace el papel de relé auxiliar
- 30.



RA del ejemplo de la figura II.

El funcionamiento de la instalación de la figura III es el siguiente:

5. Al cierre del termostato TH, el relé de llama RF se alimenta y cierra sus contactos 1RF y 2RF, poniendo de una parte bajo tensión el relé-motor RM a través del elemento motor D del disyuntor, y de otra parte en paralelo el circuito de arranque I₂-TA y el arrollamiento de marcha normal I₁.

10. El relé RM se enclava y cierra sus contactos 1RM y 2RM, poniendo bajo tensión los dos arrollamientos del motor y el transformador y manteniendo su propia alimentación.

15. Después del arranque del motor y cuando el aceite pesado se inflama, la célula fotoresistente X, cuya resistencia disminuye rápidamente, cortocircuita prácticamente el relé RF que cae y abre sus contactos 1RF y 2RF. El primero corta la alimentación del arrollamiento de arranque I₂ y del transformador TA; el segundo elimina el elemento motor D del disyuntor. El motor M toma entonces su régimen de marcha normal en monofase con el arrollamiento I₁ sólo.

20. Si, por una razón cualquiera, el aceite pesado no se inflama a la salida, el relé de llama RF queda enclavado quedando cerrado el contacto 2RF, el elemento motor D del disyuntor continúa siendo alimentado por una corriente y resulta que después de un tiempo predeterminado, el contacto LD se abre, provocando así la puesta fuera de tensión de toda la instalación y su parada.

25.

30.

315233



5. Si la llama se extingue en el transcurso del funcionamiento de la instalación, el relé RF se enclava de nuevo y cierra sus contactos LRF y 2RF, poniendo así de nuevo bajo tensión el arrollamiento de arranque I₂ del motor y el transformador de encendido TA, así como el elemento motor D del disyuntor de funcionamiento retardado. Si el aceite pesado se inflama de nuevo en un tiempo inferior al de la temporización del disyuntor, la instalación se pone de nuevo en funcionamiento; en caso contrario, se para por la apertura del contacto LD del disyuntor.

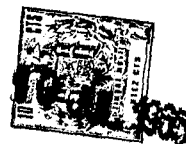
10. Si la célula se averiase, la corriente derivada por ésta desde la puesta en marcha de la instalación y antes del encendido, es tal que el relé de llama RF no se enclava y el contacto 2RF queda abierto, impidiendo así la puesta bajo tensión del relé-motor RM y el arranque de la instalación.

15. Como en el ejemplo de la figura II el contacto LRM puede insertarse en el circuito del único arrollamiento de marcha I₁ y estar así alimentado solo por corriente de este último. No obstante se da preferencia a la disposición mostrada en la figura 3, en la cual el contacto LRF se encuentra al final del contacto IRM. En efecto, si por una razón cualquiera el relé de llama, por ejemplo a consecuencia de un corte en el elemento calentador D, el no-cierre del contacto del relé auxiliar IRM evita el poner sólo bajo tensión el conjunto transformador TA-arrollamiento de arranque I₂.

20. Está bien entendido, que no se abandona el

25.
30.

- 8 -
315233



- alcance de la invención, si los detalles de ejecución se sustituyen por otros equivalentes, particularmente el tipo del detector de llama ó el montaje y funcionamiento de el cuadro de mandos de la figura III, ó acoplando a la instalación otros órganos, tales como por ejemplo un distribuidor electro-magnético conectado en paralelo con el motor ó los órganos y permita un pré- ó pos-encendido o además un elemento contemporizador montado en el circuito del detector de llama.
- 5.

10.

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 detalla en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento se refiere a una Solicitud de Patente presentada en Francia con fecha 10 de julio de 1964, nº PV.921.502 acogéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España: "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISPOSITIVOS DE MANDO Y DE SEGURIDAD PARA INSTALACIONES DE QUEMADORES"; caracterizándose por lo siguiente:
- 15.
- 20.
- 25.

