

12

**258453**

258453

26



P A T E N T E   D E   I N T R O D U C C I O N  
P o r   D I E Z   a ñ o s

.....

en España, a favor de la razón social TALLERES UL-  
GOR, SOCIEDAD COOPERATIVA INDUSTRIAL, entidad es-  
pañola, establecida en MONDRAGON (Guipúzcoa), Ba-  
rrio de San Andrés, cuya patente tiene por objeto  
"CALENTADOR DE AGUA CON CONTROLES DE SEGURIDAD"

.....

M E M O R I A   D E S C R I P T I V A

La actual patente tiene por objeto, tal y como  
su enunciado detalla, un calentador de agua con con-  
troles de seguridad, que realiza la misión para la  
que está destinado con una seguridad así como una  
eficacia máxima, asegurando la obtención de una ma-  
nu factura relativamente barata.

5.-

/...

258453

28



5.-

Una característica importante del actual calentador, se debe a que se define como tal, al aparato que al agua comienza a calentar, desde el primer momento en que el grifo queda abierto, y por ello el agua se calienta a medida que pasa por el interior del aparato; detallándose asimismo que no hay acumulación de agua caliente en el mencionado aparato.

10.-

El objeto que constituye esta patente, se puede considerar como el órgano principal de los calentadores de agua, ya que en él radica el sistema de regulación, el sistema de seguridad para asegurar el flujo de gas al quemador, sólo cuando se encuentra abierto el circuito de agua y cuando la llama piloto está encendida.

15.-

Otro hecho importante se debe a que la llegada del gas a quemar se hace -1- y se regula la entrada por medio de la válvula -5-, que puede presentar las tres posiciones siguientes:

20.-

En la posición de la manilla en "A", no existe paso de gas, según se puede comprobar por la figura 5ª.

25.-

En la posición de la manilla en "B", sólomente hay paso de gas a la llama piloto, como puede apreciarse por la figura 3ª.

En la posición de la manilla en "C", figura la posición de todo abierto, apreciándose al mismo tiempo el consumo normal de gas, de conformidad con la figura 4ª.

La válvula de seguridad hidráulica, tiene la



258453

función de permitir el paso del gas al quemador sólo cuando existe paso de agua al calentador, propiamente dicho, luego la misión específica de la mencionada válvula es proteger al aparato de recalentamiento en caso de falta de agua. Esta válvula en el momento

5.- de maniobrar la apertura de entrada de agua en el calentador, es cuando actúa, y por consiguiente cierra de manera automática, en caso de no pasar agua.

Su funcionamiento es el siguiente:

10.- La alimentación del agua debe de producirse por -28-, que atravesando el filtro -29- por el conducto -30-, y a través del tubo de venturi -40-, pasa al racord -42-, para de allí llegar al serpentín de calentamiento, y ya calentada salir al exterior por su consumo.

15.-

En el momento que hay movimiento de agua, y precisamente en el tubo de Venturi -40-, se produce una succión en la zona -41- y arrastra el agua de esa zona que está en comunicación con el conducto -39- y -38- y atravesando la válvula de retención -35-, vacía de líquido a la zona -34- y por ella la membrana -33- asciende produciéndose un empuje por el vástago -48- y separando en consecuencia la válvula -50- en su asiento -51-; por consiguiente en este momento y mientras la corriente de agua sea mantenida en

20.- -40-, la válvula, se encuentra abierta y el gas de entrada llega de la cámara -4- a pasar a la cámara -24- del quemador siempre que la lámpara piloto por su calentamiento del bimetálico -15- haga que la válvula-

25.-

258453

28 MAY



la sea mantenida abierta.

5.- Igualmente se detalla que con el grifo de agua cerrado, o por no haber consumo de agua y en consecuencia no haber corriente en el tubo -40-, el agua entre en la cámara -34- y es entonces cuando en las dos partes de la membrana -32- y la -33- existe la misma presión; entonces la acción del muelle -23- mantiene cerrado el paso de gas aunque fuera la posición de la válvula general la que se aprecia en la figura 3a. que es la de consumo normal.

