

*Caso E. A. 1.*

Patente Española

# MEMORIA

descriptiva sobre *Un Sistema de caldera de vapor de vaporización instantánea.*

POR

*Compagnie des Surchauffeurs*  
*Société Anonyme*

DE

*Paris,*

*Francia*



# *Memoria descriptiva*

*sobre*

"Un sistema de caldera de vapor de vaporización  
"instántanea".

=====

SOLICITANTES: COMPAGNIE DES SURCHAUFFEURS, Société Anonyme,  
residentes en: N<sup>o</sup> 3, Rue La Boétie, París,  
Francia.

=====

- El presente invento tiene por objeto un procedimiento de producción de vapor de agua, que consiste esencialmente en utilizar un caudal volante de vapor que recorre un circuito donde experimenta variaciones de temperatura y de caudal o volumen en puntos determinados de su recorrido, pulverizándose el agua de alimentación en el volante de vapor en un sitio convenientemente elegido del circuito y tomándose el vapor de utilización en un punto apropiado de dicho circuito.
- 5.
10. El invento comprende igualmente una forma de ejecución de este procedimiento, según la cual el volante de vapor, después de recalentado, es enviado, en parte a los sitios de utilización, y la otra parte continúa recorriendo un circuito cerrado en el que la alimentación tiene lugar por introducción de agua en estado atomizado
- 15.



y por último una caldera de vaporización instantánea y de rápida puesta bajo presión que permite la ejecución de este procedimiento según la forma indicada.

- La disposición que constituye el objeto del presente
20. invento presenta, entre otras ventajas, la de una vaporización instantánea y por lo tanto, el poner la caldera rápidamente en marcha, sin que haya necesidad de poner previamente a la temperatura de vaporización, o a una temperatura cercana de ésta, un gran volumen de agua. La vaporización
25. en la caldera es sumamente rápida, por no decir instantánea, primero por el hecho de que la atomización o pulverización del agua crea entre ésta y el fluido calentador superficies de contacto muy considerables, y también por el hecho de que las partículas de agua chocan con las partículas
30. de vapor a una gran velocidad, no llegándose al límite de velocidad sino al cabo de bastante tiempo, en razón a que la masa de las partículas de agua es grande con relación a la de las partículas de vapor. Además, como quiera que la vaporización del agua se efectúa
35. prácticamente sin contacto con las partes metálicas de la caldera, no se producen incrustaciones sino solamente polvo en suspensión en el vapor, polvo que se puede eliminar fácilmente, por ejemplo, intercalando, por
40. ejemplo, un extractor de polvo en el circuito que recorre el vapor.

La descripción siguiente comparada con los dibujos que se acompañan y que se dan a título de ejemplo, permitirán formar cabal juicio acerca de la manera de realizar el invento.

45. Las Figs. 1, 2 y 3 representan en forma esquemática



tres variantes de generadores de vapores establecidos con arreglo al invento.

La Fig. 4 se refiere a un detalle de la Fig. 3.

50. En la Fig. 1, un recipiente o tambor 1 constituye el cuerpo de caldera, de donde es extraído el vapor a través del conducto 2 por una bomba 3, para ser enviado a un recalentador 4 y a un conducto 5 que sigue al recalentador. A la salida del conducto 5, el vapor

55. recalentado es encaminado en parte por el conducto 6 a los puntos de consumo o utilización, mientras que la parte restante pasa por los conductos 7 y 8 al tambor 1.

Una bomba de alimentación 9 impele por un conducto 10 el agua de alimentación a un conducto pulverizador 11, del cual escapa el agua en estado

60. atomizado siendo vaporizada en el acto por la acción del vapor recalentado que llega por 8 al tambor 1.

En el caso de la Fig. 2, los elementos de la caldera correspondientes a los elementos de la Fig. 1

65. llevan los mismos números de referencia. En esta variante del invento, el recalentador 13 vá dispuesto por debajo del tambor 1 y el vapor es conducido a él desde el tambor por el conducto 12 que forma continuación al conducto 2.

70. La salida del recalentador 13 vá unida, por una parte, a la región superior del tambor 1 por los conductos 14 y 16, y por otra parte a los puntos de consumo del vapor recalentado por un conducto 15.

