



28 DIC 1927

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION
en

ESPAÑA

por VEINTE años

por "Una caldera de calefacción central
y de calentamiento mixto, que pue-
de combinarse con un aparato de
cocina y con la que se logra un
empleo racional de los combusti-
bles"

A nombre de:

Charles Digeon

residente en:

85, Avenue Sainte-Marie, Saint-Mandé (Sena),

FRANCIA.

-o-

El presente invento se relaciona esencial-

mente con una caldera de calefacción central y de calentamiento mixto, por ejemplo, mediante carbón y por gas, con la que se logra un empleo racional y económico de esos combustibles.

Las calderas que sirven para la calefacción central se calientan o caldean en la actualidad utilizando un solo combustible, ya exclusivamente con un combustible sólido, generalmente el carbón, ya exclusivamente con gas.

Por el intermedio del agua o del vapor proporcionan las calorías necesarias para el calentamiento de las habitaciones, y también en numerosos casos, particularmente en la calefacción individual son necesarias para la distribución de agua caliente.

Al precio actual de los dos combustibles de que se trata (gas y carbón) y considerando el periodo completo de calefacción, es indiscutible que el calentamiento de las habitaciones resulta más económico con una caldera de carbón que con una de gas, teniendo en cuenta todas las ventajas propias del empleo de este último combustible.

Si tomamos por unidad el coste de la calefacción por el carbón, el de la calefacción por gas es del orden de 1.8, o sea 80% más caro.

Ahora bien, dada la gran flexibilidad de las calderas de gas, cuyo rendimiento calorífico (y por consiguiente el consumo de combustible) puede descender según lo requiera la temperatura exterior, y el gran rendimiento de esas calderas, que puede alcanzar un 80%, y teniendo en cuenta, por otra parte, que las calderas de carbón no pueden descender por bajo de un cierto límite calorífico, sin que se corra el riesgo de que se apaguen, y que su rendimiento no es



nunca superior a 60%, el cálculo y la práctica demuestran que para una cierta temperatura exterior comprendida entre + 10 y + 13°, el coste de la calefacción por gas es igual al de la calefacción por carbón, e inferior a él al ser mayor esa temperatura.

Con el carbón se alcanza un supercalentamiento inútil y desagradable de los locales.

Pero si se considera el periodo total de calefacción y se admite asimismo que el número de días en que el empleo del gas es más ventajoso sea igual al de días en que el empleo del carbón es menos costoso, el conjunto de los resultados demuestra, no obstante, que en la mayoría de los casos es la calefacción por carbón mucho menos costosa que la calefacción por gas.



No sucede así cuando la caldera debe atender también a las necesidades de calor para el servicio de agua caliente. Si los resultados son favorables al carbón durante el periodo frío, son desde luego en favor del gas durante el periodo de verano en que la caldera debe responder exclusivamente al servicio de agua caliente y en el que su potencia calorífica no se utiliza, por lo tanto, sino para una pequeñísima parte.

Para hacer frente al inconveniente del supercalentamiento de los locales por encima de la temperatura crítica ya antes mencionada, y hacer menos oneroso el coste del servicio de agua caliente durante el periodo en que no se caldean o calientan los locales, una instalación racional debe comprender, lógicamente, dos calderas de potencias iguales o diferentes y que puedan funcionar simultáneamente o por separado.

Es muy frecuente que una de esas dos calderas sea de gas y que se destine exclusivamente a la calefacción discontinua durante los días templados, y al servicio de agua caliente durante el verano.

Una instalación de esa clase, si bien presenta la ventaja de un funcionamiento económico, es evidentemente muy costosa de establecer y el sitio que ocupa le impide que se pueda realizar prácticamente donde más se necesite, que es para la calefacción individual.

El aparato que constituye el objeto del presente invento evita esos inconvenientes. El sitio que ocupa no es, en efecto, mayor que el de una caldera de carbón de la misma potencia, y su precio no es más elevado, puesto que resulta de la combinación de una caldera de carbón y de una caldera de gas, con utilización total o parcial de las mismas superficies de caldeo.

Los adjuntos dibujos, dados a título de ejemplo, ilustran esquemáticamente uno de los modos de ejecución del invento, designando:

La figura 1, un corte vertical de una caldera.

La figura 2, una elevación de la misma caldera, parte en corte, suponiéndose quitado uno de los tableros calorífugos.

La figura 3, un corte horizontal de la citada caldera, y

La figura 4, un corte vertical de un aparato de calefacción combinado con una cocina calentada por gas.

