

PATENTE DE INVENCION

=====



263654

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

S o b r e :

"DISPOSITIVO AUTOMATICO DE SEGURIDAD PARA QUEMADORES DE GASES, REGULADOR DEL TIEMPO DE ENCENDIDO DE LOS MISMOS, ASI COMO DE LA TEMPERATURA A ALCANZAR POR RECIPIENTES CALENTADOS POR DICHS QUEMADORES".-

Solicitante: D. ANTONIO EDUARDO GONZALEZ DE RIVERA, de nacionalidad española, residente en ARENAS DE SAN PEDRO (Avila), Hotel Gredos.-

Inventor: EL solicitante.-

Todos los quemadores de gas presentan, sin excep-



ción, serios inconvenientes para su uso, como es el que se apague la llama y continúe abierta la salida de gas, lo que da lugar a numerosos accidentes, generalmente mortales. Estos

5. accidentes se producen a causa de la confianza excesiva que el público familiarizado con el empleo del gas adquiere en el uso del mismo.

Una preocupación constante en todo el mundo, actualmente mucho más extendida, a causa del mayor uso del gas,

10. es la prevención de estos accidentes, empleando para ello toda clase de aparatos, sin que, hasta la fecha, se haya conseguido uno verdaderamente eficaz que logre los resultados apetecidos de seguridad absoluta a la vez que poco volumen del aparato que presta esta seguridad y poco costo de dicho aparato.

15.

Con el dispositivo que constituye el invento que es objeto de esta Patente de Invención se logran no solo estos resultados, sino que al mismo tiempo se consigue un encendido de los quemadores de gas durante un tiempo determinado o

20. hasta que los productos contenidos en el recipiente por los mismos calentado alcanza una temperatura, la que puede mantenerse de modo constante a voluntad, bastando para el logro de estos efectos la adición a este dispositivo de un sencillo aparato de relojería o un dispositivo, de similares características al que acciona la válvula de seguridad que regula la

25. temperatura.

Consiste esencialmente el dispositivo que se preconiza en una válvula de suma sencillez, accionada por una placa metálica, atraída o rechazada por un electroimán, accio-

263654



30. nado este último por corriente eléctrica de la red de alumbrado, estando dotado dicho conjunto de elementos reguladores que permiten el paso de mayor o menor cantidad de gas, según convenga, así como de un elemento de desconexión de dicha válvula a voluntad.

35. A título de ejemplo y sin que suponga una limitación en medidas, materiales o realización de este invento se acompaña a la presente memoria una hoja de planos que aclara e ilustra el presente invento.

40. En dicho plano la figura 1 representa esquemáticamente la disposición de este invento, viniendo representado por la conducción de gas de la cañería, contador o depósito al quemador.

45. La figura 2 representa el soporte de conjunto de la válvula, la que está constituida por una cabeza 3 que sirve para el cierre del paso de gas al adaptarse a la pieza 4 que constituye un ensanchamiento del paso del gas. La citada cabeza de válvula va unida a un vástago guía que se prolonga por sus partes anterior y posterior 5 y 6, el que permite el accionamiento de la válvula. Delante de la pieza 4, cierre
50. de la válvula, existe un compartimento 7 a donde llega el gas cuando la válvula está abierta, para salir por el conductor 8 que lo lleva al quemador. Este compartimento 7 está cerrado por su parte anterior por una membrana vibrátil 9 que permite el paso a su través del vástago 6.

55. La parte posterior del vástago 5, está rodeada de un muelle antagonista 10 que se apoya en su parte posterior en las paredes de la cavidad ensanchada de conducto del gas

263654

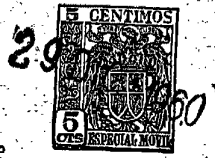


60. y en su parte anterior en la cabeza del cierre de la válvula 3, impidiendo el retroceso de la misma y manteniéndole en posición de cerrada siempre que no actúe el elemento que produce su apertura el que a continuación pasamos a describir.

