



FEB. 1963

MEMORIA DESCRIPTIVA

285506

La invención se relaciona con los aparatos de calefacción por catalisis, alimentados por gas (vapor de butano, gas natural, gas de ciudad, vapor de gasolina, etc.).

5.

Tiene como finalidad principal proporcionar aparatos perfeccionados, del tipo que se indica, los cuales ofrecen una mayor seguridad que los hasta ahora conocidos.

10.

Esta invención consiste fundamentalmente en combinar, con los aparatos de ésta clase, un dispositivo de seguridad, especialmente un termopar adecuado para asegurar, en cuanto la temperatura de la materia del catalizador desciende por debajo de un valor límite, el cierre automático de la llegada de gas.

15.

Asímismo ésta invención incluye, aparte ésta disposición principal, ^{ciertos} dispositivos que se utilizan, con preferencia simultáneamente, los cuales se detallan más explícitamente a continuación.

20.

Asímismo ésta patente se relaciona en particular con ciertas formas de aplicación y de realización de dichas disposiciones: prevé más en particular y esto a título de productos industriales nuevos, los aparatos del género en cuestión perfeccionados mediante tales disposiciones,

25.

así como los necesarios elementos especiales ade-

285506

- 3 -



FEB. 1961

cuados para su ejecución y los conjuntos que comprenden tales aparatos.

Dicha invención podrá ser mejor comprendida con la ayuda de los dibujos adjuntos, cuya descripción y dibujos han sido dados a título indicativo.

5.

En dichos dibujos:

10.

Las figuras 1ª y 2ª muestran respectivamente en corte y una vista parcial por detrás, por separado, un aparato de calefacción por catalisis, organizados de conformidad con la invención.

La figura 3ª, corresponde a un diagrama ilustrando el funcionamiento de dicho aparato.

15.

De acuerdo con los perfeccionamientos que propone la invención, el especial diseño y organización de sus diversas partes dan lugar a constituir en conjunto, un aparato de calefacción por catalisis, alimentado por un gas combustible, en el que se ha acrecentado considerablemente la seguridad, cuyo aparato se ejecuta de la forma que se expone a continuación, o bien de manera análoga.

20.

25.

Por lo que respecta al conjunto del aparato en principio, se puede disponer siguiendo cualquiera de los métodos conocidos, por ejemplo, organizando un panel calentador -1- soportado de manera apropiada, en el interior del cual se pre-

285506

- 4 -



1963

- vée: Por una parte, una masa -2- formando catalizador, cuya masa puede estar constituida, por ejemplo, por guata de amianto conteniendo espuma de platino. Por otra parte, se prevén los medios necesarios para la distribución del gas a través de ésta espuma, medios que comprenden un cierto número de tubos distribuidores perforados -3- que parten de un dispositivo central -4-, alimentado merced a un conducto de llegada -5- -6- en el que se encuentra intercalado un dispositivo obturador -7-. Cuenta además con los medios necesarios para asegurar la interrupción o parada del aparato, es decir para que la masa catalizadora llegue a una temperatura conveniente a la combustión lenta del gas, cuyos medios pueden estar formados por ejemplo bien sea una fuente de calor separada, especialmente eléctrica, (como se representa en -12- figura 1ª) en la que una resistencia está alimentada a partir de una toma de conexión eléctrica -13- figura 2ª); sea por quemadores a gas, o bien de cualquier otra disposición adecuada.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

En tal ejemplo, la puesta en marcha se efectúa asegurando primero el calentamiento de la masa catalizadora -2- con la ayuda de la fuente de calor auxiliar -12-; una vez alcanzada la temperatura necesaria, se abre el órgano obturador -7- para la llegada del gas.

25.

285506

- 5 -



1962

Otros medios han sido eventualmente previstos para controlar automáticamente el consumo del gas, en relación con la temperatura de apagado y encendido.