- 1ª.- Perfeccionamientos en los dispositivos de mando y de seguridad para instalaciones de quemadores de aceite pesado, de gas o similares que comprenden un motor de inducción monofásico con amolamiento de arran
- 30.

315233



que montado en serie con el primario del transformador de encendido, un relé de llama conectado bajo la dependencia de un detector de llama y un órgano de mando que abre o cierra directamente o no el circuito del motor, caracterizado porque la alimentación del circuito de arrollamiento de arranque se deriva delante del órgano de accionamiento (termostato ú otro) cuando este último efectúa directamente el cierre o la apertura del circuito de marcha normal, esta alimentación se deriva sobre el arrollamiento de marcha normal cuando los mencionados cierre y apertura se efectúan por intermedio de un contacto accionado por un relé auxiliar accionado por el mencionado órgano de accionamiento.

5.
10.
15. 2ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque el contacto del relé auxiliar se inserta bien preferentemente por encima de la derivación del circuito arrollamiento de arranque en serie ó no con el elemento motor del disyuntor contemporizado de la instalación, o bien en el único circuito de arrollamiento de marcha normal.

20.
25. 3ª.- Perfeccionamientos en los dispositivos de mando y de seguridad para instalaciones de quemadores, tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

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

Madrid, 10 JUL. 1935

COMPAGNIE ELECTRO-MECANIQUE

A. GOMEZ ACEBO Y MOSES
S. R.

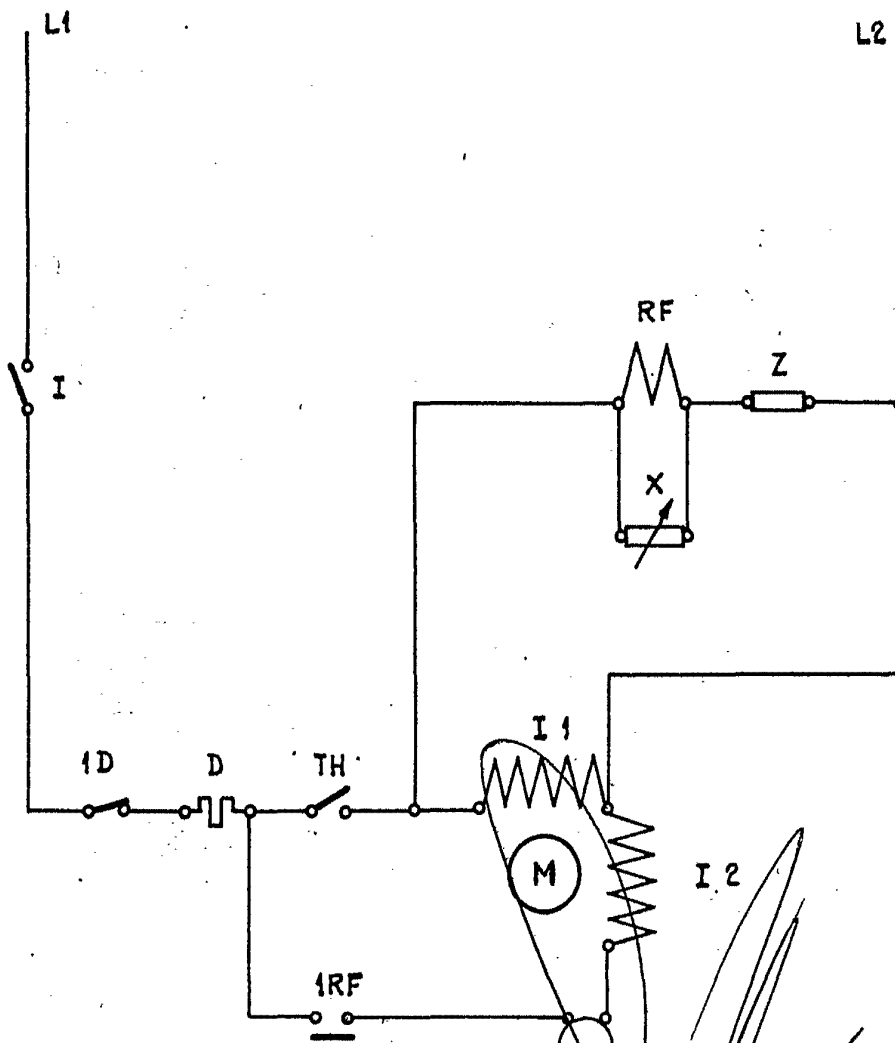
315233

ESCALA VARIABLE

10



FIGURA 1



[Handwritten signature]