10.- Asimismo se hace la aclaración de que como accesorios importantes, de la citada válvula de agua se encuentran los siguientes:

15.- 1a).- El tornillo de regulación de paso de agua, ya que depende el calor adquirido de la mayor o menor velocidad de paso del agua por el serpentín calentador; por ello mediante el tornillo -45- se regula en -44- el paso del agua por el conducto -30-. La forma de controlar este paso de agua se verifica, 20.- dejando apagado el aparato, y abriendo la entrada de agua, y viendo así si en una unidad de tiempo pasa el agua que cada aparato tiene asignado como ideal para un buen funcionamiento.

25.- 2a).- El tornillo de regulación de lento encendido -36- tiene por objeto amortiguar la apertura de la válvula de gas -24- en el momento inicial de solicitud de agua caliente. En el momento de dicha apertura, el aire contenido en la cámara de combustión, es suficiente para asegurar una completa combustión de la pequeña cantidad de gas liberado en el primer momento de la apertura. Cuando la total canti-



258453

5.-

dad de gas fluye al quemador, la presente combustión ha generado una fuerza ascensional en la cámara de combustión de modo que permite el flujo de una cantidad de aire suficientemente grande para obtener la ulterior y perfecta combustión y el gas produzca pequeñas explosiones o que la llama salga por él y sobre el aparato.

10.-

Igualmente se mencionada que esta regulación se efectúa en el tornillo -36- que muebe la bola -35- que obtura más o menos el tubo de comunicación -38-, y retarda de esta manera la succión del agua contenida en la cámara -34-, cuando se inicia el encendido del quemador.

15.-

Asimismo cuando se abre el grifo del agua caliente, el agua de la cámara -34- tiende a salir y empuja a la esfera -35- del dispositivo de lento encendido contra el tornillo de regulación -36-. Si se cierra la llave de consumo de agua caliente, la esfera se aleja del tornillo -36- y deja entrar el agua que retorna a la cámara -34-. Actuando rápidamente el cierre por la acción del muelle -23-.

20.-

25.-

Otro detalle importante, se debe a que la válvula de seguridad del encendido, hace que si no se encuentran el piloto encendido no puede haber calentamiento de agua, y por ello; si la válvula en -24- está cerrada por estar apagado el quemador piloto -11-, si se abre el grifo de agua, ella saldrá sin calentar; y si se abre el consumo total de gas, no habrá consumo por estar cerrada la válvula, aunque estuvie-

258453

28



ra abierta la válvula hidráulica -24-, motivado por el paso de agua.

Para encontrarse en posición de funcionamiento se requiere lo que detallamos a continuación:

5.-

1º).- Que la pieza quemador piloto -11-, se encuentre encendida, con el consiguiente calentamiento del bimetálico -14- y la apertura constante de la válvula en -17-, si el quemador piloto -11- arde.

10.-

2º).- Que haya corriente de agua por -40- para que no exista agua en la cámara -34- y en consecuencia se mantenga abierta la válvula -24-.

15.-

3º).- Que en definitiva, se abra la llave de paso general de gas a la posición 4ª, para que el suministro de gas sea pleno, entonces se quemará gas en los quemadores generales -20- y se producirá el calentamiento del agua.

20.-

Descrita convenientemente, en las características que anteceden, la actual patente, una idea más completa del objeto de esta patente la proporciona la descripción siguiente al ser considerada junto con la lámina de dibujos que a esta memoria se acompaña, en los que, de manera un tanto esquemática y exclusivamente por vía de ejemplo, se representan los conjuntos más destacados de la idea del invento, al hacer referencia a un caso posible de realización práctica.

25.-

En los dibujos:

La figura 1ª., muestra una vista en conjunto del



258453

aparato calentador.