5. Tal conjunto presenta el peligro de que, si por cualquier causa la temperatura de la masa catalizadora radiante desciende por debajo de un cierto valor mínimo, por ejemplo, como continuación de una interrupción momentánea en el suministro de gas, puede ocurrir que el gas que alimentación
10. atraviese enseguida el aparato sin ser quemado, esto puede originar accidentes por asfixia.

15. Para evitar éste inconveniente, se combina el dispositivo con un aparato del género que se indica en ésta patente, provisto de medios de seguridad, concretamente un termo-par capaz para interrumpir automáticamente el paso del gas cuando la temperatura ha descendido a un nivel mínimo.

20. En la realización práctica del invento cabe al técnico, la posibilidad de diseñar numerosas maneras de ejecución; uno de los conjuntos más sencillos consiste en montar un par termoeléctrico, de forma tal que, por lo menos, uno de sus extremos terminales -8- se encuentre inscrito en la masa
25. del catalizador, mientras que el otro extremo terminal (no representado en el dibujo) está montado en el exterior, es decir no está sujeto a la tem-

285506 26

- 6 -



peratura ambiente, todo ello dispuesto para engendrar una fuerza electromotriz que puede controlar, por electro-imán o de cualquier otro modo el cierre de la conducción de suministro por medio de una válvula incorporada, por ejemplo, en el dispositivo obturador -7-.

5. Se observa en el dibujo (figura 2ª) en -9- las vainas que contienen los hilos conductores del dispositivo termopar, en -10- el electro-imán y en -11- la válvula destinada a permitir o cerrar el paso entre un conducto de entrada del gas -141- y entre un conducto de salida -142- al ser accionado el pulsador -15- se desplazará la válvula -11- a la posición de abertura. Una placa magnética -16- es desplazable conjuntamente con la indicada válvula -11-, cuya placa es atraída y retenida por dicho electro-imán, cuando el termopar engendra la corriente necesaria para lograr éste efecto.

15. Es evidente que en el invento puede adaptarse cualquiera otro sistema, puesto que en el termopar o dispositivo que se incorpore asegura con la ayuda de un auxiliar apropiado, el cierre o la abertura de una válvula u otro órgano. En particular, el pulsador -15- podría ser suprimido, si la fuerza electromotriz engendrada por el termopar fuera suficiente para atraer y retener a la placa -16- a la posición de apertura de la conducción.

20.

25.

285506

26



- 7 -

El conjunto ilustrado funciona como sigue:

Se ha representado en la figura 3ª una curva ilustrando el funcionamiento de un termopar de la clase indicada; las temperaturas así como los milivoltios están determinados por ordenadas, y los tiempos en abscisa; el tiempo cero corresponde a la puesta en marcha del aparato.

En la primera fase, el sistema auxiliar de precalentado eléctrico u otro, funciona sólo y proporciona al panel una temperatura tal que se obtiene cierto número de milivoltios en a (por ejemplo 14 milivoltios) con una temperatura un poco superior a 400°. En ese momento, el gas es introducido, por la abertura del órgano obturador -7- o de cualquiera otra manera, lo que aumenta aún la temperatura hasta un valor tal que el número de milivoltios sea por ejemplo en b de 21 milivoltios. Entonces se puede interrumpir el sistema de precalentado, lo que causa cierta baja en la temperatura y sólo el gas de alimentación asegura la catalisis.

Suponiendo por tanto que el gas sea cortado, la curva presenta una pequeña anomalía, en c, de hecho, la supresión del efecto de enfriamiento por el consumo de gas, después presenta una caída regular.

En un momento dado, la tensión engendrada por

285506

26 FEB 1951



- 8 -

el termopar representará un cierto valor \underline{d} (especialmente 120°) por debajo del cual no habrá reacción catalítica.

5. Se previene por tanto regular el termopar de manera tal que interviene, cerrando la válvula -11-, a una temperatura un poco superior al valor \underline{d} , es decir a una temperatura de 170° por la cual la fuerza electromotriz suministrada (\underline{e}) es un poco superior a \underline{d} .

