

256732



256732

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña

a la solicitud de

una PATENTE DE INTRODUCCION por DIEZ AÑOS en ESPAÑA

a favor de

HY. BERGERAT, MONNOYEUR & CIE, residentes en Paris (8e)

6, rue Christophe Colomb

por: "DETECTOR DE LLAMA"

Basada en la Patente francesa Nº 1.059.172 de fecha

24 Junio 1952

ooo0ooo



La presente invención tiene por objeto un aparato que permite detectar el encendido de una llama y también controlar su extinción.

Puede pues, ser utilizado como aparato de protección contra incendios, como aparato de seguridad de extinción de llama de hornillos o mecheros, o como aparato de regulación de la altura de una llama.

La invención se basa en el fenómeno de ionización de la llama que se produce durante la combustión y que hace a la llama conductora de la electricidad. El aparato objeto de la invención consiste en la combinación de dos electrodos colocados en la llama o próximos a ella, sometidos a una diferencia de potencial de tal forma que una corriente eléctrica puede pasar de uno a otro si la llama está encendida, mientras que si está apagada la corriente no puede pasar; también consiste en un aparato eléctrico que indique si la corriente pasa o no, y que puede eventualmente, actuar sobre un servomecanismo.

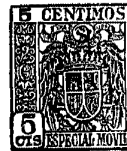
En la forma de ejecución adoptada de preferencia uno de los electrodos colocados en la llama está conectado a la rejilla de un tubo electrónico, cuya corriente puede ser amplificada para que accione el relé de un indicador o de un servomecanismo apropiado que actúe por ejemplo sobre un aparato extintor de incendios.

El dibujo adjunto representa, a título no limitativo dos ejemplos de ejecución.

Según la disposición de la fig. 1, el circuito I de los dos electrodos 5-6 colocados en la llama, está en conexión con la rejilla G y el cátodo K de un tubo electrónico A. El montaje puede hacerse como indica el esquema. Dos baterías B1 y B2, dispuestas de la manera usual proporcionan un potencial positivo a la placa P y un potencial negativo a la rejilla G, así como una diferencia de potencial a los electrodos 5-6.

Si la llama está extinguida el circuito I está abierto (posición representada) siendo suficiente el potencial aplicado a la rejilla para

256732



asegurar el corte, la corriente de placa es nula.

Si la llama está encendida el circuito \bar{x} está cerrado. La rejilla G es llevada a un potencial igual al del cátodo. La corriente anódica ia atraviesa entonces la resistencia y. La diferencia de tensión en su borna puede ser manifestada por un indicador o utilizada una vez amplificada para accionar un servo-mecanismo.

Según la disposición de la figura 2, se utiliza como tubo electrónico un pentodo I de alta frecuencia de gran caída. (variable)

La rejilla 2 del pentodo está conectada a una fuente de corriente negativa S1 para alcanzar el régimen de corte. En el circuito placa 3 está insertada la bobina de excitación de un relé sensible 4.

En la llama en su proximidad están dispuestos dos electrodos; el primero 5 está conectado a la rejilla del pentodo y el segundo 6 a una fuente de corriente de tensión positiva S2.

Si la llama no toca los electrodos, la rejilla queda negativa y la placa no recibe emisión electrónica.

Por consiguiente la corriente de placa está cortada y el relé 4 no sufre excitación. Una de las miras V-1 - V2 se hace ostensible.

Por el contrario si la llama toca los electrodos, como esta es conductora por causa de la ionización, la rejilla se carga positivamente, la corriente de placa puede pasar y, por consiguiente el relé de mando es excitado. La otra mira V1 o V2 se hace ostensible.

La sensibilidad del aparato está determinada por la relación entre el valor de una resistencia 7 (dispuesta permanentemente en el circuito rejilla, lado negativo) y la resistencia de la llama.

La resistencia 8 es una resistencia variable que determina el valor de la polarización de la rejilla.

Aumentando el valor de esta resistencia se disminuye la sensibilidad del aparato y viceversa.

En el circuito pantalla 9 se intercala una resistencia variable

256732



10 lo que permite aumentar o disminuir su tensión y por consiguiente variar la caída de la lámpara. Por este medio se puede igualmente disminuir o aumentar la sensibilidad del aparato.

5 A fin de evitar las inestabilidades de funcionamiento del aparato debidas a la variaciones o vibraciones de la llama se coloca en el circuito de la rejilla de mando, en paralelo con la resistencia 7, un condensador 11.

En ausencia de llama el condensador se carga negativamente a través de la resistencia.

10 Cuando la llama toca los electrodos, el condensador se carga positivamente en paralelo con la resistencia.

El amortiguamiento de la vibración de la llama es función del tiempo de carga del condensador y por tanto del valor de su capacidad y del valor de la resistencia 7.

15 La alimentación del aparato se realiza por un transformador 12 con varios arrollamientos secundarios, según la tensión necesaria.

Un diodo doble 13, con condensador de filtrado 14, rectifica la corriente de alimentación del pentodo.

20 Para no recargar la manipulación del aparato a causa de la polarización positiva existente, la polarización se aplica a la masa.

