



SECCION TECNICA
 CLASIFICACION I. P. C.
 CLASE A 47
 SUBCLASE J

memoria descriptiva

383513

CLASE DE REGISTRO Una Patente de Invención, por veinte años en España.

NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE Mayer & Wonisch.
 - sociedad alemana -

RESIDENCIA Y DOMICILIO 576 Neheim - Hüsten (Alemania)
 Drostenweg 14.

OBJETO " Dispositivo eléctrico de seguro de encendido para aparatos domesticos calentados por gas y semejantes ".

INVENTOR : Franz Wonisch (Alemán).

PRIORIDAD : Solicitur Patente alemana P 19 46 588.4 del 15 de Septiembre de 1969.

MC/.

383513



- 1 -

1 El funcionamiento de instalaciones calentadas por
gas, que disponen de un encendido eléctrico de los lugares de
combustión existentes, trae consigo, que durante el funciona-
miento puedan manifestarse perturbaciones, como, por ejemplo,
5 al poner en funcionamiento un lugar de combustión por fallo
del encendido o durante el funcionamiento por extinción de la
llama a consecuencia de salirse lo que esté cocinando o por cor-
rientes de aire. En ambos casos es necesario interrumpir la
salida de grandes cantidades de gas sin quemar, para evitar
10 daños a la salud, así como la formación de mezclas explosivas
de gas y aire. En esta conexión se refiere el presente inven-
to a un dispositivo de seguro, que en el caso de fallo de en-
cendido o al extinguirse la llama de gas, primeramente con li-
mitación temporal, ocasiona un inmediato encendido posterior
15 y en el caso de perdurar la perturbación ocasiona una obtura-
ción automática del suministro de gas. Por el contrario, es-
tas medidas no deberán entrar en acción en el caso de que el
lugar de combustión esté funcionando ordinariamente.

20 Las disposiciones de conexión que repiten varias ve-
ces para mayor seguridad el proceso de encendido eléctrico,
lo mismo que dispositivos, que vigilan el estado de funciona-
miento de un lugar de combustión en la acción sobre una válvu-
la de cierre de gas por medios (hidro-) mecánicos, eléctricos
u ópticos, deben presuponerse como conocidos en diferentes eje-
25 cuciones. Estos dispositivos, sin embargo, en general son re-
lativamente complicados y tienen el inconveniente, de ser su-
ficientes sólo con un considerable gasto de elementos de con-
mutación para cubrir la exigencia de seguridad propia, para

30



383513

1 pasar, en el caso de trastornos o de defectos de alguna parte
 de la disposición total, necesariamente de un modo inmediato
 automáticamente al estado de cierre. Tomando en consideración
 todo esto, el invento tiene por objeto el desarrollo de un dis
 5 positivo eléctrico de seguro de encendido para aparatos calen
 tados por gas, cuyos diferentes procesos de función y de con
 trol se vigilan recíprocamente al mismo tiempo sin instalacio
 nes adicionales de ninguna clase y en ello, considerado en con
 junto, forman un circuito cerrado en sí, que actúa recíproca
 10 mente sobre la entrada de la disposición como punto de parti
 da de todos los acontecimientos.

Para solucionar este problema, el invento parte de
 un seguro de encendido eléctrico para aparatos domésticos ca
 lentados por gas y semejantes que llega a actuar sobre una --
 15 válvula de electro-imán, que regula el suministro de gas a to
 dos los lugares de combustión. Según el invento, en el circui
 to de corriente excitadora (primaria) de esta válvula magnéti
 ca, cuyo arrollamiento está constituido al mismo tiempo como
 transformador para la instalación de encendido de alta tensión
 20 controlada a partir del lugar de combustión, está interconec
 tado un miembro de tiempo sobre el que puede hacerse puente
 de manera termo-eléctrica. En ello este miembro de tiempo del
 lado de entrada, según un ulterior desarrollo del invento, pue
 de formarse por un así llamado conductor frío, es decir, una
 25 resistencia con coeficiente de temperatura negativo y puede
 estar conectado, en paralelo al mismo, para formar puente, un
 conmutador magnético, por ejemplo, en forma de un relé de gas
 protector, cuyo arrollamiento excitador está en comunicación

383513

- 3 -

1 con un termo-elemento en el lugar de combustión. De esta mane
ra puede mantenerse la posición de apertura de la válvula mag
nética sólo durante un determinado tiempo hasta que, en efec
to, la resistencia del conductor frío recorrido por corriente,
5 de manera característica suba a saltos y la válvula pueda ce
rrarse de nuevo, - en tanto la termocorriente suministrada a
partir del mechero no haya cerrado en cortocircuito el conduc
tor frío con ayuda del conmutador magnético, y mantenga la fun
ción de la válvula.

