



412233

412.233

MEMORIA DESCRIPTIVA.
=====

PATENTE DE INVENCION.

PAIS : ESPAÑA.

DURACION : 20 AÑOS.

OBJETO : "DISPOSITIVO DE MANDO DE QUEMADOR DE GAS"

=====

A nombre de : COMPAGNIE EUROPEENNE POUR
L'EQUIPEMENT MENAGER, CEPEM

Residente en : PARIS (Francia), 12, rue de la Baume.

Nacionalidad : FRANCESA.

F.C. 25-3-75
Int. Cl.: F23N//F23B; F24K



412233

El invento se refiere de una manera general al mando de quemadores de gas y en particular de los quemadores de mesa de trabajo de cocina, en especial cuando estos están cubiertos.

- 5.- Es a veces interesante obtener efectos caloríficos muy pequeños para realizar cocciones a fuego lento o el mantenimiento caliente de preparaciones culinarias. Un medio cómodo para conseguirlo consiste en realizar el mando por todo o nada, particularmente cuando se utilizan quemadores radiantes cubiertos, de combustión de superficie. Es preciso entonces poder reencender los quemadores en cada ciclo, y disponer de un medio para controlar que el encendido sea bien efectuado e interrumpir la llegada del gas al quemador en caso de extinción accidental.
- 10.-
- 15.- Se puede provocar directamente el encendido por un sistema generador de chispas eléctricas (por inducción o por piezoelectricidad) o aún por una resistencia eléctrica llevada a alta temperatura; es entonces necesario controlar la presencia de la llama por un dispositivo sin inercia, por ejemplo utilizando las propiedades eléctricas de los gases ionizados, o la radiación luminosa emitida por estos; se puede igualmente utilizar un testigo de gas colocado en la proximidad del quemador.
- 20.-

25.- El invento tiene por objeto un dispositivo de mando de quemadores de gas que permite regular el caudal calorífico,



- 3 - 412233

- es decir el régimen de calentamiento de dicho quemador, que comprende diversos órganos tales como: dispositivo de encendido del quemador de gas, dispositivo de seguridad, caracterizado por el hecho de que comprende un regulador de energía que regula el régimen de calentamiento por encendidos y extinciones alternadas de dicho quemador, y asegura por una parte y de manera cíclica la alimentación eléctrica de una electroválvula de admisión de gas a dicho quemador, y por otra parte, de manera permanente después de la puesta en marcha, la alimentación eléctrica de los diversos órganos.
- 30.-
- 35.-

Otras características y ventajas resaltarán de la descripción siguiente de ejemplos de realización ilustrados por las figuras adjuntas en las cuales:

- 40.- La figura 1 es un esquema eléctrico de un dispositivo de mando que utiliza un regulador de energía de corte bipolar.

- La figura 2 es un esquema eléctrico de un dispositivo de mando que utiliza un regulador de energía monopolar y un órgano termostático.
- 45.-

- En la figura 1, B es un quemador, cuya admisión del gas depende de una electroválvula EV2, V un testigo cuya admisión de gas depende de una electroválvula EV1, ISM un inversor de seguridad de mercurio que tiene un depósito S calentado por el testigo V, RT es un relé temporizado y RE un regulador de energía alimentado por una red eléctrica alterna, G un generador de chispas de inducción que entrega de 10 a 500 chispas por minuto entre un electrodo E y el cuerpo del testigo V eléctricamente unido a masa; un piloto luminoso Ll permite señalar el funcionamiento del generador de chispas G, o prevenir al usuario al apagarse el testigo,
- 50.-
- 55.-



60.- el inversor de seguridad ISM impide la llegada de gas al quemador B y al testigo V; un piloto luminoso I2 asociado al regulador de energía RE por el lado de la electroválvula EV2 permite señalar el encendido o apagado del quemador B.

