



3 0 1 7 1 7

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

que se acompaña a una solicitud de patente de invención por veinte años, para España y sus Posesiones, por REGULADOR AUTOMATICO PARA QUEMADORES DE CALDERAS A FUELOIL, a favor de D^a Antonia PALOMEQUE DE LA ROSA y D. Guillermo NUÑEZ VALLETTA ambos de nacionalidad española, residentes en Madrid calle Duque de Alba 5.

- - -

La presente invención recae sobre un regulador automático regulador del apagado y encendido de la llama del mechero o quemador en calderas que funcionan a fueloil.

5

Los accidentes que se producen en las cajas de fuego y calderas, con las consecuencias que llevan aparejadas (pérdidas de vida, heridos de mayor o menor consideración, responsabilidades, daños, etc., etc.) han ptovocado el interés de los solicitantes de la presente invención, hacia el estudio de un aparato que lleve a la anulación o a por lo menos una muy notoria disminución de algunas de las causas que los originan.

10

Debido a ser constante el aumento de las cajas de fuego que se fuelizan en ferrocarriles, marina, máquinas fijas, calefacciones, etc., esta atención se dirigirá exclu-

301717



15 sivamente hacia aquellas que utilizal fuel-oil o gas-oil como combustibles.

20 Se debe sobreentender que la persona encargada del entretenimiento y cuidado de estas calderas son personas competentes en su cometido y están compenetradas con el cargo que desempeñan, de gran responsabilidad. Pero es no menos cierto que no por ello pueden ser ajenas a algunos fallos, mareos, privación del conocimiento por cualquier ataque producido por una enfermedad no conocida, e incluso la muerte repentina, mientras se hallan cumpliendo su cometido.

25 Una distracción momentánea o involuntaria, el mal funcionamiento de un aparato o avería en el mismo, etc., pueden también dar lugar, como en los casos antes citados, a un exceso de presión peligrosa en la caldera, sin que por ello el quemador deje de funcionar y de seguir calentando no sólo hasta sobrepasar el límite del timbrado de la caldera, sino también su resistencia.

30 Cuando por cualquier circunstancia la válvula o válvulas de seguridad de una caldera, según su importancia, se disparan, la gran vaporización que se produce motiva, también, un gran descenso del nivel del agua de la misma, mientras aquéllas permanecen abiertas, lo que puede llegar a ser en extremo peligroso y dá como resultado frecuente el que se produzcan explosiones, de peligrosas consecuencias.

35 La constante vigilancia y la preocupación personal sobre los manómetros, la actuación a mano y personal sobre los mandos, son los medios comunmente empleados para aumentar o reducir la llama del mechero, su encendido o su apagado.

40 El tiempo en que la válvula de seguridad está abierta, además de los peligros indicados, está empleado en un consumo inútil de combustible, ya que al no actuar sobre el

15

20

25

30

35

40

45

331717



mechero, éste continúa quemando, a no ser que se cierre a mano su paso.

50 En términos generales, se pueden evitar, mediante la presente invención, las cuatro principales desventajas de las cajas de fuego actuales, principalmente en las indicadas en el tercer párrafo de la presente memoria, y que pueden señalarse como:


- 55 a - Accidentes o distracciones sufridos por los servidores de las mismas.
- b - Atención y preocupación constante y sin descanso de dichas cajas de fuego para atender a los distintos mandos y aparatos de control.
- c - Manejo a mano de los mandos para controlar su funcionamiento y seguridad.
- 60 d - peor economía.

Por tanto, si además de los fusibles, válvulas de seguridad, etc., se dispone de un aparato que apague, mantenga o encienda automáticamente el mechero o quemador, al 65 pasar la presión de una, previamente fijada, o incluso enfriara la caja de fuego, y como consecuencia se redujera la presión, no cabe duda de que se habría conseguido una mayor seguridad y una disminución de los riesgos de explosión (aunque no su total supresión por intervenir en ellos 70 también otras causas ajenas a las mencionadas).

Estas ventajas se obtienen mediante el objeto de la presente invención.

75 Este aparato primordial, auxiliado de una válvula corriente de vapor conducido, puede apagar automáticamente el quemador interrumpiendo el paso del fuel-oil o del gas-oil cuando la presión de la caldera sobrepase de la convenida. Puede regular el paso de aquél, según sea el consumo y la producción de vapor, o puede abrir el paso

3 1717 4 500



80

del combustible hasta alcanzar la presión del timbre, y efectuar esos ciclos constante y periódicamente.