El aparato con arreglo al invento se compone principalmente de cuatro elementos reunidos



62

dos a dos y por los que circula agua. Esos cuatro elementos 1, 2, 1a y 2a (figura 3) son del tipo tubular con poco contenido de agua y su reunión forma el hogar de la caldera con parrilla 33. Los dos elementos laterales 1 y 2 son de la forma especial que ilustra la figura 1. Su parte abocada inferior aloja al cenicero 3 después de haber formado una cavidad destinada a unas rampas de gas 4 y 5.

Esos dos elementos laterales presentan o tienen en su superficie exterior unos salientes verticales 8 y 9 (figura 2) entre los que circulan los productos de la combustión procedentes de las rampas de gas, y contra los que se apoyan los tableros calorífugos 6 y 7 que forman las paredes exteriores de la caldera.

Las superficies interiores de los cuatro elementos transmiten el calor procedente del hogar de carbón, y las superficies exteriores de los elementos laterales el calor procedente de las rampas de gas.

La superficie interior del hogar tiene unas nervuras verticales lisas y continuas de abajo hacia arriba (figura 3).

Los salientes mencionados 8 y 9 de las superficies exteriores de los elementos laterales son verticales y paralelos, al objeto de facilitar la limpieza por medio de un escobillón, y se disponen quincuncialmente a fin de dividir la masa gaseosa y facilitar así la transmisión del calor. Con el mismo fin y para compensar en lo posible el poco coeficiente de transmisión del gas por las paredes, algunos de esos salientes, los 9, son macizos, en tanto que los 8 se pueden llenar de agua.





Por su parte superior van agujerados los elementos laterales a fin de permitir el paso de los productos de combustión del gas por la caja de humos 11 (figura 1) encargada de reunirlos y conducirlos a la tubulara de evacuación 12 (figura 2) por las aberturas 13. La mencionada caja 11 se limita en su parte inferior merced a una placa hueca 10, por la que circula agua, y su parte superior mediante una placa metálica maciza y separable 14. Un registro 15 que obtura a las aberturas 13 evita que los humos de carbón se introduzcan en la caja 11 en tanto que el aparato funciona únicamente con carbón, y suprime la entrada de aire por los agujeros 16 de ventilación de las rampas de gas.

Gracias a la movilidad de la placa 14, una persona cualquiera puede hacer fácilmente la limpieza de las superficies exteriores calentadas por el gas, mediante una herramienta apropiada, que se pasa verticalmente entre los salientes 8 y 9.

La caldera la completa un zócalo 17 en el que existen unos canales 22 destinados a recibir y canalizar las aguas de condensación que se producen al encenderse las rampas de gas, un capitel desmontable 18, una boca de carga 19, y una puerta de cenicero 20 con entrada de aire regulable. Los humos del carbón salen por 40 (figura 2).

Dos termostatos, que no se representan, uno de ellos para el funcionamiento con carbón y que obra en la entrada de aire al cenicero, y el otro para el funcionamiento con gas, que a su vez obra directamente en el consumo gaseoso, regulan automáticamente la temperatura del agua o del vapor en la salida de la caldera, de la manera conocida.

En caso de que las superficies exteriores de los elementos laterales sean insuficientes para alcanzar el pretendido rendimiento calorífico, los tableros calorífugos 6 y 7 se substituyen por unos elementos 6a y 7a de circulación de agua, que se juxtaponen por una y otra parte de los elementos laterales 1 y 2, en el número que sea preciso. Esa disposición aparece en la caldera de la figura 4, que ilustra la combinación de la caldera mixta descrita y de una cocina de gas.

Esa combinación, que es una de las particularidades del presente invento, produce la utilización de los combustibles en el más alto grado de racionalidad.

Se consigue un aparato completo, que ocupa poco sitio y en el que con el máximo de comodidad y de economía se puede obtener:

1ª - El servicio de calefacción central y de la distribución de agua caliente, con carbón, durante los grandes fríos.

2ª - El servicio de calefacción central y de la distribución de agua caliente, con gas, durante los periodos templados.

3ª - El servicio de agua caliente con gas, durante el verano.

4ª - La preparación de las comidas, que en todas las estaciones se hará con gas, siendo bien probada la superioridad práctica y económica de ese combustible para el expresado uso.

En la figura 4 se representa las mismas partes con unas cifras idénticas a las de la figura 1.

6a y 7a son unos elementos laterales yus-



tapuestos, con circulación de agua, y 6 y 7 unos tableros calorífugos.

El techo 14 forma la parte de arriba del aparato y se coloca simplemente en el rebajo del marco 29, el cual puede recibir también la parte de arriba 30 de la cocina de gas.

23 designa la placa de limpieza; 24 el horno de pastelería; 25 el horno de asados; 26 las rampas o mecheros de gas; 27 las placas metálicas radiantes; y 28 las aberturas de evacuación de los productos de combustión.