10 En ulterior desarrollo del objeto del invento, está
conectado en paralelo al condensador del miembro de tiempo de
una conexión basculante maniobrada por tiristor para la gene
ración de los impulsos de alta tensión para el encendido de
chispa, un trayecto de ionización, situado en la zona del lu
15 gar de combustión. En esta conexión se utiliza una descarga -
fluorescente para la generación de oscilaciones basculantes -
periódicas, fluctuando la tensión en el condensador entre la
tensión de extinción y la tensión de encendido. Cuando corres
pondientemente, por medio de la llama de gas en el trayecto -
20 de ionización se llega a una conducción de corriente, entonces
la misma impide la recarga del condensador y por ello en el -
mismo instante la creación de la descarga fluorescente. Por
razón de ello cesa la maniobra del tiristor, por lo que el con
densador de carga de la instalación de encendido ya no puede
25 descargarse a través del arrollamiento primario del transfor
mador de encendido y cesa la formación de chispa de encendido
en el electrodo del mechero, en tanto está en funcionamiento
el mechero.

30



383513

- 4 -

1 Según un ulterior desarrollo del invento, el elec-
trodo de encendido, el termoelemento y el electrodo de ioniza-
ción pueden estar reunidos en una unidad de construcción de -
modo individual o también conjuntamente y, dado el caso, in-
5 cluso pueden reunirse constructivamente con la cabeza del meche-
ro. En tanto la instalación calentada por gas disponga de una
serie de lugares de encendido, según otro desarrollo, se lle-
ga a un aprovechamiento múltiple de la conexión básica ante-
riormente descrita, conectando los conmutadores magnéticos de
10 los distintos termo-elementos, así como los diferentes elec-
trodos de ionización de los lugares de combustión, que deben
hacerse funcionar en cada caso separadamente por una válvula
de gas maniobrada a mano, de modo correspondiente en paralelo,
y los electrodos de encendido respectivos, según la ejecución
15 del arrollamiento secundario del transformador de encendido -
en paralelo y/o en serie entre sí.

El adjunto plan de curso de corriente muestra la --
ejecución típica de una instalación eléctrica de encendido y
de vigilancia según el invento y, en lo que sigue, de acuerdo
20 con la estructura y el modo de funcionamiento, se explicará -
con mayor detalle.

Como puede observarse en la ilustración esquemática,
se efectúa el suministro de gas a los distintos lugares de --
combustión del aparato, de los que aquí como ejemplo sólo es-
25 tá ilustrada la cabeza de mechero 1, por medio de la válvula
2 electromagnética, común a todos los lugares de combustión -
y la válvula reguladora, 3, co-ordinada al respectivo lugar -
de combustión con accionamiento manual. En ello, el arrolla-

30

383513



- 5 -

1 -miento excitador de la válvula magnética 2 en sí mismo está
constituido como transformador, cuyo arrollamiento primario -
4, a través de un miembro de tiempo especial y del conmutador
de funcionamiento 7, que al ponerse en funcionamiento un lu-
5 gar de combustión puede accionarse a partir de cada una de -
las válvulas reguladoras 3 servidas a mano, está situado en
la tensión de la red. El mencionado miembro de tiempo, según
el esquema del curso de la corriente, está ejecutado como re-
sistencia variable 6 con coeficiente de temperatura negativo.
10 Tal "conductor frío" (6) al conectarse la tensión de la red,
representa primeramente una resistencia relativamente baja, -
que ocasiona una respuesta normal de la válvula magnética 2,
lo que a su vez tiene por consecuencia una liberación del su-
ministro de gas en la dirección del mechero 1, puesto en fun-
15 cionamiento por medio de su válvula reguladora 3. A causa de
esta solicitación del conductor frío 6 aumenta su resistencia
según su línea característica de corriente-tensión, después -
de un plazo de tiempo determinado, empinadamente, y hace re-
troceder la válvula magnética 2 a la posición de cierre. Para
20 hacer que este cierre, sin embargo, solo se manifieste por ra-
zones de seguridad, el conductor frío 6, por el contacto 8 de
un relé de gas protector 9, que le está conectado en paralelo
debe quedar en puente y debe ponerse fuera de funcionamiento,
para lo que el relé 9 de gas protector obtiene su tensión ex-
25 citadora desde un termo-elemento 10, cargado por la llama de
gas; de esta manera se alcanza que la salida de gas, que se -
inicia al ponerse en funcionamiento un lugar de combustión, -
cese totalmente por sí mismo, cuando dentro de un intervalo -

30

383513



- 6 -

1 de tiempo determinado no se ha producido ningún encendido de gas en la cabeza del mechero.

