

305321



30 5321

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

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía, a
favor de:

GIUSEPPE BALLANTI Y FERDINANDO TURA

de nacionalidad italiana, domiciliados
en Cento, FERRARA, Italia, relativa a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISPOSITIVOS
VALVULARES"

=====

Prioridad: Solicitud de Patente en Italia
Nº 21636/63 de fecha 16 Octubre
1963.



180

30 5321

- La presente invención se refiere a un dispositivo valvular de funcionamiento automáticamente sensible respecto a la presión del combustible líquido que fluye hacia la tobera de quemadores de nafta, particularmente de quemadores para calderas utilizables en calefacción, uso doméstico o semejantes. Es conocido que, en tales quemadores, existe el problema de interceptar completa y rápidamente la alimentación del combustible líquido a la tobera cuando la presión o la cantidad de líquido combustible alimentado disminuye. En efecto, si la interceptación no es completa y rápida, sucede que, con la llama apagada, el combustible líquido, en general constituido por nafta, gotea por el extremo del quemador, con notable perjuicio para las condiciones de combustión, producción de humo, etc., que deben reinar en las calderas. - - - - -
- 5.
 - 10.
 - 15.

- Los quemadores conocidos poseen dispositivos valvulares en los cuales en el acto de interceptación del flujo hacia la tobera cierta cantidad de líquido combustible logra filtrarse hacia una abertura de descarga auxiliar a través del intersticio anular determinado por el juego de alojamiento de un émbolo acoplado a la válvula de interceptación. Cuando la presión generada por la nafta que continúa alimentándose hacia una cámara valvular entre el émbolo y el asiento de interceptación, no logra ya descargarse a través de tal intersticio de juego, hay un resorte regulado de manera que sea vencido por tal presión y determine la desinterceptación del flujo hacia la tobera. Es evidente que en tales dispositivos valvulares, la sensibilidad de
- 20.
 - 25.



30 5321

- funcionamiento o sea la rapidez de apertura (desintercepción) o de cierre (intercepción) del paso controlado por la válvula depende de la importancia, del intersticio del juego: si aquélla es grande, la presión no podrá nunca aumentar suficientemente para restablecer la alimentación de la tobera, si aquélla es pequeña, la apertura y el cierre tendrán lugar de manera intempestiva. Ello, en relación con un cierre lento, producirá combustiones imperfectas, humos o goteos. - - - - -
- 5.
10. Para evitar tales inconvenientes se han propuesto ya sistemas, los más orientados hacia el empleo de electroválvulas suplementarias, que garantizan un funcionamiento eficaz, pero que en cualquier caso son costosos y suponen complicaciones de instalación. - - - - -
15. Es objeto de la presente invención proyectar un dispositivo valvular capaz de remediar los inconvenientes anteriormente citados y capaz más particularmente de interceptar y de desinterceptar completa y rápidamente el paso de alimentación de la tobera de dichos quemadores. - - - - -
20. Otro objeto de la invención es el de hacer que el dispositivo valvular sea sensible automáticamente a la importancia de la presión de alimentación con combustible líquido sin recurrir a medios electromandados o en cualquier caso que supongan instalaciones auxiliares. - - - - -
25. Estos y otros objetos se alcanzan con el dispositivo valvular según la invención, el cual comprende una cámara en el cuerpo valvular, un paso unido a la tobera y que se origina en un extremo de dicha cámara, una abertura de descarga en el otro extremo de dicha cámara, un émbolo en dicha

18 OCT.



30 5321

- cámara, un resorte después del émbolo, en dicha cámara, que actúa entre este émbolo y el lado de descarga de dicha cámara, un órgano valvular acoplado a dicho émbolo y apto para interceptar dicho paso, por un lado, así como para acoplarse con un escalón de transición de una parte anterior a una parte posterior de dicha cámara y un orificio de unión con la alimentación, que desemboca en dicha parte anterior de dicha cámara, dispositivo valvular que se caracteriza porque comprende montado deslizante sobre dicho cuerpo de émbolo,
5. un segundo órgano valvular, que desliza contra un medio de resorte y apto para interceptar un paso suplementario entre un punto anterior de dicha cámara y un punto de la parte posterior de ésta, unido permanentemente a dicha abertura de descarga. Otras ventajas y características resultarán de la descripción de una realización preferida pero no exclusiva del dispositivo valvular según la invención, descrita a título indicativo y no limitativo en el plano anexo en el cual la figura única ilustra una sección longitudinal del mismo. - - - - -
10. 20. Con referencia a tal figura, el dispositivo valvular comprende un cuerpo 1, que define internamente una parte posterior 2 de cámara, que se une a una parte anterior 3 por medio de un escalón anular 4, siendo las dos partes de cámara preferentemente de sección circular. - - - - -
15. 25. La parte anterior 3 está acabada frontalmente por la cavidad complementaria formada por el tapón 5, que lleva la tobera 6, tapón que comprende precisamente el paso 7 ha-

