

26 1998



P A T E N T E  
 D E  
 I N V E N C I O N

a favor de Don JOSE CASANOVAS JORNET y Don FERNANDO CASANOVAS JORNET, ambos de nacionalidad española, residentes en Barcelona, calle Valencia, 489-495, por "SISTEMA DE SEGURIDAD PARA CALENTADORES DE AGUA ALIMENTADOS POR GAS".

MEMORIA DESCRIPTIVA

- La presente invención se refiere a un sistema de seguridad para los calentadores de agua alimentados por gas, por ejemplo los empleados en las instalaciones sanitarias, de baño y similares, mediante cuyos perfeccionamientos se consiguen varias e importantes ventajas con relación a todas las ejecuciones conocidas hasta la fecha, dado que se aumentan las condiciones de seguridad que descartan totalmente cualquier accidente debido a explosiones o fugas de gas.
- 5.
  10. Este sistema comprende, en esencia, tres vál-

261998<sup>14</sup>



5. vulas montadas en serie entre la entrada de gas y el me-  
chero, de las que la primera, conectada con los medios  
de control, comprende una derivación para un mechero pi-  
loto en cuyo campo térmico se encuentra un elemento bi-  
metálico que, cuando está frío, mantiene cerrada la ter-  
cera válvula, pero permite su apertura elástica cuando  
se enciende el piloto, en tanto que la segunda válvula,  
de posición normal cerrada, está conectada, para su aper-  
tura, con una válvula de émbolo intercalada en la entra-  
da de agua del calentador y es accionada por la fuerza  
10. viva del agua circulante.

- De preferencia el elemento bimetalico se apoya  
normalmente contra un vástago que mantiene serrada di-  
cha tercera válvula, la cual, a su vez, está solicitada  
15. hacia la posición de apertura por un dispositivo elás-  
tico.

- Para la mejor comprensión de la presente memo-  
ria descriptiva, se acompaña un dibujo en el que, tan  
sólo a título de ejemplo, se representan dos casos prác-  
ticos de ejecución de los perfeccionamientos de la de-  
20. manda.

En dichos dibujos:

- La figura 1 muestra en sección el conjunto del  
mecanismo de válvula para los pasos de agua y gas en el  
25. calentador; y,

la figura 2 muestra una ejecución alternativa  
del grupo de mando para el gas.

En el ejemplo de la figura 1, el grupo compor-

1400

261998



- ta una conducción -1- para la entrada del agua de la red de conducción que se empalma con el codo -2-, dentro del que figura el filtro -3-, al que sigue el cuerpo tubular en "T", -4-, en el interior del cual existe una
6. válvula libre a modo de émbolo -5-, contigua a la cual aparece una palanca de primer género en forma de varilla -6-, articulada por -7- dentro del tramo mayor de la propia pieza -4-, que se prolonga en una tubería -8- dirigida hacia el serpentín del calentador.
10. Al cuerpo -4- se acopla otro central -9-, que sirve de guía a una válvula móvil axialmente -10- y perpendicular a la palanca -6-, con cuyo tramo interno queda enfrentado, manteniéndose la aludida válvula -10- solicitada hacia la posición de cierre con su asiento
15. en el sentido de circulación del gas merced a un resorte -11-, alojado en la caja -12-, provista del tapón de montaje -13-.
20. Al cuerpo central -9- se aplica otro -14-, que sirve de guía para una segunda válvula móvil -15-, apoyada sobre un muelle -16- que tiende a tenerla abierta cuya válvula desemboca en la cámara -17-, en la que, además del vástago -18- para elemento bimetalico de seguridad -19-, se han previsto los pasos oportunos de enlace con el anillo tubular -20-, que, junto con las boquillas -21-, constituye el mechero principal del
25. aparato.

Inferiormente, con la caja -12- se encuentra conectado el cuerpo -22-, dentro del que aparece otra



261998

válvula desplazable -23-, mantenida en la posición de cierre por el muelle -24-, encontrándose unido el indicado cuerpo -22- a la tubería -25-, que transporta el gas combustible.

5. Ante la válvula -23-, y en la parte contraria a la ocupada por su muelle -24-, existe una campana o cápsula-26-, con un medio obturador interno -27- y un macho ranurado -28-, que viene guiado por el cuello -29- del cuerpo -30-. La campana -26- se encuentra constantemente presionada hacia la posición de cierre de su válvula -27- por efecto del resorte -31-.