85

Como, además, no influye sobre el vapor que va al quemador y se asocia a éste el que el mismo deja escapar; al incidir sobre las placas de la caja de fuego los dos, producen un mayor enfriamiento, y con ello, una disminución de presión, hasta que siendo ésta menor que la fijada, vuelve a abrirse el mando de paso del fueloil o gasoil, los cuales se inflaman, encendiendo el quemador, al encontrarse cualquier residuo incandescente dentro del hogar.

90

Este aparato aprovecha para su funcionamiento el mismo vapor que en la caldera se esté produciendo. No precisa ni de electricidad ni de mecanismos complicados, expuestos a deterioros o averías, y puede ser construido en diversos metales, si bien se prefieren el hierro o el bronce.

95

Para mejor comprensión de esta memoria se acompaña la adjunta hoja de dibujos que muestra un ejemplo preferente de realización, lo que se cita a título meramente explicativo y no limitativo, ya que caben variantes constructivas dentro del cuadro general del invento sin que la esencia de éste se altere. El plano muestra una sección vertical del aparato.

100

De acuerdo con ello, este aparato consta, independientemente de una válvula de vapor conducido, auxiliar debidamente incorporada.

105

El aparato está constituido por un cuerpo en el que existe una parte central cilíndrica (1) en el que se aloja una válvula (2) (representada en trazo discontinuo) que en su posición de reposo descansa sobre una tuerca de soporte (8) previamente colocada en posición conveniente, con lo que su vástago, además de atravesar dicha tuerca asoma a la cámara inferior del cilindro.

110

301717



115

Alrededor de este cilindro (o cilindros superior e inferior) existe una cámara de calefacción (12) a la que entra el vapor cuando ello se precise para mantener el combustible (fueloil o gasoil) en el debido estado de fluidez, penetrando por la toma (6) y poseyendo una salida de purga (7) en la parte opuesta inferior.

120

Por el extremo superior, este aparato llevará preferentemente un alojamiento (3) para un filtro y un registro de limpieza (13) y se provee, asimismo, el conducto de entrada del combustible que busca su salida hacia el quemador o mechero por otro conducto de salida (5) dispuesto oblicuamente en dirección opuesta al de entrada y a plano algo más bajo; ello, cuando la válvula (2) esté en posición de reposo.

125

El extremo inferior del cuerpo del aparato se cierra mediante una tapa (9) que, igual que el cuerpo, tiene un orificio (11) de purga situado en su parte baja lateral, y en su centro por la parte inferior posee un conducto (10) de entrada de vapor.

130

Supuesto debidamente colocado este aparato con su válvula (2) en reposo, y la válvula auxiliar timbrada, a la presión autorizada, si por cualquier circunstancia esta presión excede su valor, hará abrirse aquella válvula, dejando paso libre al exceso a través del conducto (10), y empujará al vástago de la válvula (2) hacia arriba y por ello la parte cónica de ésta al coincidir con su asiento en el cilindro superior, cerrará el paso del combustible al quemador, apagándose éste instantáneamente.

135

140

El consumo de vapor de la caldera o el enfriamiento de la misma hará que la presión vuelva a bajar a la timbrada. Se cerrará la válvula auxiliar y el vapor retenido en la conducción, escapa por (11); la válvula (2) vuelve por

2 JUL

3.1717



145

gravedad a recuperar su posición de reposo, abriendo de nuevo el paso de combustible hacia el quemador, que volverá a encenderse instantáneamente al incidir sobre los refractarios de la caja de fuego.

150

Como, por otra parte, puede ocurrir que el consumo de vapor y el producido, sean semejantes o equivalentes, y con ligeras oscilaciones, esta válvula sirve de verdadero regulador ya que puede llegar a tomar una posición de equilibrio en el suministro de combustible al quemador y consumo de vapor.

155

Finalmente sólo resta mencionar que en la presente invención caben cuantas variantes constructivas sean posibles sin que se altere su esencia, pudiéndose fabricar en toda clase de materiales, tamaños y formas adecuadas sin limitación.

160

NOTA - Descrito suficientemente lo que antecede sólo resta señalar que lo que se declara propio y nuevo de los solicitantes es lo contenido en las siguientes:

REIVINDICACIONES

165

1 - Regulador automático para quemadores de calderas a fueloil caracterizado por estar constituido por un cuerpo con una parte central cilíndrica en la que se aloja una válvula consistente en una especie de pistón de cabeza troncocónica, y dotado de un vástago en su parte inferior; cuya válvula, en su posición de reposo descansa sobre una tuerca de soporte previamente colocada en posición conveniente, con lo que el vástago de referencia, además de

170

301714



atravesar la perforación central de dicha tuerca, asoma a la cámara inferior que queda constituida en el cilindro.