65.- El funcionamiento del dispositivo es el siguiente: el usuario pone el quemador en marcha poniendo el regulador de energía RE en marcha con ayuda de un botón de mando M, y posiciona este botón para obtener el régimen de marcha deseado, actuando dicho botón sobre una leva C de regulación de la distancia de la bilámina bi del regulador de energía; tal regulador se conoce en sí mismo y su funcionamiento no presenta ninguna dificultad para el técnico

70.- en el oficio; la bobina 1 de la electroválvula EV1 es entonces alimentada a través de un contacto de reposo RE del relé temporizado RT, el generador de chispas G que es alimentado a través de un contacto de reposo R2 del inversor de seguridad ISM asegura el encendido del testigo V

75.- que calienta el depósito S del inversor de seguridad ISM, lo que establece los contactos de trabajo T2 y T3 de dicho inversor; dicho depósito S está colocado de tal manera que es calentado por el testigo y no por el quemador. El contacto T2 permite la alimentación de la bobina 1 de la electroválvula EV1 sin pasar por el relé temporizado RT, al

80.- mismo tiempo que el generador de chispas G deja de funcionar por supresión de su alimentación; el relé temporizado entra entonces en acción y por su contacto de trabajo T1 permite la alimentación de la bobina 2 de la electroválvula EV2, estando cerrado el contacto T3 del inversor de

85.-



- seguridad ISM; el quemador B al recibir el gas es encendido por el testigo V. Al cabo de un cierto tiempo, la bilámina bi del regulador de energía va a funcionar, interrumpiendo la alimentación de la bobina 2 de la electroválvula EV2; después de un cierto tiempo, al haberse enfriado la bilámina bi, vuelve a cerrar el circuito de alimentación eléctrica de la bobina 2, abriendo la electroválvula EV2 y el quemador B funciona de nuevo.
- 90.-
- Para parar el quemador, basta poner el botón de mando M en la posición parada, lo que corta la alimentación del regulador de energía; el testigo se apaga por cierre de la electroválvula EV1.
- 95.-
- En la figura 2, B es un quemador cuya admisión de gas está en dependencia de una electroválvula EV2, V un testigo cuya admisión de gas está en dependencia de una electroválvula EV1, ISM un inversor de seguridad de mercurio que tiene un depósito S calentado por el testigo V, RT es un relé temporizado y RE1 un regulador de energía de corte unipolar alimentado por una red eléctrica alterna, G un generador de chispas de inducción que suministra de 10 a 500 chispas por minuto entre un electrodo E y el cuerpo del testigo V eléctricamente unido a masa; Th es un órgano termostático que tiene un contacto de apertura Th1 colocado en serie en la alimentación eléctrica de la electroválvula EV2, estando dicho órgano dispuesto de manera que detecte la temperatura del aparato calentado por el quemador; un piloto luminoso I4 en paralelo con el generador de chispas G permite señalar el funcionamiento de dicho generador; un piloto luminoso I3 en paralelo con la bobina de la electroválvula EV2 permite visualizar las secuencias de
- 100.-
- 105.-
- 110.-
- 115.-



funcionamiento de dicha electroválvula, y por tanto del quemador de gas B. El funcionamiento del dispositivo es el siguiente.

- El usuario pone el quemador en marcha, poniendo el regulador de energía REL en marcha con ayuda de un botón de mando M, y posiciona este botón para obtener la velocidad de marcha deseada, actuando dicho botón sobre una leva C de regulación de la distancia de la bilamina bi del regulador de energía, tal regulador es conocido en sí y su funcionamiento no presenta ninguna dificultad para el técnico en el oficio; la bobina 1 de la electroválvula EV1 es entonces alimentada a través de un contacto de reposo R1 del relé temporizado RT, el generador de chispas G que es alimentado a través de un contacto de reposo R2 del inversor de seguridad ISM asegura el encendido del testigo V que calienta el depósito S del inversor de seguridad ISM, lo que establece contactos de trabajo T2 y T3 de dicho inversor; dicho depósito S está colocado de tal manera que sea calentado por el testigo y no por el quemador. El contacto T2 permite la alimentación de la bobina 1 de la electroválvula EV1 sin pasar por el relé temporizado RT, al mismo tiempo que el generador de chispas G cesa de funcionar por supresión de su alimentación ; el relé temporizado entra entonces en acción y por su contacto de trabajo T1 permite la alimentación de la bobina 2 de la electroválvula EV2, siendo cerrado el contacto T3 del inversor de seguridad ISM; el quemador B que recibe gas es encendido por el testigo V. Al cabo de un cierto tiempo, la bilamina bi del regulador de energía va a funcionar, interrumpiendo la alimentación de la bobina 2 de la electroválvula
- 120.-
 - 125.-
 - 130.-
 - 135.-
 - 140.-
 - 145.-



EV2; después de un cierto tiempo, la bilámina bi que se ha enfriado, vuelve a cerrar el circuito de alimentación eléctrica de la bobina 2, abriendo la electroválvula EV2 y el quemador B funciona de nuevo.