30 5321 16 00



cia la tobera, paso que debe interceptarse rápidamente. - -

5. En la parte anterior 3 desemboca la abertura 8 para la alimentación con combustible líquido, mientras en la parte posterior 2 se prevé la abertura auxiliar de descarga 9. - - - - -

10. Intercepta el paso 7 un órgano valvular 10, provisto de un collar 11, que para cierta posición del órgano valvular 10, se apoya de forma estanca contra dicho escalón de transición 4, que separa la parte anterior 3 de la parte posterior 2 de la cámara valvular. - - - - -

15. El órgano valvular 10 está asociado a un cuerpo de émbolo 12, acoplado a una cabeza posterior 13, por medio de un tornillo 14. Sobre una brida 15 de dicha cabeza se apoya un resorte auxiliar de espiral cilíndrico 16, que por la otra parte se apoya contra un segundo órgano valvular 17, montado deslizante sobre el émbolo 12 y apto para interceptar en una de sus posiciones, un conducto 18 que une un punto del émbolo 12 que desemboca después del collar 11, punto que para ciertas posiciones del órgano valvular 10 puede hallarse en la parte anterior 3 de la cámara, con un punto de tal émbolo 12 situado siempre en la parte 2 de la cámara, en comunicación permanente con la descarga 9. El órgano valvular 17 está configurado como un émbolo anular, estando montado concéntricamente con el émbolo 12 dentro de la cámara 2 y presentando respecto a ésta un pequeño juego, por medio del intersticio 19. Un tope anular 20 que presenta el émbolo 12 limita el desplazamiento que puede realizar el

30 5321

VB



órgano valvular 17 bajo el empuje del resorte 16, por lo que se crea una garganta anular 21 entre el collar 11 y el órgano valvular 17. - - - - -

5. Un resorte principal 22 actúa sobre la cabeza 15, por una parte, y contra el disco perfilado 23, por la otra parte, disco que puede empujarse axialmente por medio de un tornillo 24 de regulación de la tensión del resorte. - -

El funcionamiento del dispositivo valvular así concebido es el siguiente: - - - - -

10. A través del orificio 8 llega la nafta, que a través del paso 7 alimenta la tobera 6. Cuando la presión en la parte 3 disminuye, el resorte 22, regulado convenientemente empuja el órgano valvular 10 hacia el paso 7, de manera rápida en cuanto el líquido, apenas el collar 11 se ha
15. separado del resalte 4, se descarga en la garganta 21 y de aquí a través del conducto 18 de salida rápida, desemboca en la parte 2, descargándose a través de la abertura 9. Cuando la presión en tal garganta 21 es suficientemente grande tiene lugar primero una compresión del órgano valvular 17
20. contra la reacción del resorte 16, y después una desintercepción completa por parte del órgano valvular 10, por efecto del empuje ejercido por el órgano valvular de émbolo 17, sobre el émbolo 12. La válvula vuelve a la posición ilustrada en la figura. En la posición en la que el paso 7 está
25. interceptado, y en la que el órgano de émbolo 17 intercepta el conducto 18, puede filtrarse cierta cantidad de aceite a través del intersticio 19, hasta que la presión en la

3. 0321 1600



garganta 21 no haya llegado al punto de separación completa, contra la reacción del resorte 22. - - - - -

5. El dispositivo así concebido es susceptible de numerosas modificaciones y variantes, que quedan todas en el ámbito inventivo. Así, por ejemplo, el órgano valvular 17, así como tiene forma de manguito, podrá tener una configuración distinta, por ejemplo podría hallarse en el interior del conducto 18, provisto a su vez de pasos propios. - - - -

10. También la configuración del órgano valvular 10, con el collar valvular 11 y el émbolo 12 podría concebirse de forma distinta. Los materiales y dimensiones podrán asimismo variar, así como los detalles de realización, sin salir del ámbito de las reivindicaciones. - - - - -