10. En éstas condiciones, no hay peligro puesto que el dispositivo electro-imán acciona la válvula de seguridad que estará dispuesta de manera tal que libera la válvula hacia su posición de cierre en el momento en que la tensión suministrada desciende por debajo del valor \underline{e} . Si a continuación se reanuda el suministro de gas por la conducción -6-, encontrará la válvula cerrada.

15.

La nueva puesta en marcha del dispositivo no podrá producirse a menos que se abra la válvula -11-, cuya válvula se encuentra sólomente abierta cuando de antemano se ha procedido a un precalentado para generar la fuerza electromotriz del termopar, con un valor superior a \underline{e} , es decir un valor susceptible de mantener la válvula abierta por la acción de su electro-imán.

20.

25.

Cualquiera que sea el modo de realización adoptado, se puede obtener aparatos por catalisis,

285506

- 9 -



5. cuyo funcionamiento resalta suficientemente del que precede, por lo que no hay que insistir en ese aspecto, éstos aparatos presentan, en relación con los de ésta clase ya conocidos, numerosas ventajas especialmente la seguridad contra una llegada de gas intempestiva después de extinción.

10. Esta patente no queda limitada exactamente a las formas de realización expuestas ni a la forma de realización de las diversas partes, ya comentadas, debiendo considerarse como incluídas en la invención todas las variantes que pudieran introducirse.

15. De cuanto queda expuesto se deduce que la invención fundamentalmente comprende un aparato de calefacción por catalisis alimentado por gas que cuenta con una masa formando un catalizador gobernado por un termopar -9-, cuya masa tiene inscrito el extremo terminal -8- de dicho termopar. Este termopar actúa sobre una llave de válvula -7-, de manera tal que ésta válvula no puede estar abierta, nada más que si la temperatura de la masa catalizante -2- sobrepasa un cierto valor. Gracias a éste dispositivo de seguridad, el aparato no puede ponerse en marcha sólo después de una interrupción

20. intempestiva de la llegada de gas en -6-. Es necesario hacerla arrancar de nuevo mediante una resistencia eléctrica o por cualquier otro medio conocido.

25.

285506

- 10 -

25 F



5. Descrita convenientemente la actual invención, es evidente que ésta tiene por objeto unos perfeccionamientos introducidos en los aparatos de calefacción por catalisis, alimentados por gas, cuyos perfeccionamientos comportan especialmente las características que se especifican en las reivindicaciones finales y en las cuales pueden ser consideradas aisladamente o según ciertas combinaciones.

- N O T A -

10. Se declaran como de propiedad y novedad para todo el territorio español en contenido de las siguientes

REIVINDICACIONES:

15. 1ª.- Perfeccionamientos aportados en los aparatos de calefacción por catalisis, alimentados por gas, de acuerdo con los cuales se dispone en dichos aparatos: una masa formando catalizador, facultativamente amianto conteniendo espuma de platino; medios para distribuir el gas a través de
20. éste catalizador, formados por conducciones perforadas conectadas con el conducto de llegada del gas; un dispositivo obturador intercalado en dicha llegada del gas; una fuente de calor independiente que calienta inicialmente la masa catalizadora
25. hasta que alcanza la temperatura necesaria para la



- combustión lenta del gas y un dispositivo de seguridad constituido por un termopar que controla los momentos de apertura y de cierre del conducto de llegada de gas en los momentos previstos de conformidad con las temperaturas alcanzadas en la masa catalizadora.
- 5.
- 2ª.- Perfeccionamientos aportados en los aparatos de calefacción por catalisis, alimentados por gas, de acuerdo con los cuales se combina con éstos aparatos un dispositivo de seguridad, especialmente un termopar capaz para asegurar, cuando la temperatura de la materia del catalizador desciende por debajo del valor límite, el cierre automático de la llegada del gas.
- 10.
- 3ª.- Perfeccionamientos aportados en los aparatos de calefacción por catalisis, alimentados por gas, que se caracterizan porque el elemento termopar a que se refieren las notas precedentes tiene incorporado de manera permanente uno de sus extremos terminales en la masa del catalizador, mientras que su otro extremo está montado en el exterior o sobre el aparato.
- 15.
- 20.
- 4ª.- Perfeccionamientos aportados en los aparatos de calefacción por catalisis, alimentados por gas, según notas precedentes, que se caracterizan por la disposición de un elemento termopar, para determinar el gobierno y control, por electro-
- 25.



imán o por otro medio de los momentos de cierre y apertura de una válvula intercalada en el conducto de llegada del gas.