150.- Si la temperatura del aparato calentado por el quemador B sobrepasa un cierto valor detectado por el órgano termostático Th, el funcionamiento de éste entraña la apertura de su contacto Th1 lo que corta la alimentación eléctrica de la electroválvula EV2 del quemador de gas,

155.- por lo que para la llegada de gas a dicho quemador mientras el contacto Th1 no está cerrado, es decir mientras la temperatura del aparato vigilado por el órgano termostático Th no ha vuelto a un valor inferior al valor de funcionamiento de dicho órgano Th; cuando la temperatura ha

160.- descendido, el contacto Th1 se cierra y la electroválvula es alimentada de nuevo por medio del registrador de energía.

Para la parada del quemador, basta con poner el botón de mando M en la posición de parada, lo que corta la alimentación del regulador de energía; el testigo se apaga por cierre de la electroválvula EV1.

165.- El órgano termostático puede estar constituido por cualquier dispositivo tal como por ejemplo por termoelectrico o termistancia asociado a este relé que tiene un contacto de apertura, o incluso estar constituido por un inversor de seguridad análogo al inversor ISM de control del encendido del testigo.

170.- El dispositivo según el invento se aplica a cualquier quemador del que se quiere mandar el régimen de calentamiento, es decir modular el caudal calorífico, regulando

180.-

412233



- 8 -

-7 ABR 1973

los tiempos de encendido y de extinción, como es el caso en numerosas utilizaciones tales como hornos, calentadores de agua, generadores de calentamiento de agua o de aire, placas caloríficas metálicas o refractarias que equipan por ejemplo las cocinas; cuando el quemador está cubierto, como es por ejemplo el caso en ciertas cocinas, el quemador y el testigo serán ventajosamente con aire total.

185.- Se puede alimentar igualmente el regulador de energía a través de un mecanismo de tiempo que regula el tiempo total de funcionamiento del quemador de gas; se puede también reemplazar el botón M de mando manual del regulador de energía por un programador a fin de hacer variar el régimen de calentamiento del quemador de gas imponiendo diferentes posiciones al regulador de energía en el curso del tiempo total de funcionamiento del quemador. El programador puede igualmente mandar la puesta en marcha del quemador en un instante determinado y la parada de este quemador en un instante determinado, fijándose el régimen de calentamiento por el posicionamiento del regulador de energía con ayuda del botón M de mando manual.

190.- Bien entendido, el invento no está limitado en ningún modo a los ejemplos de realización descritos y representados y se podrá, sin salirse del marco del invento, reemplazar ciertos medios por medios equivalentes.

200.-
N O T A .-
=====

205.- Los puntos de invención propia y nueva que se presenten para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por veinte años, son los siguientes:

Be



- 210.- 1º.- Dispositivo de mando de quemador de gas que permite regular el caudal calorífico, es decir la forma de calentar de dicho quemador, que comprende diversos órganos tales como: dispositivo de encendido del quemador de gas, dispositivo de seguridad, caracterizado por el
- 215.- hecho de que comprende un regulador de energía que regula el régimen de calentamiento por encendidos y apagados alternativos de dicho quemador, y asegura por una parte y de manera ciclica la alimentación eléctrica de una electroválvula de admisión de gas a dicho quemador, y por otra
- 220.- parte, de manera permanente desde la puesta en marcha, la alimentación eléctrica de los diversos órganos.
- 2º.- Dispositivo de mando de quemador de gas según el punto 1º, caracterizado por el hecho de que el dispositivo de encendido comprende un testigo con un circuito de admisión de gas que tiene una electroválvula cuya alimentación eléctrica está asegurada de manera permanente por medio del regulador de energía desde la puesta en marcha del quemador.
- 225.- 3º.- Dispositivo de mando de quemador de gas según uno de los puntos 1º ó 2º, caracterizado por el hecho de que el regulador de energía es una bilamina calentada por una resistencia alimentada con corriente eléctrica a través de un contacto con apertura de dicha bilamina.
- 230.- 4º.- Dispositivo de mando de quemador de gas según uno de los puntos 1º a 3º, caracterizado por el hecho de que el regulador de energía es de corte bipolar.
- 235.- 5º.- Dispositivo de mando de quemador de gas según uno de los puntos 1º a 3º, caracterizado por el hecho de que el regulador de energía es de corte monopolar.
- 6º.- Dispositivo de mando de quemador de gas según