65. El conjunto valvula-soporte que ha quedado descrito en líneas anteriores se acciona por la acción sobre el mismo de una placa angulada de hierro o material análogo 11, indisolublemente unido a una pieza metálica buena conductora de fuerza magnética 12 a la que está fijada por un remache 13 lo que determina que al moverse la pieza 12, por las causas que ahora se determinarán, obligue a seguir su movimiento a la placa angulada 11 la que describe un giro conveniente por
70. ir sujeta a un remache que constituye un punto de apoyo de giro fijo 14.

75. La placa metálica 12 está enfrentada a conveniente distancia de un electroimán en "U" 15, el que al actuar sobre su rama 16, rodeada de un solenoide o bobina 17 la electricidad obliga a desplazarse por atracción a la pieza 12 produciendo el giro de la placa angular 11 que empuja hacia atrás al vástago 6 de la válvula permitiendo el paso de gas a la cavidad 7.

80. Con cuanto antecede se tiene descrito en su totalidad el conjunto constituido por la válvula y elementos complementarios, así como el dispositivo que acciona dicha válvula, restando sólo por indicar que 18 es un tornillo regulador del conjunto valvula-carcasa de la misma que permite por su sujeción en un puente 19 colocar dicho conjunto en una postura más
85. o menos elevada con lo que la acción sobre el vástago 6 de la válvula de la placa angulada 11, será mayor o menor en virtud de la ley de la palanca, consiguiéndose una mayor o menor aber-



90. tura de la válvula. Por último 20 es una cuña, graduada por un tornillo que puede colocarse entre el electroiman en U, 15 y la placa acodada 11 para dejar inutilizado el dispositivo de seguridad, permitiendo el paso constante de gas.

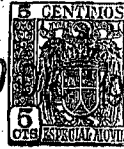
95. La parte mecánica de este invento que ha quedado suficientemente descrita actúa a impulsos de la corriente eléctrica que la obliga a ponerse en la situación requerida para permitir el paso del gas, por lo que consecuentemente, de no producirse esta corriente la válvula permanece cerrada.

100. El solenoide o bobina 17 de la figura 1 va unido, según puede comprobarse en la figura 2 a dos hilos eléctricos 21, los que están unidos a la red del alumbrado por la correspondiente toma de corriente 22, terminando por un extremo en el referido solenoide o bobina y por el otro en un par térmico 23 el que por la acción de la llama producida por la combustión del gas en contacto con la que está dispuesto contrae sus dos placas, uniéndose y cerrando el circuito eléctrico.

105. El par térmico 23 tarda unos segundos en unirse, ya que precisa de este lapso para calentarse, por lo que para efectuar el encendido cuando el mismo está frío se precisa establecer el circuito eléctrico con independencia del mismo, para lo que existe un pulsador de mano incorporado al circuito el que va señalado con el número 24.

115. Ha quedado descrito suficientemente el dispositivo esencial de este invento, por lo que sólo nos resta indicar las aplicaciones de este dispositivo en orden a su automatismo para mantener una temperatura constante un recipiente y para mantener un tiempo determinado encendido un quemador.

Para mantener a una temperatura constante un depósito o recipiente (figura 3), basta con introducir en el depósito un



- 6 -

203054

120. par térmico, en el que previamente se le han invertido sus placas, con lo que el mismo 25 se mantiene cerrado manteniendo en servicio el circuito hasta que alcanza determinada temperatura, en cuyo momento, por cierre del circuito se cierra la válvula y se apaga la llama.

125. Para que al descender la temperatura se encienda automáticamente el quemador basta colocar a su lado un piloto que toma gas de la conducción general antes de pasar por la válvula y que permanentemente está encendido 26, con lo que al descender la temperatura, cerrarse el par térmico 25 se abre la válvula y sale gas por el quemador, 27 que se inflama por la acción del piloto 26. Dicho piloto lleva un par térmico para que caso de apagarse al abrirse el mismo impida la salida de gas por el quemador, siendo despreciable el gas que pueda salir por él mismo.