15. El cuello -29- comunica con un terminal -32-, al que se empalma el tubo del mechero piloto o permanente -33-, que se encuentra situado de manera que su llama puede calentar el codo del elemento bimetalico -19-. Para accionamiento del elemento -28- se utiliza un vástago -34-, convenientemente guiado y apoyado contra el fondo de una cazoleta -35-, solicitada hacia fuera, por el muelle -36- y susceptible de desplazamientos de avance y retroceso, pero no de giro merced al cabezal giratorio, -37-, que constituye la manivela o manecilla, y se acopla con dicha cazoleta mediante un sistema de levas axiales. La correcta posición del vástago -34- puede ajustarse mediante el tornillo -38-.

20. En el ejemplo de la figura 2, el grupo de válvulas para entrada del gas se ha simplificado, ya que la caja -12- obra de asiento cónico para el macho giratorio -39-, dependiente de la manecilla -40- y poseedor

261998



de un paso -41- de reducido diámetro destinado a comunicar con el terminal -32- del mechero piloto -33-, así como de una abertura mayor -42-, que permitirá conectar, en primer lugar, la entrada -25- de gas con aquel me-  
5. chero -33- y, después, con el interior del cuerpo -12-.

El funcionamiento del conjunto descrito es, en líneas generales, el siguiente:

Al abrir la llave del agua, ésta penetra por -1-, atraviesa el filtro -3- y levanta el émbolo-vál-  
10. vula -5-, continuando su circulación hacia la tubería -8- para pasar al serpentín del calentador.

El ascenso del émbolo -5- provoca la oscilación de la palanca -6-, que, por su extremidad interior, viene a ejercer presión sobre la válvula -10-, que descien-  
15. de venciendo la tensión del muelle -11- y deja libre comunicación con la cámara -12-.

A continuación se manipula sobre la manecilla -37-, lo que determina el deslizamiento axial de la ca-  
20. zolota -35-. Este movimiento lo sigue el vástago -34-, que impulsa al macho -28-, el cual, por estar unido a la campana -26-, hace que ésta se adelante contrarrestando la fuerza de su muelle -31- de modo que la válvula -27- se abre y deja paso al gas que penetra por -25- y que, siguiendo por debajo de aquella campana -26-, penetra  
25. por el cuello -29- y se dirige al terminal -32-, desde donde se encamina hacia el mechero permanente -33-, que así puede encenderse y su llama calienta el codo del bimetálico que se curva hacia arriba permitiendo la per-



261998

tura de la válvula -15- por el resorte -16-.

5. Prosiguiendo la rotación de la manecilla -37- se llega al momento en que la propia válvula -27- viene a tocar por su cabeza a la válvula -23-, a la que impide venciendo el efecto del muelle -24-, lo que permite que el gas transcurra hacia la cámara -12- y, como sea que las válvulas -10- y -15- se encuentran también abiertas en virtud de la acción de la palanca -6-, y del bimetálico el gas pasa al recinto -17-, desde donde penetra en el anillo -20- para alimentar a las boquillas -21- del quemador, produciéndose al instante la deseada inflamación.

15. Al cerrar el agua, se tiene un proceso inverso ya que desciende el émbolo -5-, la palanca -6- recupera su posición original, la válvula -10- asciende obligada por su muelle, lo que provoca la interrupción instantánea del gas. Únicamente permanece abierto el mechero piloto, de ninguna acción peligrosa para el calentador. El manejo de la manecilla exterior permitirá pasar sucesivamente al cierre del aludido mechero permanente y al de todo el grupo de gas. Si se produjera una interrupción en el suministro de gas o un apagón momentáneo de los mecheros, el bimetálico -19- se enfría, se endereza hacia abajo y cierra la válvula -15-. Tampoco se abre el paso principal del gas si antes no se ha encendido el mechero piloto.

25. Por otra parte, como puede verse, en ningún caso le es posible al gas actuar cuando el calentador ca-

261998



rece de agua, lo que evita la ebullición y consiguiente explosión del serpentín. Cuando se interrumpe el agua, también se corta automáticamente el gas del quemador principal, tal como queda explicado.