175

2 - Regulador, según reivindicación 1ª caracterizado porque alrededor de este cilindro (o cilindros superior e inferior citados) existe una cámara de calefacción a la que penetra el vapor cuando ello se precise para mantener al combustible en debido estado de fluidez; poseyendo a este efecto, una toma de entrada, y poseyendo, asimismo, una salida de purga en la parte opuesta inferior.

180

3 - Regulador, según reivindicaciones 1 y 2 caracterizado porque en el extremo superior del cuerpo cilíndrico, se provee un alojamiento para un filtro de combustible y un registro de limpieza; proviéndose, asimismo, el conducto de entrada de dicho combustible que busca su salida hacia el quemador por otro conducto, de salida, dispuesto oblicuamente en dirección opuesta al de entrada, y en un plano ligeramente inferior; pasando el combustible de la entrada a la salida cuando la válvula se halle en posición de reposo, e interrumpiéndose el paso cuando la válvula, merced a la presión del vapor ejercida bajo su culote, ascienda y corte esta comunicación.

185

190

195

200

4 - Regulador, según reivindicaciones de 1 a 3 caracterizado porque el cuerpo del aparato, por su parte inferior, se cierra con una tapa que tiene un orificio de purga situado en su parte baja lateral; y en el centro de su base inferior posee un conducto de entrada de vapor, por el que cuando existe sobrepresión, penetra éste impulsando el culote de la válvula y llevándola a la posición de cierre; interrumpiendo así el paso de combustible; y pasando por gravedad a la de apertura cuando disminuya dicha sobrepresión, con lo que se reanuda la alimentación del combustible al quemador.

3017172



205

5 - Regulador, según reivindicaciones de 1 a 4 caracterizado porque produce una situación de equilibrio entre el vapor producido y el vapor consumido, la válvula realiza una acción reguladora del paso del caudal del combustible al adoptar una posición de equilibrio dentro del aparato.

210

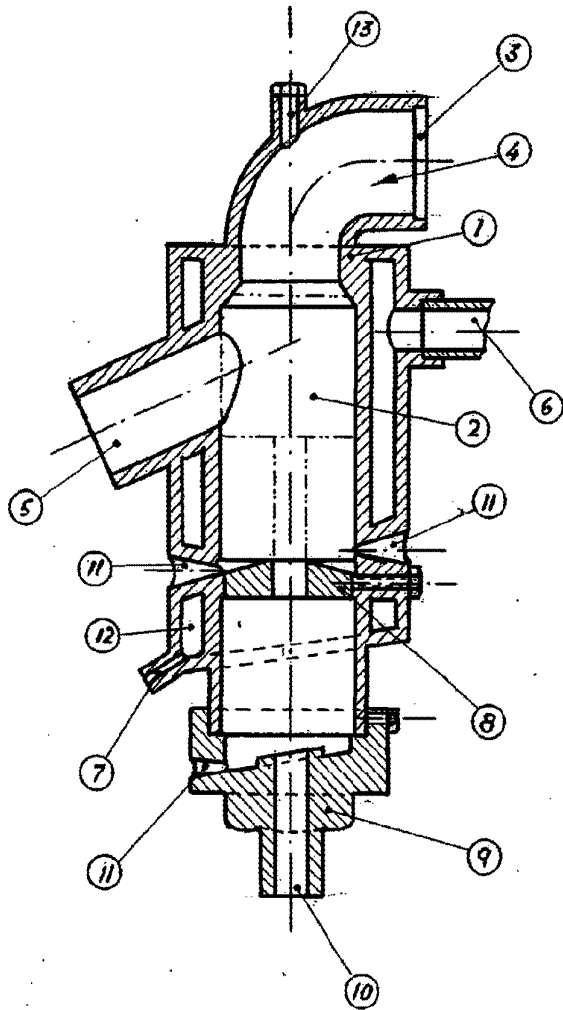
6 - Regulador, según reivindicaciones de 1 a 5 caracterizado por el hecho de llevar incorporado un órgano valvular, auxiliar, de vapor conducido.

7 - REGULADOR AUTOMATICO PARA QUEMADORES DE CALDERAS A FUELOIL

215

Todo según va descrito en esta memoria que consta de ocho hojas foliadas y escritas por una cara, con doscientas diez y ocho líneas y hoja de planos que adjunto se acompaña.

Madrid 4 julio 1964
p.a.



301717

Madrid, a 4 de Julio de 1964.

Escala variable