5 Este proceso de encendido le corresponde a una instalación de encendido de alta tensión que, bajo separación - galvánica de la red de aprovisionamiento se alimenta a partir de la parte secundaria 5 del arrollamiento excitador de la válvula magnética 2. Por consiguiente, en igual dependencia de la función antes descrita del conductor frío (y de su relevo por vía termo-eléctrica) el condensador 13 de encendido de la

10 disposición de conmutación por medio de una resistencia previa 11 y del rectificador 12 de un camino, se conecta a tensión y se recarga. Esta carga la cede el condensador 13, por medio del tiristor 15, maniobrado por una conexión basculante de lámpara fluorescente, a intervalos periódicos, al arrollamiento

15 primario 18 del transformador de encendido, desde cuyo arrollamiento secundario 19, en la misma dirección, a los electrodos de encendido 20 de todos los lugares de combustión, saltan chispas de alta tensión y ocasionan una inflamación del gas, que sale. Cuando se ha inflamado el gas, entre la cabeza

20 de mechero 1 y otro electrodo 21, a consecuencia de ionización por los gases de la llama, se produce una conducción de corriente. Esta se aprovecha para formar puente sobre el condensador del miembro 14-RC de la conexión basculante. A causa de ello este condensador (14) ya no puede cargarse: el encendido

25 de la lámpara fluorescente 17 cesa y el tiristor 15 bloquea la descarga del condensador de encendido 13 por medio del arrollamiento primario 18 del transformador de encendido. De esta manera, cesa inmediatamente el encendido de chispa tan pronto

30

383513



383513

- 7 -

1 arde el mechero 1. Por otra parte, el trayecto de ionización
 21 deja libre de nuevo con igual rapidez el proceso de encen-
 dido, cuando se extingue el mechero 1. En ello, el relé 8/9
 de gas protector, que entonces igualmente llega a caer, a fal-
 5 ta de generación de termocorriente, deja entrar en acción de
 nuevo al conductor frío 6. Por ello comienza de nuevo el jue-
 go descrito inicialmente, respectivamente termina con un blo-
 queo de cierre de la válvula 2 electromagnética, común a todos
 los lugares de combustión y da lugar a una indicación de pertur-
 10 bación por la lámpara 22 de señales (fluorescente) prevista -
 en el circuito de entrada de la disposición de conexión, en -
 tanto perdure el estado defectuoso.

Por consiguiente, según el invento, se llega a una
 instalación de encendido y de vigilancia para aparatos domés-
 15 ticos calentados por gas, en la que con gasto técnico extraor-
 dinariamente reducido y sin medidas de servicio y de control,
 por un seguro recíproco y control de los circuitos de función
 se garantiza una elevada medida de seguridad de funcionamiento.
 En ello el invento naturalmente no debe limitarse al ejemplo
 20 de ejecución anteriormente descrito; por el contrario se refie-
 re con la misma ventaja a otras instalaciones, cuyo proceso -
 de encendido se desarrolla de la manera expuesta y que puede
 ser asegurado en sí.

25

- o - o - o -

30



383513

- 8 -

1

N O T A

La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones:

5

1.- Dispositivo eléctrico de seguro de encendido para aparatos domésticos calentados por gas y semejantes, en la acción sobre una válvula electromagnética, que regula el suministro de gas a los lugares de combustión, caracterizado porque en el circuito (primario) de corriente excitadora de la válvula magnética de gas, constituida como transformador para la instalación de encendido de alta tensión, controlada por el lugar de combustión, está interconectado un miembro de tiempo, sobre el que puede hacerse puente por vía termoeléctrica.

10

15

2.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque al miembro de tiempo está conectado en paralelo, en el circuito de corriente excitadora de la válvula magnética, un conmutador magnético, por ejemplo, un relé de gas protector, cuyo arrollamiento excitador está en comunicación con un termoelemento en el lugar de combustión.

20

3.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque el miembro de tiempo del lado de entrada está constituido por una resistencia con coeficiente negativo de temperatura (conductor frío).

25

4.- Dispositivo según la reivindicación 1 caracterizado porque está conectado en paralelo al condensador de una conexión basculante maniobrada por tiristor, para la generación de los impulsos de alta tensión, para el encendido de chispa,

30



383513



383513

- 9 -

1 un trayecto de ionización en la zona del lugar de combustión.