5. 5ª.- Perfeccionamientos aportados en los aparatos de calefacción por catalisis, alimentados por gas, de acuerdo con los cuales se incorpora en la conducción de llegada del gas una válvula de obturación automática, según nota 3ª, cuya válvula es actuada en sentido de apertura, únicamente cuando la temperatura, en la masa del catalizador, sobrepasa límites prefijados.

15. 6ª.- Perfeccionamientos aportados en los aparatos de calefacción por catalisis, alimentados por gas, según notas precedentes, de conformidad con los cuales se incorporan en dicho aparato los medios necesarios para su puesta en marcha o iniciación del encendido, cuyos medios, facultativamente están constituidos por una resistencia eléctrica.

20. 7ª.- "PERFECCIONAMIENTOS APORTADOS EN LOS APARATOS DE CALEFACCION POR CATALISIS, ALIMENTADOS POR GAS".

25. También se reivindica para ésta demanda de Patente de Invención en España, la prioridad de la demanda de Patente Francesa nº PV. 920.781 de 8 de Enero de 1.963.

Todo ello conforme se describe y reivindica en

285506 - 13 -

26



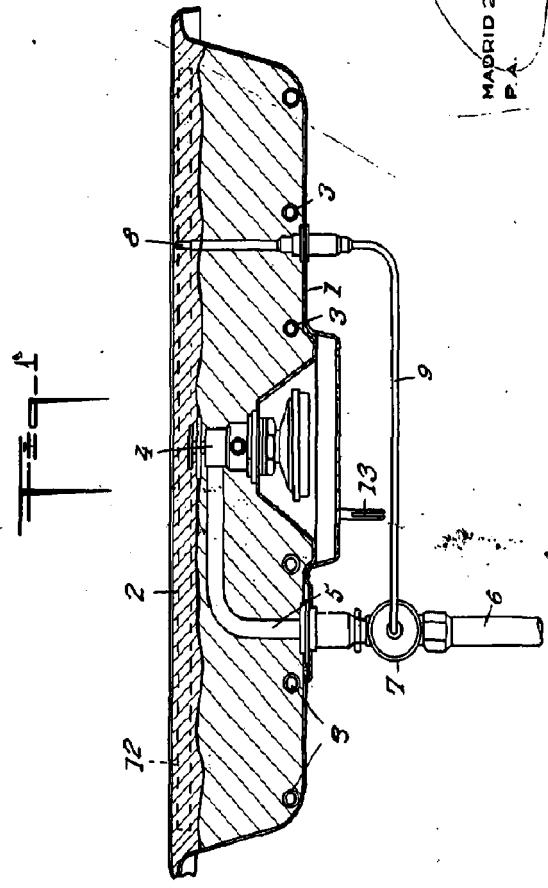
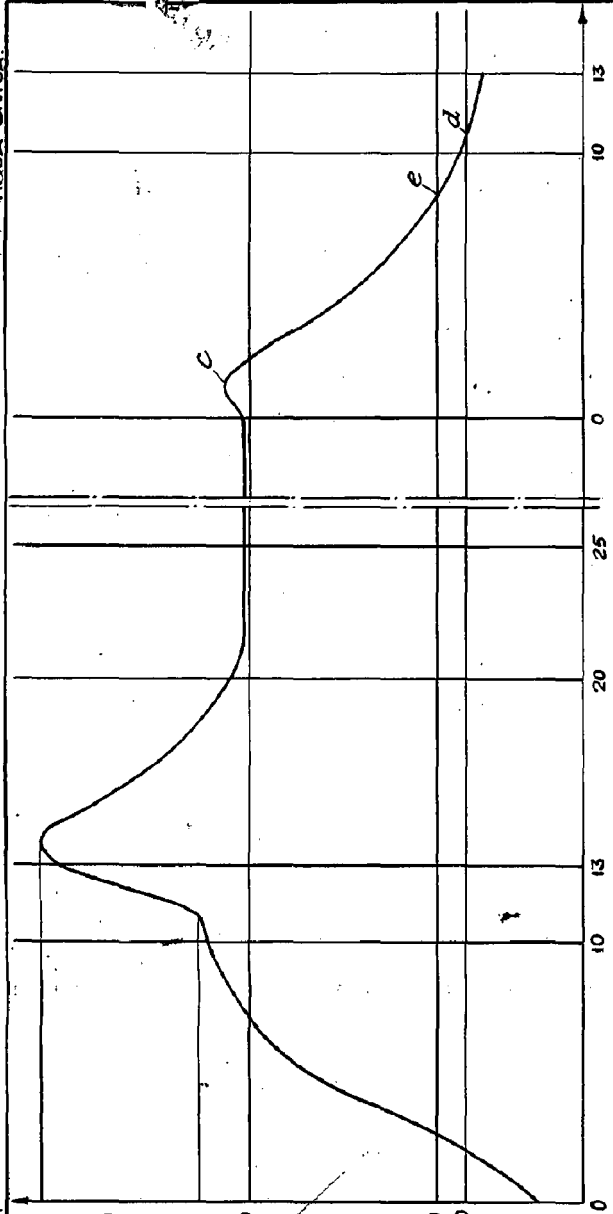
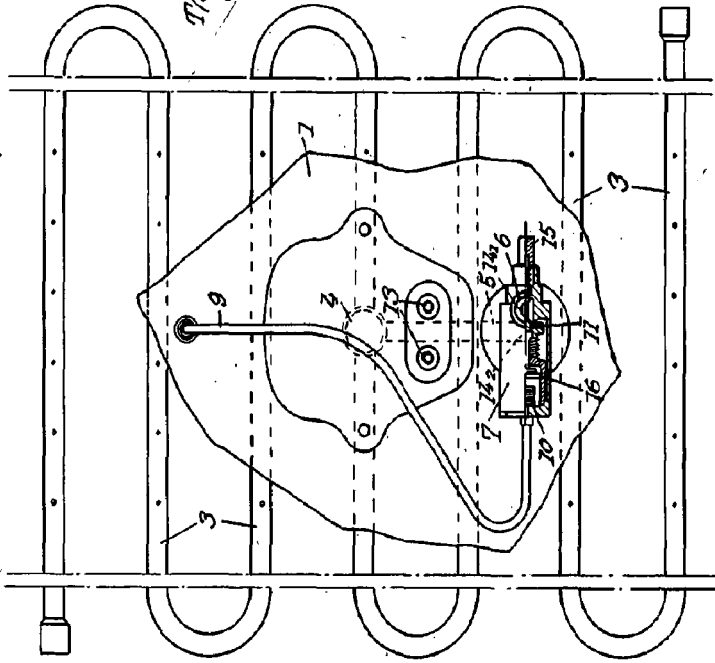
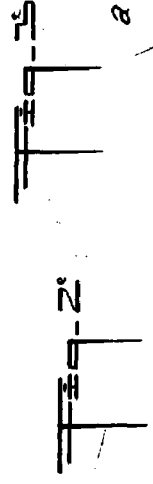
la presente Memoria Descriptiva, que consta de
TRECE hojas, escritas a máquina por una sólo cara
y lámina de dibujos que la ilustran.

Madrid, 26 de Febrero de 1.963

E. GONZALEZ VACA
P.I.P.

285506

ESTABLISSEMENTS SOURDILLON S.A. Matricage et Robinetterie de Precision



MADRID 26 FEBRERO 1963
P.A.
E. GONZALEZ-VACA S.

ESCALA VARIABLE