25 Cuando el aparato se utiliza como detector de incendios en el lugar en que se desea asegurar la protección pueden colocarse varios electrodos montados en paralelo. En este caso el relé puede accionar ya un aparato de alarma, ya una electro-válvula, que libere sobre la llama un producto líquido o gaseoso para su extinción.

30 Cuando el aparato se emplea para confirmar la seguridad de la extinción de la llama de los hornillos, los electrodos se colocan en el pico del hornillo y el relé acciona una electro-válvula de admisión de combustible.

El relé 4 puede sustituirse por un relé de retardo de tal forma



256732

que transcurrido un lapso de tiempo tras del cierre de la electro-válvula la abra de nuevo y, al mismo tiempo el relé determina el encendido del hornillo produciendo una chispa en su inmediación.

5 Cuando el aparato se usa como regulador de la altura de la llama, los electrodos se colocan a cierta distancia del pico del hornillo. En este caso el relé acciona un servomotor de marcha en doble sentido que cierra o abre la válvula de admisión de gas y la regulación es de tipo "flotante".

10 El aparato pues, se puede utilizar en todos aquellos campos en que exista una llama producida por una combustión cualquiera.

Las disposiciones precedentes no se dan sino a título de ejemplo; todos los detalles de ejecución, forma, dimensiones o materiales a emplear podrán variar en todos los casos sin modificar el principio de la invención.

15 REIVINDICACIONES

1. Detector de llama caracterizado porque está constituido por dos electrodos colocados en la llama, conectados a una fuente de corriente y a un aparato indicador del paso de esta que puede actuar eventualmente sobre un servo-mecanismo.

20 2. Detector de llama según la reivindicación 1, caracterizado porque el aparato conectado a los electrodos es un aparato electrónico que actúa sobre un relé tras de una amplificación.

25 3. Detector de llama según la reivindicación 1, caracterizado porque el aparato electrónico conectado a los electrodos es un pñntodo de gran caída constituido en amplificador.

4. Detector de llama según la reivindicación 1, caracterizado porque en el circuito de la rejilla de accionamiento se coloca un condensador para amortiguar las variaciones de la llama.

30 5. Detector de llama según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque lleva un relé atemperado para encender automáticamente la

256732



llama.

6. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Introducción que se solicita: "DETECTOR DE LLAMA".

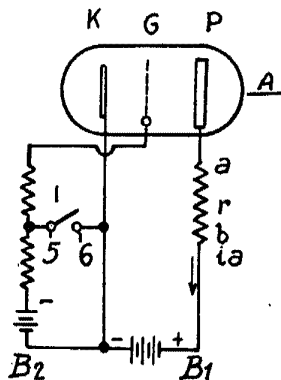
5 Todo conforme se reivindica en la presente Memoria que consta de seis páginas, y dibujos adjuntos.

Madrid, 22 de Marzo 1960

ALFONSO UNGRIA

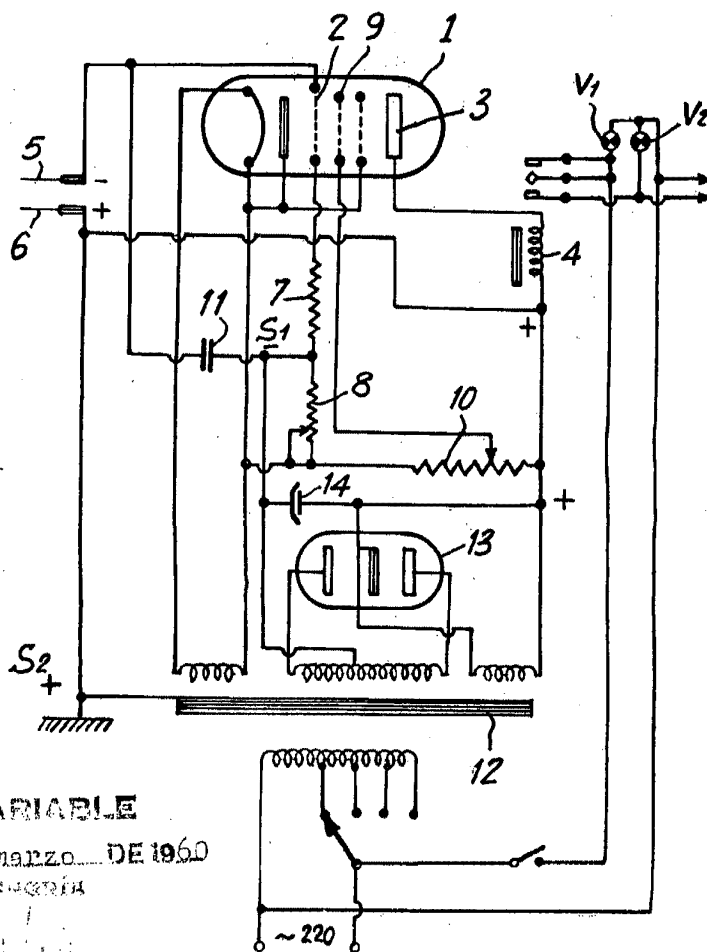
Alfonso Ungria

Fig. 1



256732

Fig. 2



ESCALA VARIABLE

MADRID, 22 DE marzo DE 1960
ALFONSO BERGERAT