La figura 2<sup>a.</sup>, corresponde a un detalle del quemador para gase de villa.

5.- La figura 3<sup>a.</sup>, muestra un detalle de la válvula de entrada de gas en posición de encendido del piloto.

La figura 4<sup>a.</sup>, muestra un detalle de la válvula a todo consumo.

10.- La figura 5<sup>a.</sup>, corresponde a un detalle de la válvula en posición de cerrado.

La figura 6<sup>a.</sup> corresponde a una vista en planta de la válvula de accionamiento hidráulica.

15.- Comentando estos dibujos, se hace la aclaración de que mediante el número -1-, se muestra la llegada de gas, siendo -2- el paso de gas a gran consumo, cuando los mecheros de calentamiento están funcionando.

20.- Corresponde el número -3- a la conducción de gas a la cámara -4-, siendo , como ya se ha indicado, el número -4- la cámara de retención, cuando la válvula hidráulica está cerrada, indicándose con -5- el cuerpo de la válvula de paso de gas, siendo -6- la llave para mando de válvula, corresponde el número -7- a

la ranura conducto para alimentación de forma constante de elemento piloto. Mediante el número -8- se

25.- detalla la ranura combinada con la -7- para alimentar el piloto en las posiciones de la llave "B" y "C", siendo -9- el paso de gas al piloto, y correspondiendo -10- al conducto de gas al piloto, siendo asimismo -11- el quemador del piloto. Se detalla



258453

5.- mediante el número -12- el regulador de paso de salida de gas en el consumo del piloto; correspondiendo -13- a la tuerca de fijación y orientación del quemador piloto, siendo -14- el bimetálico calentado de forma constante por el piloto. Se muestra con el número -15- el elemento varilla que actúa por el bimetálico sobre la válvula -17-.

10.- Corresponde el número -16- a la varilla que pasa el movimiento del bimetálico a la válvula propiamente dicha -17-, cuya válvula, como ya se ha indicado, es la que acciona el bimetálico. Se muestra con el número -18- la regulación de la válvula accionada por el bimetálico, siendo -19- el depósito distribuidor del gas entre los diversos quemadores, detallándose con -20- los tubos de pequeño diámetro que distribuyen el gas a quemar, siendo -21- los orificios de quemado de gas, y -22- el tornillo registro de limpieza, correspondiendo -23- al muelle de retorno a cierre de la válvula hidráulica, cuando cesa la corriente de agua por -40-, siendo -24- la válvula de accionamiento hidráulico. Se muestra mediante el número -25- el asiento de la válvula hidráulica, siendo -26- las zonas de paso del gas, cuando la válvula -24- asciende, detallándose con -27- los nervios de la citada válvula hidráulica, siendo -28- la llegada de agua y correspondiendo -29- al filtro de agua.

20.- Se observa mediante el número -30- el conducto general de agua, siendo -31- el paso de agua a la cámara baja -32- de la disposición hidráulica, siendo  
25.- asimismo -32- la cámara baja de presión constante,  
30.-



## 258453

- correspondiendo -33- a la membrana elástica que oscila según las fluctuaciones de diferentes presiones en -32- y -34-. Se detalla con -34- la cámara superior de la pieza -33-, que se vacía de agua cuando hay corriente de líquido en -40-, siendo -35- la bola de vaciado lento de la cámara -34-, correspondiendo -36- al tornillo de regulación de posición de la bola -35-, siendo -37- el tapón; detallándose con -38- el conducto de aspiración, indicándose con el número -39- el conducto que une el -38- con la cámara -41-, siendo -40- la zona de aspiración, y representándose con -42- el paso de agua al lugar de caldeo, representándose con el número -40- la zona de Venturi donde hay depresión por el paso de líquido.