5.- Dispositivo según las reivindicaciones 1, 2 y 4 caracterizado porque el electrodo de encendido, el termo-elemento y el electrodo de ionización de modo individual o conjuntamente entre sí y eventualmente con la cabeza de mechero están reunidos constructivamente en una unidad de construcción.

6.- Dispositivo según las reivindicaciones 1 a 5, - caracterizado porque los conmutadores magnéticos de los termo-elementos, así como los electrodos de ionización de los lugares de combustión, que deben hacerse funcionar en cada caso - separadamente por válvulas de gas, maniobradas a mano, para un aprovechamiento múltiple de la conexión básica son conectables, respectivamente están conectados en paralelo, y los correspondientes electrodos de encendido son conectables respectivamente están conectados en paralelo y/o en serie.

7.- Dispositivo eléctrico de seguro de encendido para aparatos domésticos calentados por gas y semejantes.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta la misma de nueve hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

- 9 SET 1970

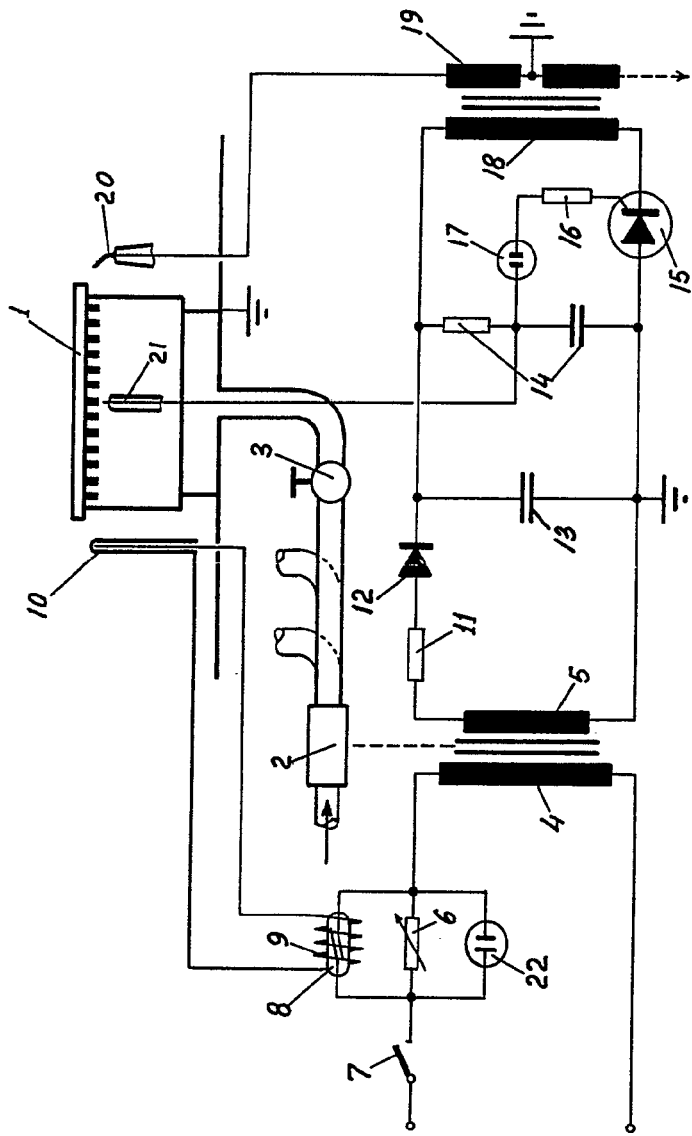
CARLOS ROEN
P.P.