130. Conectando el circuito a un aparato de relojería 28 de tipo conocido, se puede conseguir que el mismo se mantenga en servicio durante un tiempo determinado al cabo del cual por disparo del dispositivo que lleva incorporado se interrumpe el circuito y se cierra el paso del gas.

135. Descrito suficientemente el invento que nos ocupa, pasamos ahora a describir en conjunto su funcionamiento.

140. Dotado un quemador de gas de este dispositivo, se procede a pulsar el interruptor de mano que cierra el circuito eléctrico al mismo tiempo que prender el mechero del quemador, manteniendo pulsado el interruptor unos segundos que es el tiempo necesario para que se caliente el par térmico cerrándose, por la unión de sus placas, el circuito eléctrico, 145. lo que acciona el electroiman y abre la válvula de paso del gas.



Al interrumpirse, por cualquier causa, la llama de gas, por falta de suministro de gas o por apagarse la misma simplemente se enfría el par térmico, separándose sus placas o láminas quedando interrumpido el circuito y cerrándose automáticamente la válvula.

Una palanca móvil, manejable de modo manual elimina la acción del dispositivo de seguridad para el caso de que no exista corriente eléctrica, con lo que suministro de gas se efectúa como si no existiera dicho dispositivo.

Para mantener a una temperatura constante un recipiente se introduce en el mismo un par térmico, con sus láminas invertidas, de modo que al calentarse se separan estas y se interrumpe el circuito eléctrico al alcanzar determinada temperatura, cerrándose nuevamente al descender ésta, por la unión de dichas láminas del par térmico .

La existencia de un piloto de gas encendido constantemente al lado del quemador, piloto dotado del conveniente dispositivo de seguridad respecto del quemador pero no respecto a si mismo, ya que su misión es estar constantemente encendido por lo que su toma de alimentación se efectúa en la cámara general de alimentación con anterioridad a la situación de la válvula, garantiza el encendido del quemador general al fluir gas por el mismo, consiguiéndose un encendido y apagado automático de dicho quemador, en relación con la temperatura del depósito que el mismo calienta.

Por último, un dispositivo de relojería incorporado a este invento garantiza el mantener encendido el quemador durante un tiempo predeterminado ya que al transcurrir dicho tiempo se corta el circuito eléctrico, produciéndose el cierre automático de la válvula y quedando interrumpido el paso del gas



263654

NOTA

La Patente de Invención que se solicita en España por veinte años según la vigente legislación, deberá recaer sobre "DISPOSITIVO AUTOMÁTICO DE SEGURIDAD PARA QUEMADORES DE GASES, REGULADOR DEL TIEMPO DE ENCENDIDO DE LOS MISMOS, ASI COMO DE LA TEMPERATURA A ALCANZAR POR RECIPIENTES CALENTADOS POR DICHOS QUEMADORES", según las siguientes,

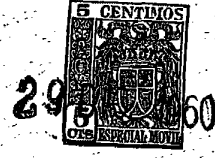
REIVINDICACIONES

185. 1ª.- Dispositivo automático de seguridad para quemadores de gases, regulador del tiempo de encendido de los mismos, así como de la temperatura a alcanzar por los recipientes calentados por dichos quemadores, esencialmente caracterizado por una válvula de asiento intercalada dentro de la tubería de admisión del gas a un quemador de gas delante de la o de las espitas de admisión del gas al quemador, cuya válvula se mantiene abierta por la acción de una palanca que la obliga a adoptar dicha posición al girar la palanca sobre un punto de giro fijo efectuándose el giro de dicha palanca a consecuencia de la atracción que efectua sobre la misma un electroiman mediante el cierre de un circuito eléctrico.

200. 2ª.- Dispositivo automático de seguridad para quemadores de gases, regulador del tiempo de encendido de los mismos, así como de la temperatura a alcanzar por los recipientes calentados por dichos quemadores, según anterior reivindicación, caracterizado porque el circuito eléctrico que alimenta el electroiman, conectado a la red, se mantiene cerrado por la acción de un par térmico colocado en el quemador el que se une a consecuencia del calor producido por la llama de dicho quemador poniendo en servicio el circuito eléctrico de alimentación, el que en el momento de encendido y hasta la actuación

205.