75. Como quiera que el vapor recalentado que se halla en el recalentador 13 y en los conductos 14 y 16



- 4 -

tiene bastante menor densidad que el vapor a más baja temperatura que llena los conductos 2 y 12, se establecerá en estos diferentes órganos, a consecuencia de esta diferencia de densidad, una circulación continua en el sentido de los conductos 2 y 12 del recalentador 13, de los conductos 14 y 16 y del tambor 1, independientemente de la presión estática que reina en el tambor 1.

Como se vé en el caso de la Fig. 2, la bomba de alimentación 9 impele el agua de alimentación por el conducto 10 y por la tubería de pulverización 11 a la parte baja del tambor 1, mientras que en la Fig. 1 esta impelación es efectuada en la región alta del tambor; así, pués, de un modo general haremos constar que, sin salirse del campo del invento, la admisión del agua de alimentación podrá ir dispuesta en un punto cualquiera de la caldera.

En el caso de la Fig. 3, del cual la Fig. 4 muestra en esquema un detalle a escala ampliada, no existe tambor, y el agua de alimentación enviada por el conducto 10 es inyectada en el tubo de circulación 17 por medio de un inyector atomizador 18 que produce, a la vez, la pulverización de este agua y el movimiento circulatorio del vapor y del agua pulverizada en el sentido indicado por las flechas 24, lo cual permite prescindir de una bomba de circulación de vapor, y hace inútil la disposición del recalentador en la parte baja.

Es evidente que el agua de alimentación puede ser el agua de condensación de vuelta de los puntos de consumo del vapor recalentado, después de haber este realizado en ellos su trabajo y haber sido condensado; en este caso se habrá realizado un ciclo de trabajo continuo,



y la misma agua se volverá a utilizar constantemente, quedando reducida la alimentación en agua nueva o de refresco, a la compensación de las pérdidas que pueden eventualmente producirse por purgas, fugas u otras causas imprevistas.

110. Desde luego se concibe también, que las disposiciones que figuran en los dibujos no son dadas más que a título de ejemplo, y pueden, por lo tanto, ser modificadas a voluntad sin apartarse del alcance del invento. Así, por ejemplo, las tomas de vapor 2 y las
115. entradas de vapor del recalentador en el tambor podrán ir dispuestas en puntos cualesquiera de este último, y la bomba de aspiración y de impelación de vapor podrá ir dispuesta en un punto cualquiera del circuito, o también se podrá prescindir de ella si las circunstancias lo
120. permiten.

- La puesta en marcha podrá tener lugar tan pronto como se haya introducido en la caldera un pequeño volumen de vapor; este vapor podrá proceder de una caldera próxima que esté ya funcionando, o de un generador de
125. vapor cualquiera, o también podrá ser producido por el dispositivo mismo que constituye el objeto del invento. En efecto, si en el caso de la Fig. 1, se principia por obturar, por ejemplo, por medio de una válvula de registro, no representada en el dibujo, la comunicación
130. por el conducto 2 entre la bomba 3 y el tambor 1, e inyectar una pequeña cantidad de agua en el recalentador 4, este recalentador se utilizará primeramente como generador de vapor, y al encaminarse el vapor así producido por los conductos 5, 7 y 8 al tambor 1, se podrá abrir el
135. circuito de circulación del vapor a través del tambor, de la



- 6 -

bomba y del recalentador, y admitir agua de alimentación por el aparato pulverizador 11, tan pronto como el vapor de circulación haya alcanzado una temperatura suficiente, lo cual exigirá muy poquísimo tiempo, dado lo reducido del volumen de este vapor de circulación.

140.

N O T A.  
=====

Habiendo ya descrito y detallado con toda amplitud la naturaleza de nuestro invento, así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, debemos hacer constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones de detalle sin que por ello se altere el principio fundamental del invento. También se hace constar que dicho invento se refiere a una patente presentada en Francia con fecha 29 de Abril de 1930 y señalada con el N<sup>o</sup> 294.351, acogiéndose por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, y lo que constituye la esencia de dicho invento y por lo que solicitamos patente de invención, por veinte años en España, es por:

150. "Un sistema de caldera de vapor de vaporización instantánea"; caracterizándose por lo siguiente:

1<sup>a</sup>.- Por el hecho de utilizar un volumen volante de vapor que recorre un circuito donde experimenta variaciones de temperatura y de caudal en puntos determinados de su recorrido, siendo pulverizada el agua de alimentación en el volante de vapor en un punto convenientemente elegido, y siendo tomado el vapor de utilización o consumo en un punto apropiado de dicho circuito.