5. En la realización de la figura 2, la forma de trabajo del conjunto es el mismo, ya que el paso del agua provoca, a través de la palanca -6-, el descenso de la válvula -10-, todo ello en la forma antes descrita. La alimentación del mechero permanente -33- y la de quemador principal se obtiene, en este caso, maniobrando simplemente sobre el macho troncocónico -30- para hacer coincidir sus pasos con el mechero piloto aludido -33- y con la conducción general, para dar lugar por último al cierre de todo el grupo.
- 10.
15. Serán independientes del objeto de la invención los materiales, formas y dimensiones de los elementos que integran un mecanismo para alimentación de agua y gas en los calentadores concebido de acuerdo con los perfeccionamientos explicados, siempre que las variaciones que se introduzcan no afecten a su esencialidad.
- 20.

M O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

1. Sistema de seguridad para calentadores de



261998

agua alimentados por gas, que se caracteriza esencialmente por el hecho de comprender tres válvulas montadas en serie entre la entrada de gas y el mechero, de las que la primera, conectada con los medios de control, comprende una derivación para un mechero piloto en cuyo campo térmico se encuentra un elemento bimetalico, que, cuando está frío, mantiene cerrada la tercera válvula, pero permite su apertura elástica cuando se enciende el piloto, en tanto que la segunda válvula, de posición normal cerrada, está conectada, para su apertura, con una válvula de émbolo intercalada en la entrada de agua del calentador y es accionada por la fuerza viva del agua circulante.

2. Sistema de seguridad para calentadores de agua alimentados por gas, según la reivindicación anterior, caracterizada por el hecho de que el elemento bimetalico se apoya normalmente contra un vástago que mantiene cerrada dicha tercera válvula, la cual a su vez está solicitada hacia la posición de apertura por un dispositivo elástico.

3. Sistema de seguridad para calentadores de agua alimentados por gas.

Todo ello según queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva, la cual consta de nueve hojas foliadas, escritas a máquina por una sola de sus caras.