203654



del par térmico se mantiene en servicio durante breves segundos por medio de un pulsador interruptor suplementario.

210. 3^a.- Dispositivo automático de seguridad para quemadores de gases, regulador del tiempo de encendido de los mismos, así como de la temperatura a alcanzar por los recipientes calentados por dichos quemadores, según anteriores reivindicaciones, caracterizado porque al apagarse la llama del quemador el par térmico incluido en el hogar del mismo, al enfriarse, separa las placas que lo constituyen y deja interrumpido el circuito eléctrico con lo que automáticamente, merced a la acción de un muelle de recuperación, se cierra la válvula de paso y deja de fluir gas por el hogar del quemador, de modo que no puede fluir gas mientras el mismo no esté encendido.

220. 4^a.- Dispositivo automático de seguridad para quemadores de gases, regulador del tiempo de encendido de los mismos, así como de la temperatura a alcanzar por los recipientes calentados por dichos quemadores, según anteriores reivindicaciones, caracterizado por estar dotado de elementos de graduación del paso de gas en mayor o menor cantidad y desconectores del dispositivo para el caso de falta de suministro eléctrico.

230. 5^a.- Dispositivo automático de seguridad para quemadores de gases, regulador del tiempo de encendido de los mismos, así como de la temperatura a alcanzar por los recipientes calentados por dichos quemadores, según anteriores reivindicaciones, caracterizado porque mediante la supresión de los pares térmicos en el hogar del quemador y su colocación en un piloto suplementario colocado muy próximo al mismo, el que se alimenta de una toma de gas en la cañería general de conducción, anterior a la colocación de la válvula de cierre de la misma, cuya misión

235.



es estar encendido de modo permanente, así como con la colocación de un par térmico con sus placas invertidas en el recipiente a calentar por el quemador se logra mantener dicho recipiente a una temperatura constante por medio del encendido y apagado automático del quemador, merced a la acción del piloto suplementario y al alternativo cierre y apertura de la válvula de seguridad que alimenta el quemador a causa de la apertura y cierre del circuito eléctrico.

240.

6ª.- Dispositivo automático de seguridad para quemadores de gases, regulador del tiempo de encendido de los mismos, así como de la temperatura a alcanzar por los recipientes calentados por dichos quemadores, según anteriores reivindicaciones, caracterizado porque con la adaptación al mismo, a voluntad, de un dispositivo de relojería conocido, se puede

245.

250.

mantener en funcionamiento durante un tiempo determinado previamente un quemador de gas, interrumpiéndose su servicio en el momento previsto.

7ª.- "DISPOSITIVO AUTOMATICO DE SEGURIDAD PARA QUEMADORES DE GASES, REGULADOR DEL TIEMPO DE ENCENDIDO DE LOS MISMOS, ASI COMO DE LA TEMPERATURA A ALCANZAR POR LOS RECIPIENTES CALENTADOS POR DICHOS QUEMADORES".-

255.

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria que consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara, acompañada de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 29 de Diciembre 1960.-