10 JUL 1935

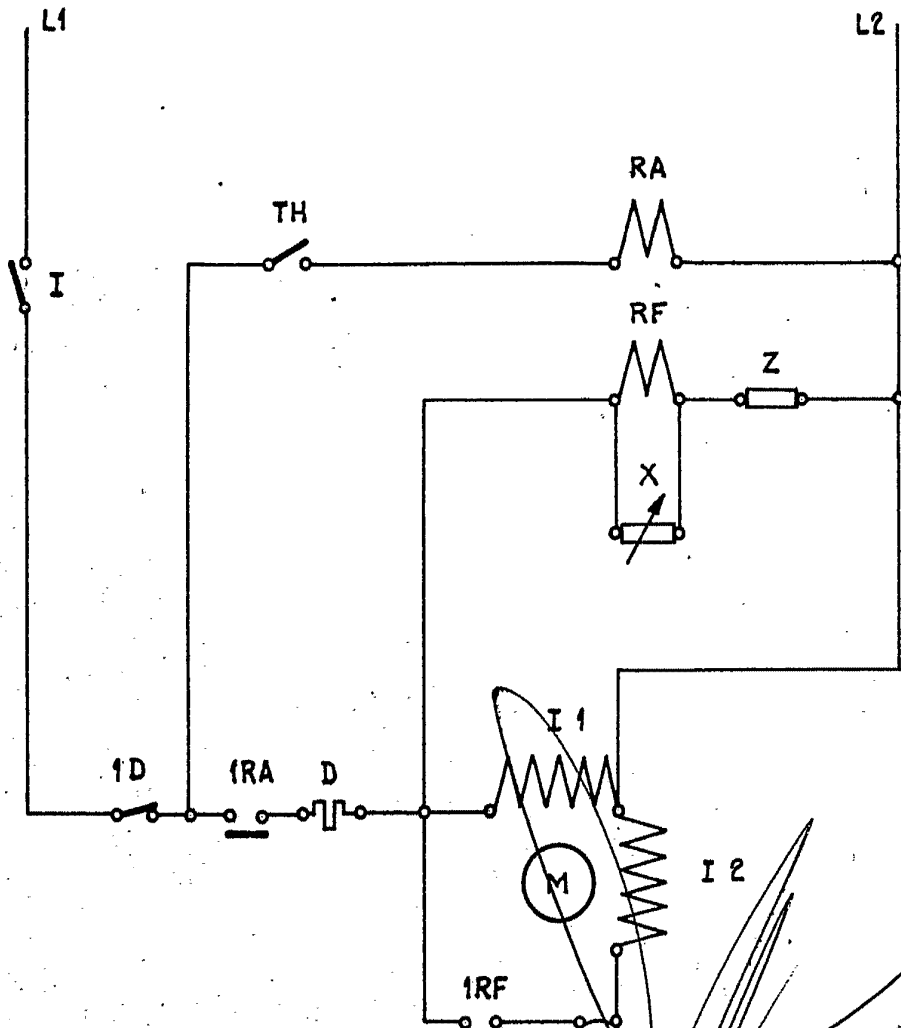
J. GOMEZ ACEBO Y MODRIT
S. R.