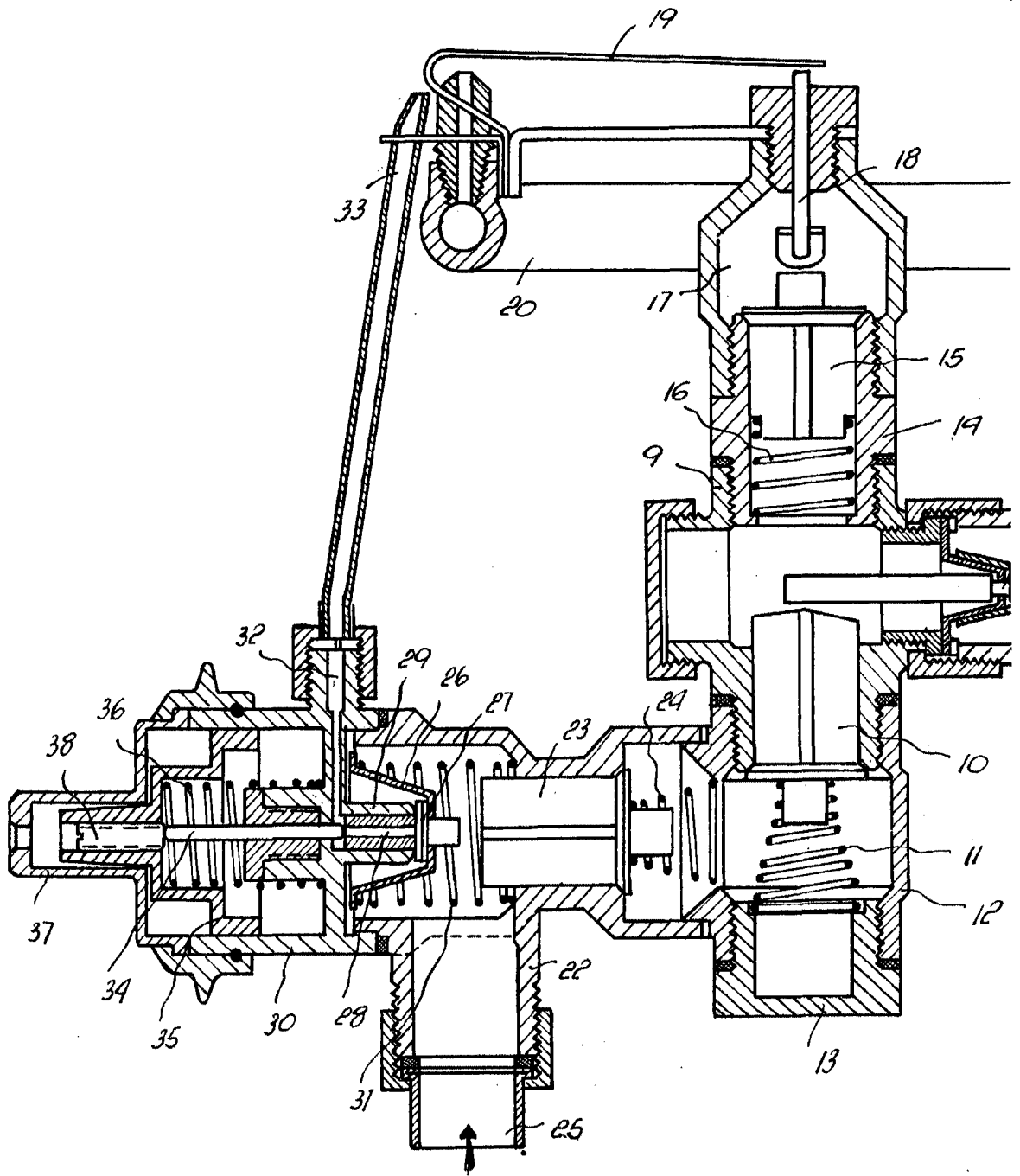
261998

Barcelona, a 14 de octubre de 1960.

José CASANOVAS JOLNET  
Fernando CASANOVAS JOLNET

p.a.

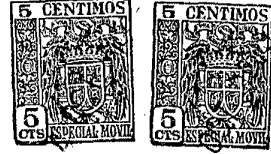
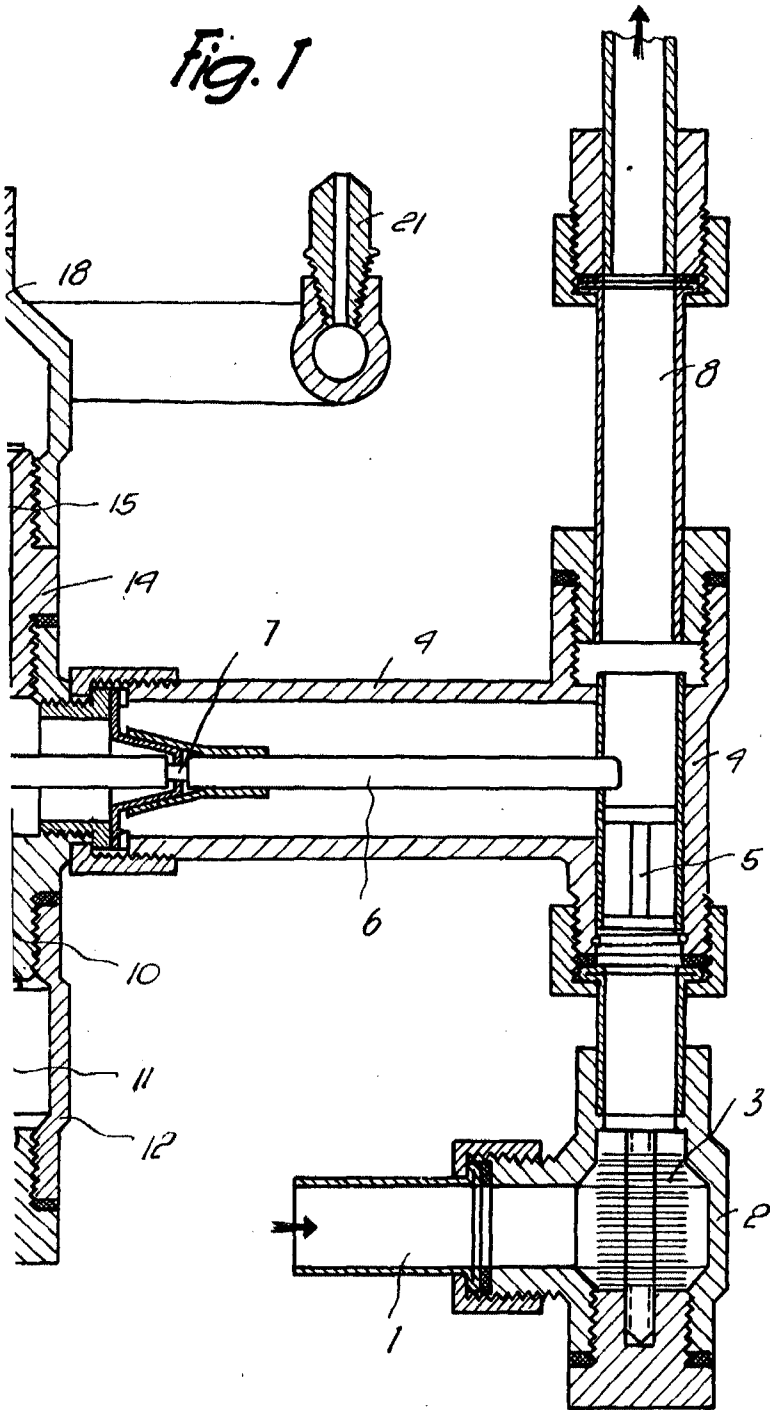
D. JOSÉ CASANOVAS JORNET  
D. FERNANDO CASANOVAS JORNET