D. ANTONIO EDUARDO GONZALEZ DE RIVERA,

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO

P. P.

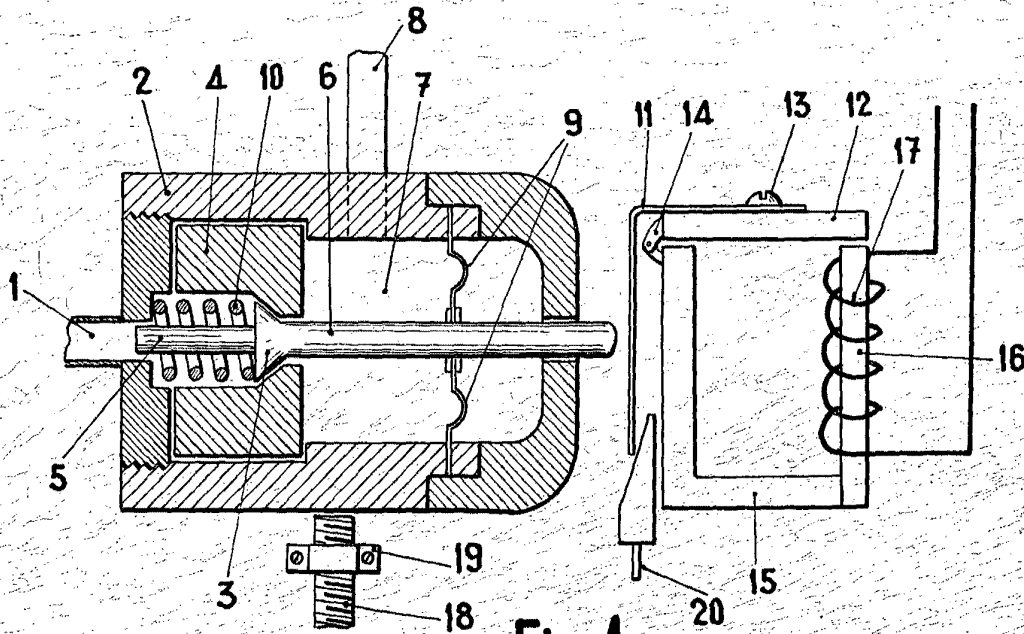


Fig. 1

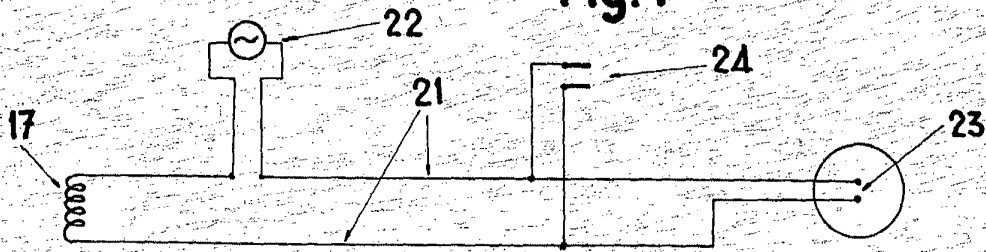


Fig. 2

263654

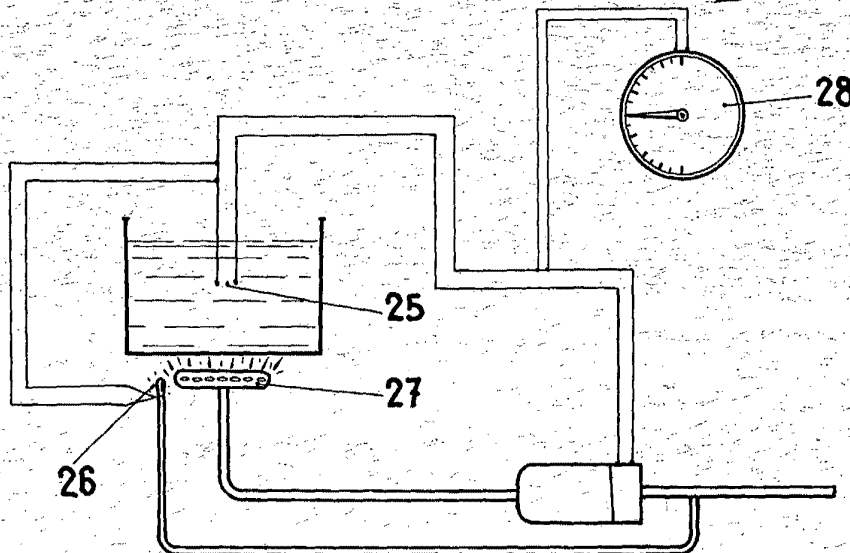


Fig. 3

ESCALA VARIABLE

Madrid, 29 Diciembre 1960
 ANTONIO EDUARDO GONZALEZ DE RIVERA
 P. P.
 FRANCISCO GARCIA CABREIZO
 P. P.