Bg

412233-7



- 10 -

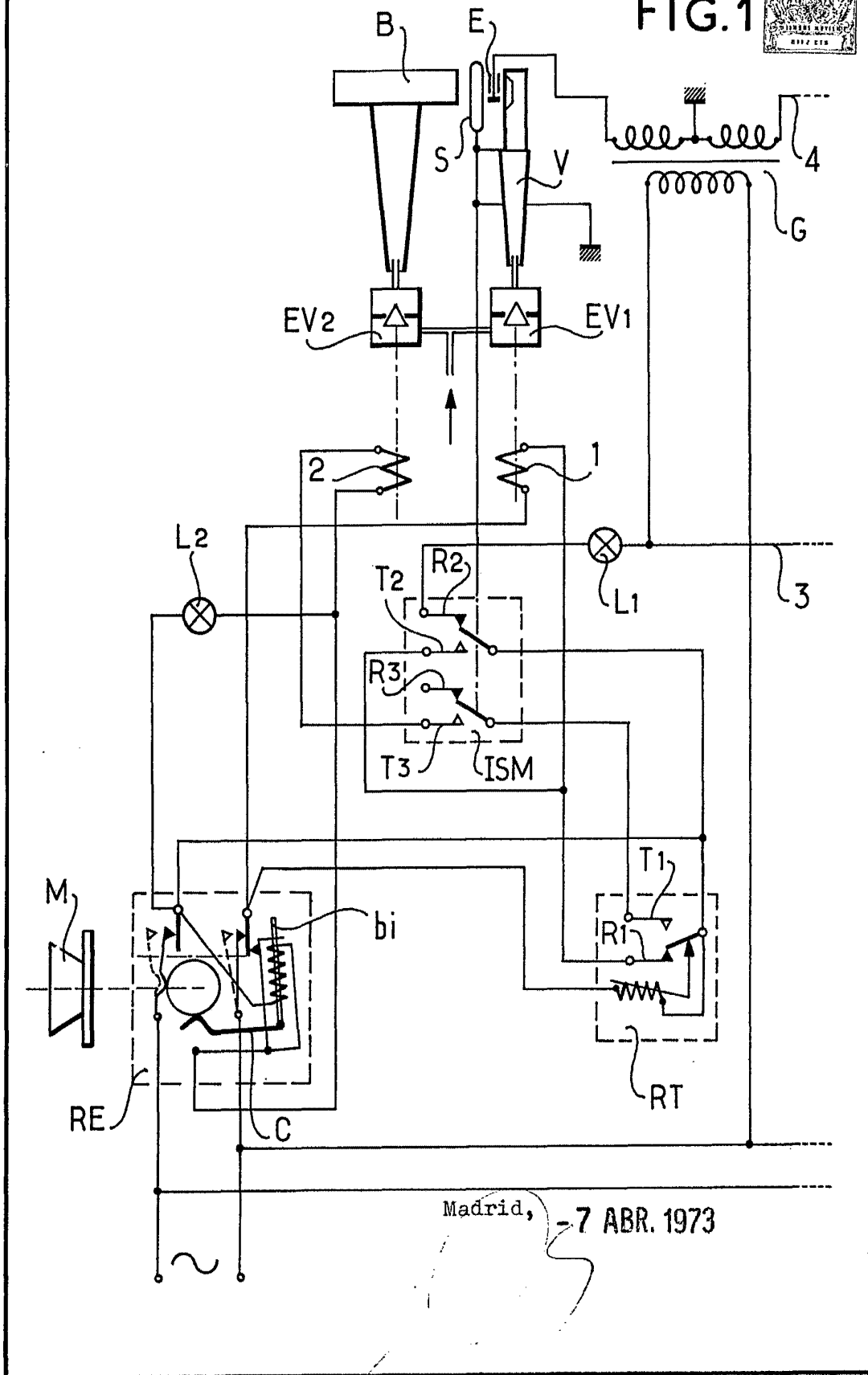
- 240.- uno de los puntos precedentes, caracterizado por el hecho de que tiene un órgano termostático de detección de temperatura de un aparato calentado por dicho quemador de gas y porque un contacto de apertura de dicho órgano termostático está insertado en serie en el circuito de alimentación eléctrica de la electroválvula del quemador de gas.
- 245.- 7º.- Dispositivo de mando de quemador de gas según uno de los puntos precedentes, caracterizado por el hecho de que el regulador de energía es mandado por un programador que asegura la puesta en marcha y la parada del quemador de gas en instantes determinados.
- 250.- 8º.- Dispositivo de mando de quemador de gas según uno de los puntos 1º a 4º, caracterizado por el hecho de que un mecanismo de tiempo está insertado en la alimentación del regulador de energía.
- 255.- 9º.- "DISPOSITIVO DE MANDO DE QUEMADOR DE GAS", todo tal y conforme se describe en la presente memoria la cual consta de 258 líneas y a título de ejemplo se representa en los adjuntos dibujos.