25

30

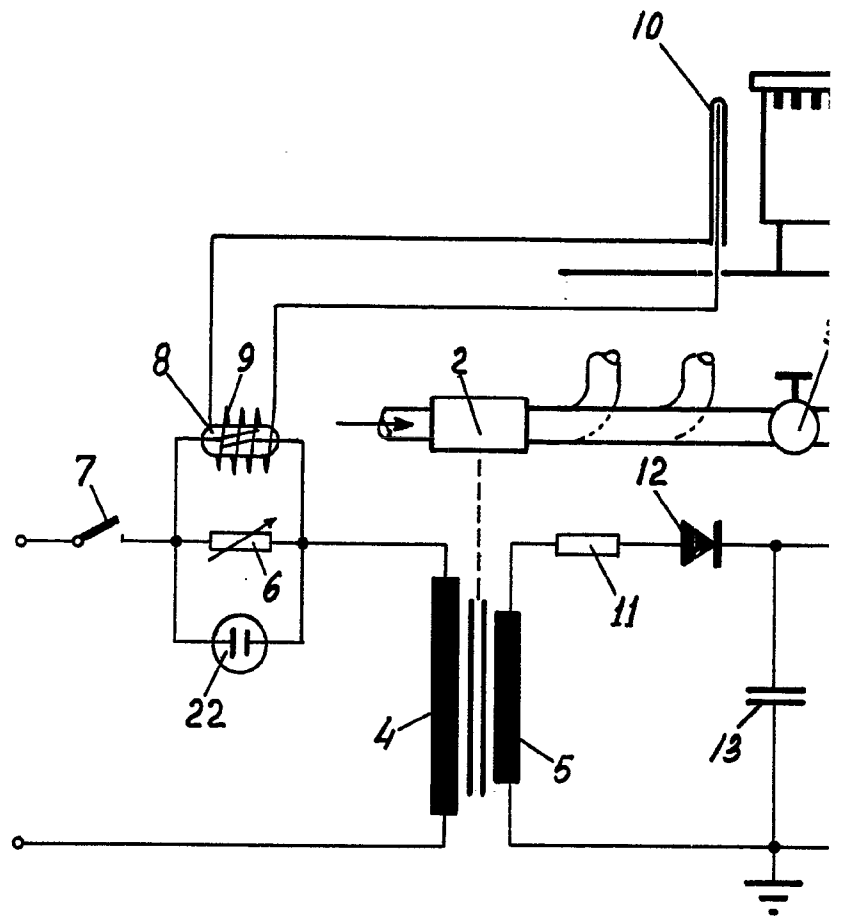


307507



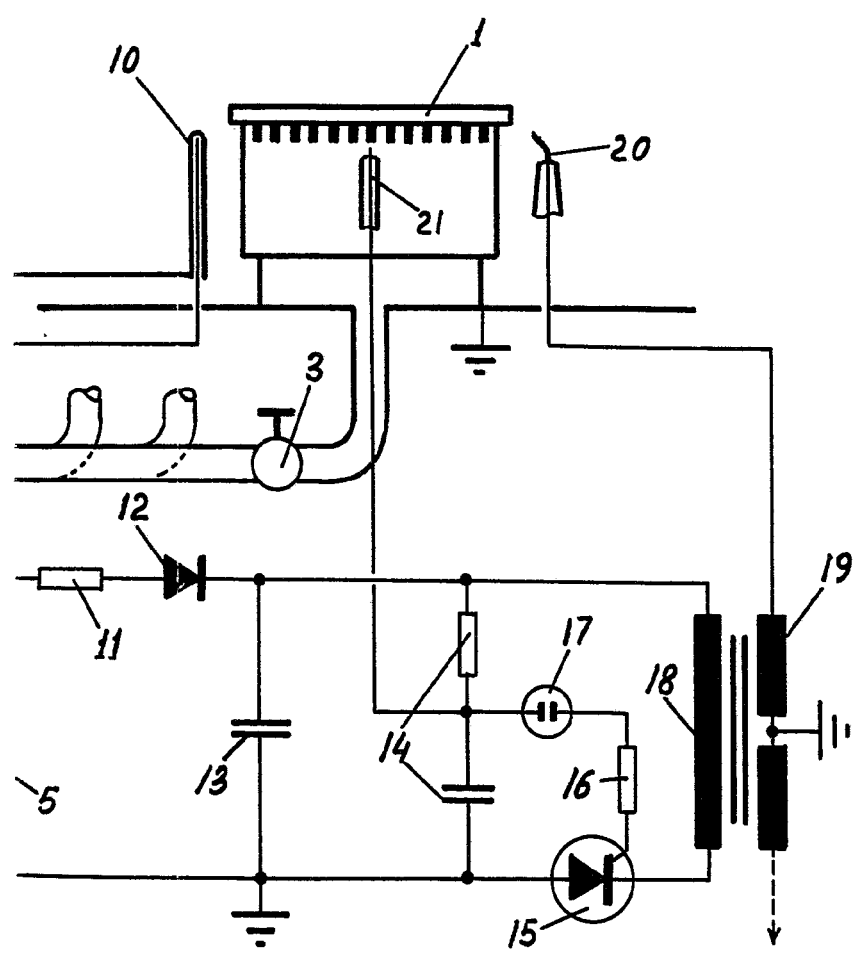
ESCALA IMPRESA
CARLOS ROEB
P.R.

383547



383513

Hoja única



ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB
P.P.