315233

ESCALA
VARIABLE

10 JUL 1905

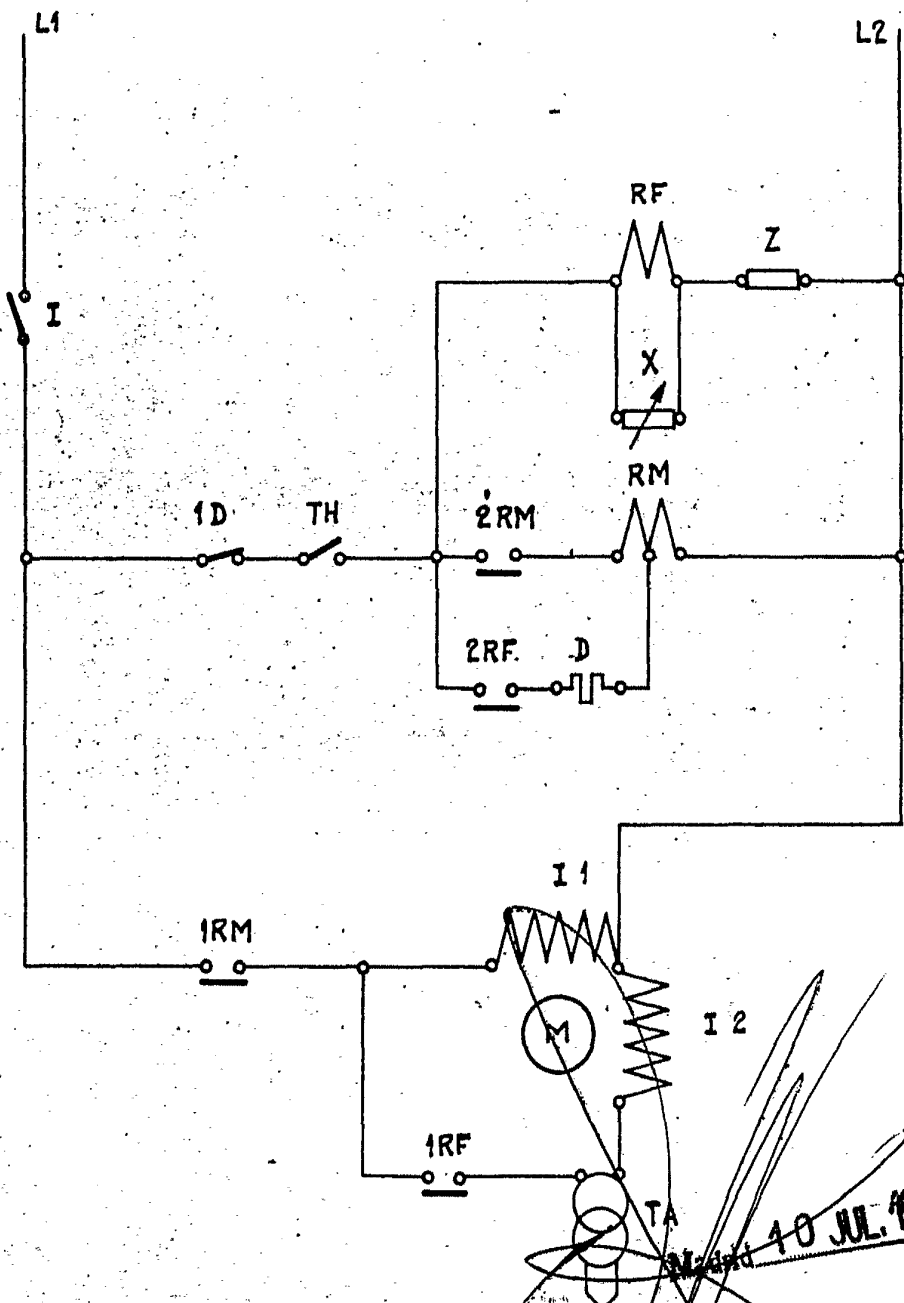
— FIGURA 2 —



10 JUL 1905
Madrid
SOMEZ ACEBO Y MOBER

315233 ESCALA VARIABLE

— FIGURA 3 —



[Handwritten signature]
 10 JUL. 1935
 J. GÓNEZ ACEBO Y MODER
 S. P.

POOR QUALITY