Madrid, - 7 ABR. 1973

ESCALA VARIABLE.

FIG.1

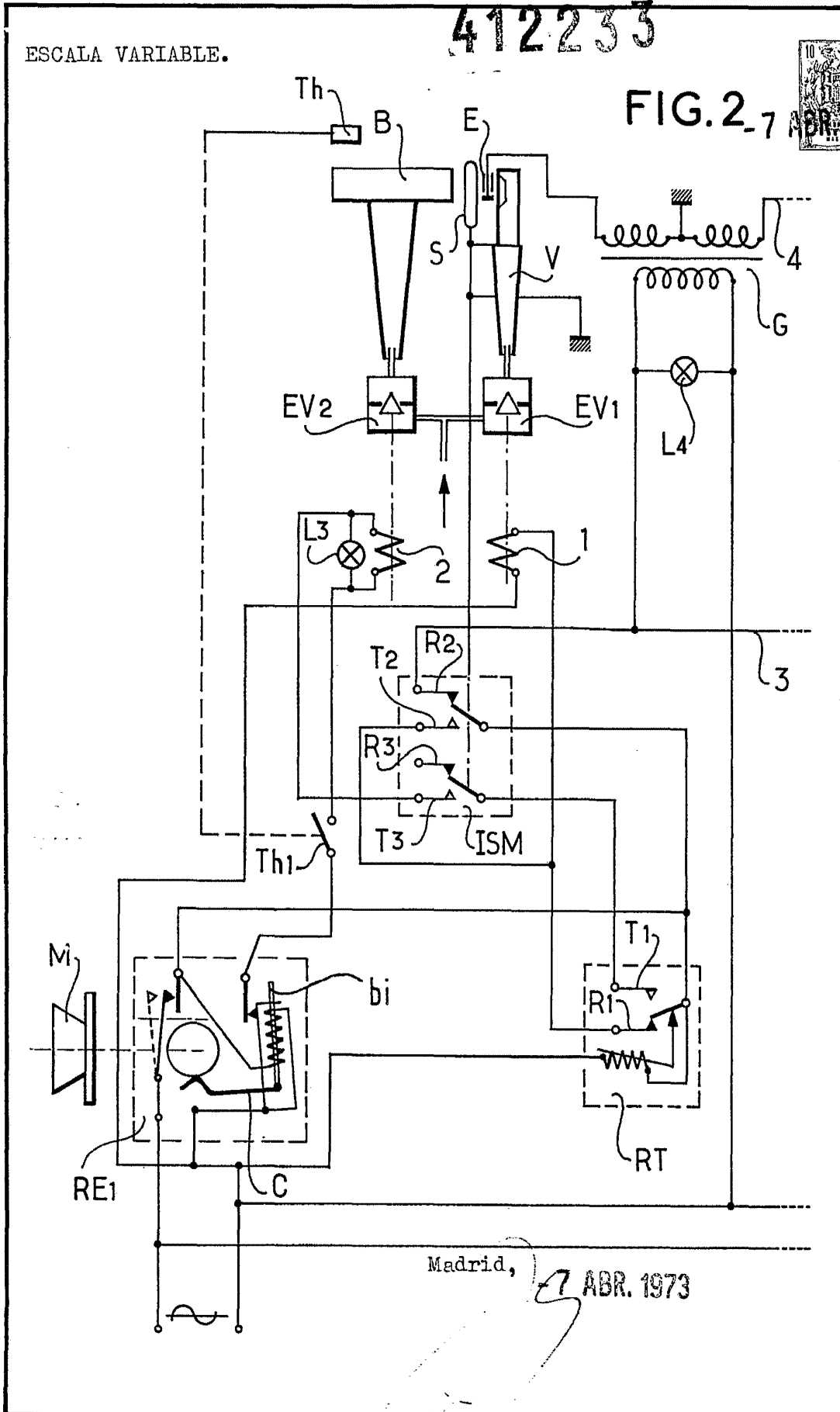
-7 ABR. 1973



412233

ESCALA VARIABLE.

FIG. 2_7



Madrid,

7 ABR. 1973