Para lograr la solidez del aparato, la caldera no irá soportada en el mismo zócalo que la cocina, sino en un zócalo independiente con nervuras 31 y 32 que se apoyan directamente en el suelo.

La disposición indicada para la cocina de gas sólo se da a título de ejemplo, como asimismo la disposición de conjunto del aparato.

Por lo que respecta a la elección de los combustibles, es en función de su precio, conviniendo las disposiciones indicadas para el empleo de cualesquiera combustibles sólidos, en substitución del carbón, y la parte destinada al gas puede subsistir o se puede substituir por un dispositivo que permita el empleo de cualesquiera otros combustibles gaseosos o líquidos.

Claro es que se podrá recurrir a otros modos y a otras formas de ejecución sin que por ello varíe el espíritu del invento. Igualmente podrán variar los detalles de construcción y de montaje.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Francia el 4 de Mayo de 1927, bajo el número 633875, se acoge a los beneficios del artículo



lo de la Ley de Propiedad Industrial.

--- -- N O T A --- --

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de VEINTE años, son los siguientes:

1ª - Una caldera de calefacción central, caracterizada por el hecho de que:

a) - Tiene unos medios de calefacción o calentamiento que se pueden utilizar simultánea o separadamente, uno de ellos con combustible sólido (carbón, cok, leña, y demás) y hogar interior, y el otro con combustible gaseoso o líquido (gas de alumbrado o industrial, petróleo, esencia, aceites, o sus análogos) y mecheros exteriores, obrando esos dos medios en su totalidad o en parte, en los mismos elementos de caldeo.

b) - Sus paredes laterales son de circulación de agua y su superficie interior, que entra en contacto con los gases procedentes del combustible sólido, tiene unas nervuras verticales, lisas y continuas, mientras que su superficie exterior presenta unos salientes discontinuos y de circulación de agua, y unas nervuras macizas, siendo tanto los salientes como las nervuras lamidos por el gas procedente del combustible gaseoso o líquido, y disponiéndose de manera que se pueda hacer fácilmente la limpieza por el desplazamiento vertical de una herramienta apropiada.

c) - Su limpieza se facilita gracias a la disposición particular de la caja de humos que recibe los productos de la combustión del gas, yendo esa caja cerrada por arriba mediante una placa separable, que permite dar acceso a la superficie exterior de las paredes del hogar.



d) - Se puede combinar con una cocina calentada por gas o por el intermedio de un combustible líquido.

2ª - Una caldera de calefacción central y de calentamiento mixto, que puede combinarse con un aparato de cocina y con la que se logra un empleo racional de los combustibles.

Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta memoria consta de diez hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 28 de Diciembre de 1927