N O T A

15. Se declaran de novedad y propiedad para España y todos sus territorios y plazas de soberanías, las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

20. 1.-Perfeccionamientos en los dispositivos valvulares, del tipo que comprende una cámara en el cuerpo valvular, un paso unido a la tobera y que se origina en un extremo de dicha cámara, una abertura de descarga en el otro extremo de dicha cámara, un émbolo en dicha cámara, un resorte después del émbolo, en dicha cámara, que actúa entre este émbolo y el lado de descarga de dicha cámara, un órgano valvular acoplado a dicho émbolo y apto para interceptar dicho paso, por
25. un lado, así como para acoplarse con un escalón de transición de una parte anterior a una parte posterior de dicha cá-

30 321

18



mara y un orificio de unión con la alimentación, que desemboca en dicha parte anterior de dicha cámara, caracterizados porque el dispositivo comprende montado giratorio deslizable sobre dicho cuerpo de émbolo, un segundo órgano valvular, que desliza contra un medio de resorte y apto para interceptar un paso suplementario entre un punto anterior de dicha cámara y un punto de la parte posterior de ésta, unido permanentemente a dicha abertura de descarga. - - -

5.

2.-Perfeccionamientos según la reivindicación 1,

10.

caracterizados porque dicho segundo órgano valvular está configurado a la manera de un émbolo anular, montado concéntricamente sobre el émbolo o vástago de dicho órgano valvular, dentro de dicha cámara, preveyéndose un resorte entre dicho émbolo anular (en manguito) y un medio de tope acoplado a dicho vástago. - - - - -

15.

3.-Perfeccionamientos según la reivindicación 2,

20.

caracterizados porque un paso se extiende longitudinalmente en dicho vástago a partir de una garganta anular practicada en dicho vástago entre dicho émbolo en manguito y dicho escalón de transición anular. - - - - -

4.-Perfeccionamientos según la reivindicación 2,

caracterizados porque se prevé un intersticio entre dicho émbolo en manguito y la pared interna de dicha cámara, en la cual desliza dicho émbolo. - - - - -

25.

5.-"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISPOSITIVOS VALVULARES". - - - - -

Todo ello conforme se describe y reivindica en



3 5321

la presente memoria que consta de nueve hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de una lámina de dibujos que la ilustra.

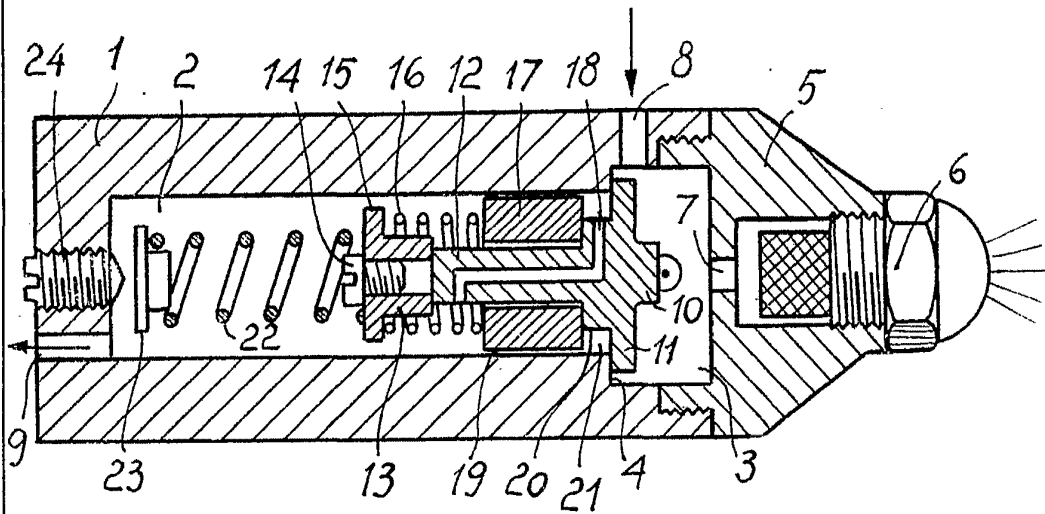
BARCELONA, 13 OCT 1964

P.A.

M. Curell Suñol
M. CURELL SUÑOL



37 5321



BARCELONA, 19 OCT 1964

P.A.

Handwritten signature
M. M. CURELL SASTRY