7406

Dos hojas  
hoja n.º 1

Fig. 1



261998

Barcelona, 14 Octubre 1960  
José Casanovas Jornet  
Fernando Casanovas Jornet  
p.a.

D. JOSÉ CASANOVAS JORNET  
D. FERNANDO CASANOVAS JORNET

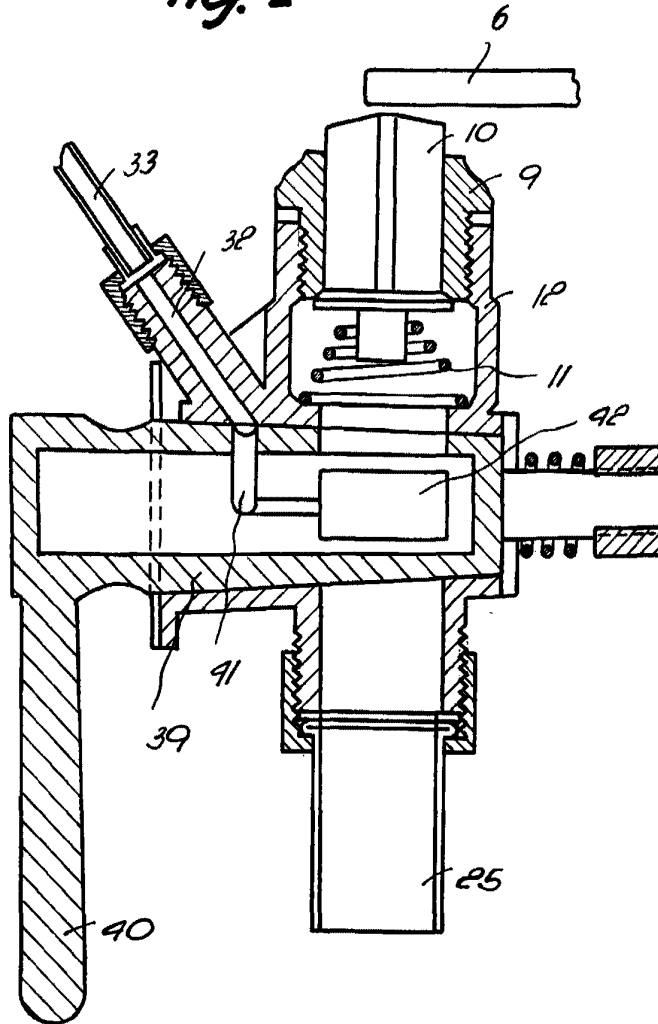
Das hojas  
hoja n.º 2

261,998

14 00



Fig. 2



Barcelona, 14 Octubre 1960  
Jose Casanovas Jorret  
Fernando Casanovas Jorret  
f.a.

1700

1700