P. A.

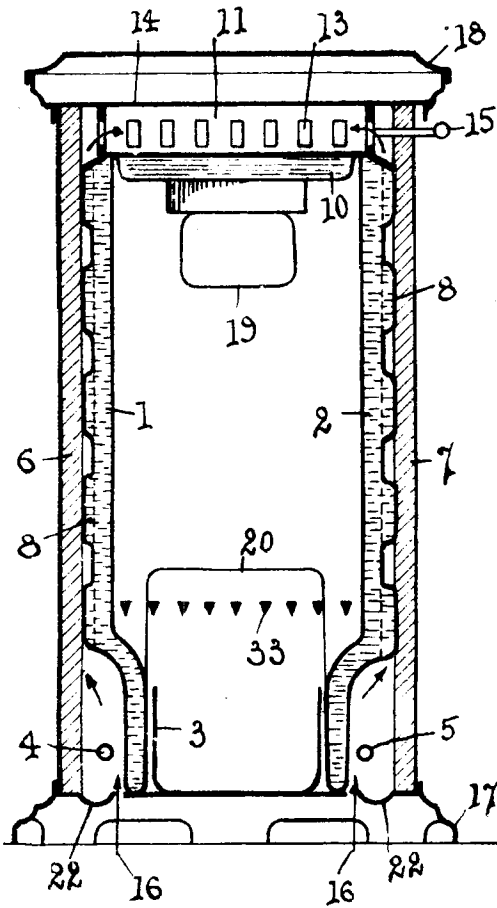
Alberto de Montaña

Por D.º

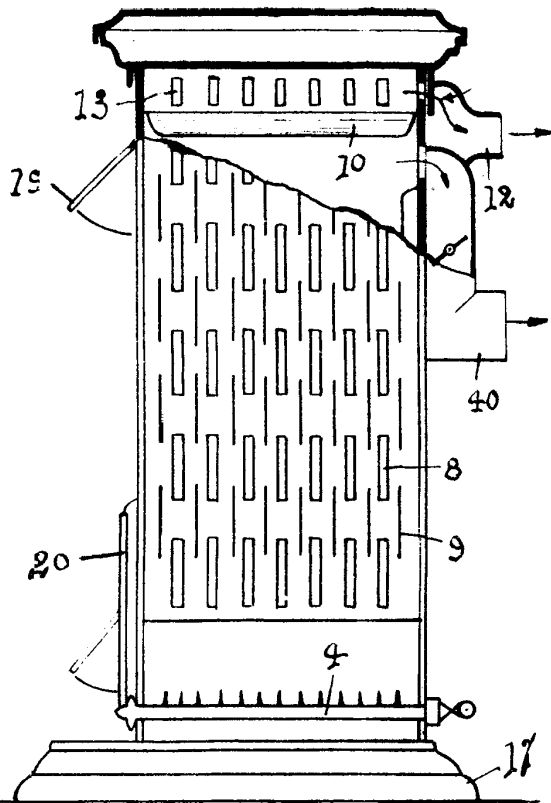




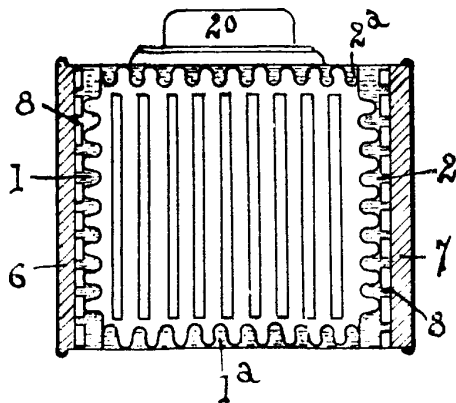
FIG_1



FIG_2



FIG_3



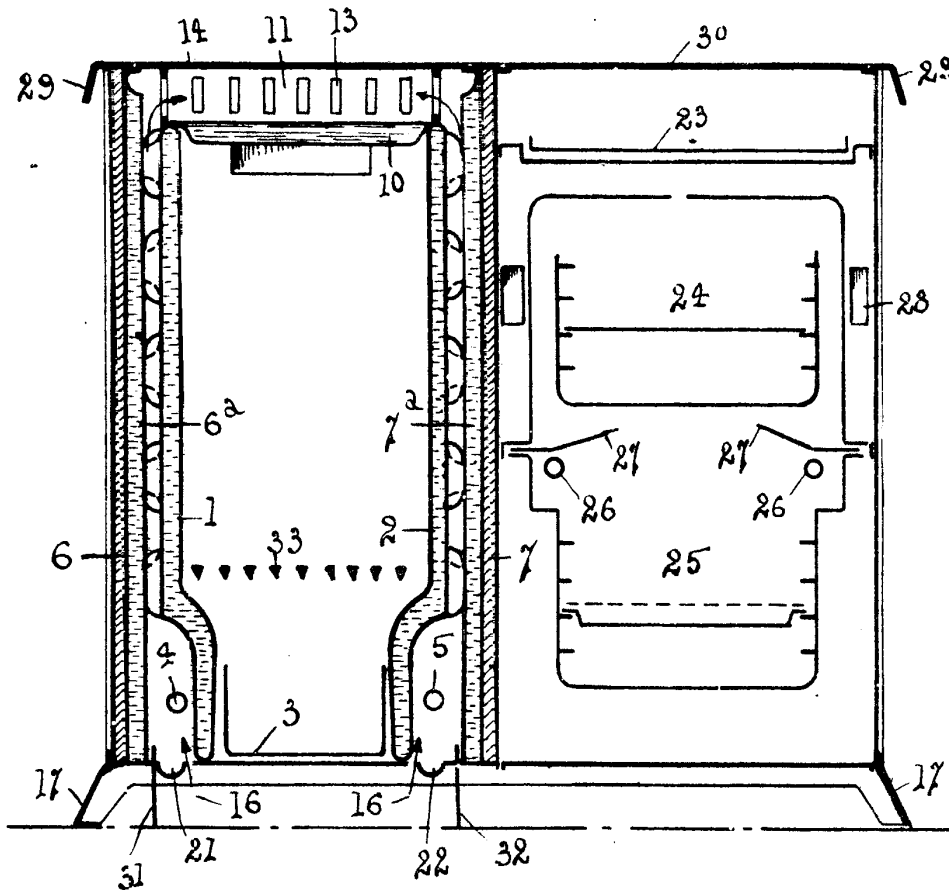
P.A.

105728



105728

FIG. 4



P.A.