- Mediante el número -43- se detalla la pieza solidaria de la membrana -33-, correspondiente -44- al lugar de estrangulamiento de paso de agua, detallándose con -45- el tornillo de regulación de paso de agua, siendo -46- la ranura que surge de alijamiento al tornillo -4- de orientación; se detalla con -47- el tornillo de orientación, siendo -48- el vástago de acción de la membrana móvil -33-, correspondiente -49- al elemento que empuja la válvula hidráulica de cierre -25-, siendo -50- la pieza guía de la citada varilla -49-, y por último se indica con el número -51- el asiento válvula -50-.

Una vez que se ha descrito convenientemente la



258453

- 5.- naturaleza del actual invento, así como la forma de poderlo llevar a la práctica para convertirlo en una realidad industrializable, se hace la aclaración de que en el mismo, serán susceptibles de introducirse todas aquellas modificaciones de detalle que las circunstancias y la práctica pudieran aconsejar, siempre y cuando que con las variantes que se introduzcan, no se cambie, altere o modifique la esencialidad del objeto descrito.
- 10.- Igualmente se hace la aclaración de que el objeto que constituye el actual invento, se viene llevando a efecto por las firmas: CONTIGEA, situada en BRUXELAS (Bélgica) y FARGAS, situada en MILAN (Italia), por tanto se ha ejecutado ni dado a conocer en España.
- 15.-

NOTA

Se declaran como de propiedad y novedad para todo el territorio español, el contenido de las siguientes,

20.- REIVINDICACIONES:

- 25.- 1ª) Calentador de agua con controles de seguridad, que se caracteriza, por estar constituido por un cuerpo general que conforma en su interior una cámara de retención de gas, comunicada lateralmente con un recinto del que se proyectan sendos records de entrada de gas y conducción al quemador piloto, y en el que está alojada una pieza valvular, de accionamiento manual y giro axial dotada de una ranura parcial



258453

creada en su superficie, de un conducto acodado abierto al fondo y en lateral de dicha pieza valvular.

- 5.- 2ª).- Calentador de agua con controles de seguridad, que se caracteriza porque bajo la cámara interior formada en el cuerpo general, según nota 1ª., se dispone un racord provisto de un conducto guía que comunica con dicha cámara y por el cual desliza un vástago que acciona la válvula de seguridad hidráulica constitutiva del dispositivo de accionamiento hidráulico, cuyo dispositivo está retenido a dicho racord mediante uno o varios tornillos que atraviesan dichos racord y se alojan en una ranura periférica creada en un racord de adaptación de que está dotado dicho dispositivo.
- 10.- 3ª).- Calentador de agua con controles de seguridad, que se caracteriza porque el dispositivo de accionamiento hidráulico, que se indica en la nota precedente, está constituida por un depósito, dividido en dos recintos por una membrana elástica, sobre la que se fija un plato, dotado, en su parte central, de un pie o base de la que se proyecta el vástago que acciona la válvula de seguridad hidráulica, caracterizándose este depósito porque sus dos recintos en que está dividido por la membrana elástica, estando, respectivamente, comunicados; el inferior directamente al conducto de llegada de agua, y el superior, del que se proyecta el vástago de accionamiento valvular, con una cámara de aspiración relacionada con un conducto de Venturi, intercalándose en esta comunicación una válvula de bola, ac-
- 15.-
- 20.-
- 25.-



28 MAR

258453

cionada por un tornillo, que facultativamente regula la velocidad de funcionamiento del dispositivo.

- 5.- 4a).- Calentador de agua con controles de seguridad, que se caracteriza porque en el conducto de llegada y y paso del agua al calentador, se ha dispuesto un filtro purificador del agua y una válvula, constituida por un tornillo alojado en un racord que se proyecta de dicho conducto y que regula el paso de agua al calentador.
- 10.- 5a).- Calentador de agua con controles de seguridad, que se caracteriza porque la cámara de retención de gas que conforma el cuerpo general del calentador, según nota 1ª., está dotada de un calado de paso a una segunda cámara de retención constituida por una carcasa fijada a dicho cuerpo general mediante roscado y con interposición de juntas de estanqueidad, y en cuyo calado de paso se asienta una pieza que adquiere forma de asiento, y es presionada por un resorte helicoidal y solidaria en su parte inferior a un vástago que atraviesa la cámara de retención y se aloja con facultad de deslizar en el interior del conducto guía, en el que según nota 2ª., desliza el vástago de accionamiento constitutivo del dispositivo hidráulico que gobierna automáticamente la válvula de seguridad que constituye dicha pieza de asiento.
- 15.-
- 20.-
- 25.-
- 6a).- Calentador de agua con controles de seguridad

258453



5.- que se caracteriza porque la segunda cámara de retención, que conforma la carcasa fijada sobre el cuerpo general, según nota precedente, está dotada de una segunda válvula de seguridad del encendido que gobierna automáticamente el paso del gas dese dicha cámara al recinto común que alimenta los quemadores de caldeo, cuyo recinto, está provisto de una conducción de paso en la que se asiento la válvula de cierre apertura, está solidariamente retenida a un racord de paso constituido en la repetida, según cámara de retención.

10.- 7ª).- Calentador de agua con controles de seguridad, que se caracteriza porque la válvula de seguridad del encendido, objeto de la nota anterior, está constituida por una pieza de asiento, dotada de un calado axial de paso por el que atraviesa y queda retenido mediante un tornillo, un vástago que atraviesa la cámara o recinto común de alimentación, de los quemadores de caldeo, proyectándose al exterior por un calado de paso provisto de un guía y elementos de estanqueidad.

15.- 8ª).- Calentador de agua con controles de seguridad, que se caracteriza porque el elemento guía por el que, según nota precedente, se proyecta al exterior el vástago solidariamente retenido a la válvula de asiento, retiene solidariamente el extremo laminar de un bimetálico, cuyo otro extremo está fijado al extremo externo de dicho vástago.

20.-

25.-

28 MAY.



-14-

258453

5.-

9a).- Calentador de agua con controles de seguridad, que se caracteriza porque el racord de conducción de gas al quemador piloto, se prolonga hasta laproximidad del elemento bimetálico, dispuesto sobre los quemadores de caldeo de manera que la llama del quemador piloto, provoca el accionamiento de la válvula bimetálica, y en su caso el encendido del gas que se proyecta por los quemadores de caldeo.

10.-

10a).- Calentador de agua con controles de seguridad, que se caracteriza porque el quemador piloto, está dotado de una llave de paso que regula la salida y por tanto el consumo de gas en dicho quemador.

15.-

11a).- Calentador de agua con controles de seguridad. que se caracteriza porque en la cámara común que alimenta los quemadores de caldeo se ha constituido un calado de paso al que se fija un tapón roscado, con objeto de hacer susceptible yasequible la limpieza de dicha cámara.

20.-

12a).- "CALENTADOR DE AGUA CON CONTROLES DE SEGURIDAD".

25.-

Todo ello conforme se describe y reivindica en la memoria que antecede que consta de CATORCE hojas escritas a máquina por una sola de sus caras y dibujos que la ilustran.

Madrid, 28 de Mayo de 1.960

E. GONZALEZ VACAS  
P. P.

258453

Hoja única

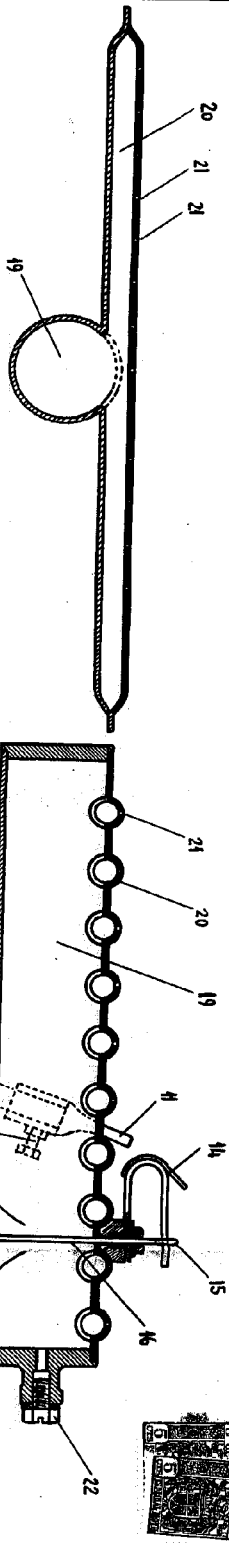


Figura 2ª

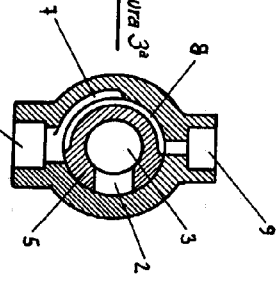


Figura 3ª



Figura 4ª

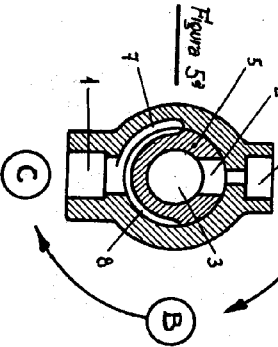


Figura 5ª

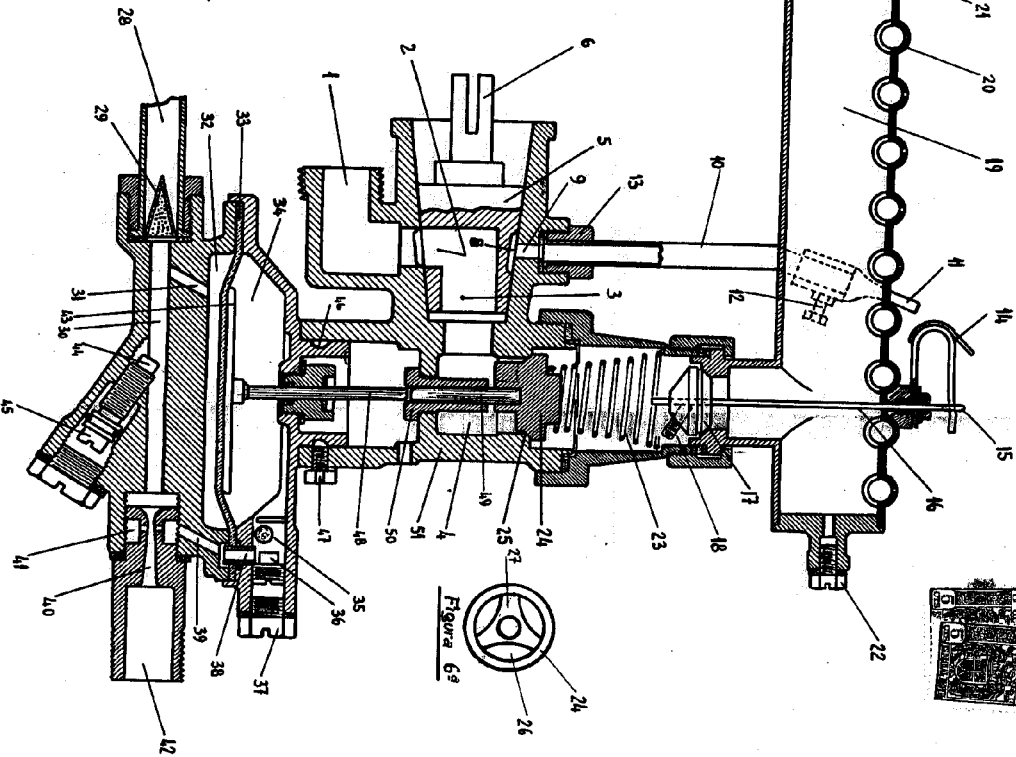


Figura 1ª

Escala variable

ARMANDO DE MARRAS  
A.A.F. GILV. SANTIAGO