165. 2<sup>a</sup>.- Una caldera con arreglo a la reivindicación 1<sup>a</sup>,



170. caracterizada por el hecho de que el caudal volante de vapor recorre un recalentador y, después de recalentado, es enviado en parte a los puntos de consumo, mientras que la parte restante continúa recorriendo un circuito cerrado en el que la alimentación tiene lugar mediante la admisión de agua en estado atomizado o pulverizado.

175. 3<sup>a</sup>.- Una caldera de vaporización instantánea y de rápida puesta bajo presión que permite realizar el proceso que se puntualiza en las reivindicaciones 1<sup>a</sup> y 2<sup>a</sup>, caracterizándose por el hecho de que la inyección de agua tiene lugar, bien sea en un tambor, o bien en la totalidad o en parte de los tubos o conductos de circulación de vapor.

180. 4<sup>a</sup>.- Una caldera con arreglo a la reivindicación 4<sup>a</sup>, caracterizándose por el hecho de que la circulación del vapor está asegurada por una bomba, un inyector u otro dispositivo mecánico cualquiera.

185. 5<sup>a</sup>.- Una caldera con arreglo a la reivindicación 3<sup>a</sup>, caracterizándose por el hecho de que la circulación del vapor está asegurada por la diferencia de densidad, disponiendo el recalentador por debajo con relación al punto de inyección del agua.

190. 6<sup>a</sup>.- Una caldera con arreglo a la reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizándose por el hecho de que la circulación del vapor está asegurada por la introducción bajo presión del agua de alimentación.

195. 7<sup>a</sup>.- Una caldera con arreglo a la reivindicación 3<sup>a</sup>, caracterizándose por el hecho de ir intercalado un extractor de polvo y suciedad en un punto conveniente del circuito.



2  
"Un sistema de caldera de vapor de vaporización instantánea"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

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

Madrid, 29 Abril de 1931.

COMPAGNIE DES SURCHAUFFEURS.  
Société Anonyme.

P. P.

Fig. 1

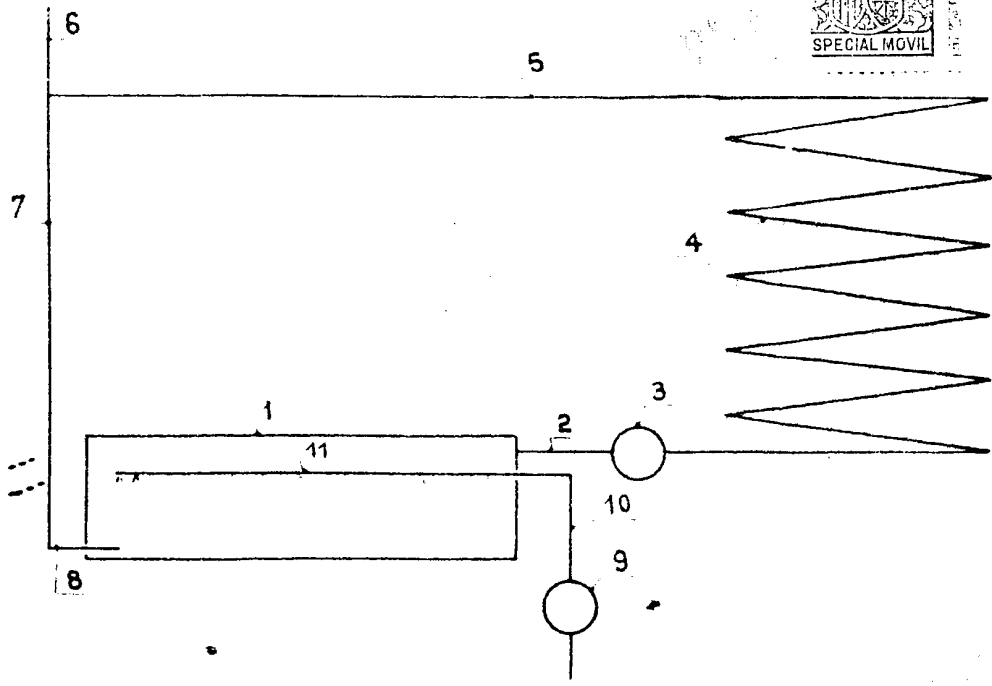
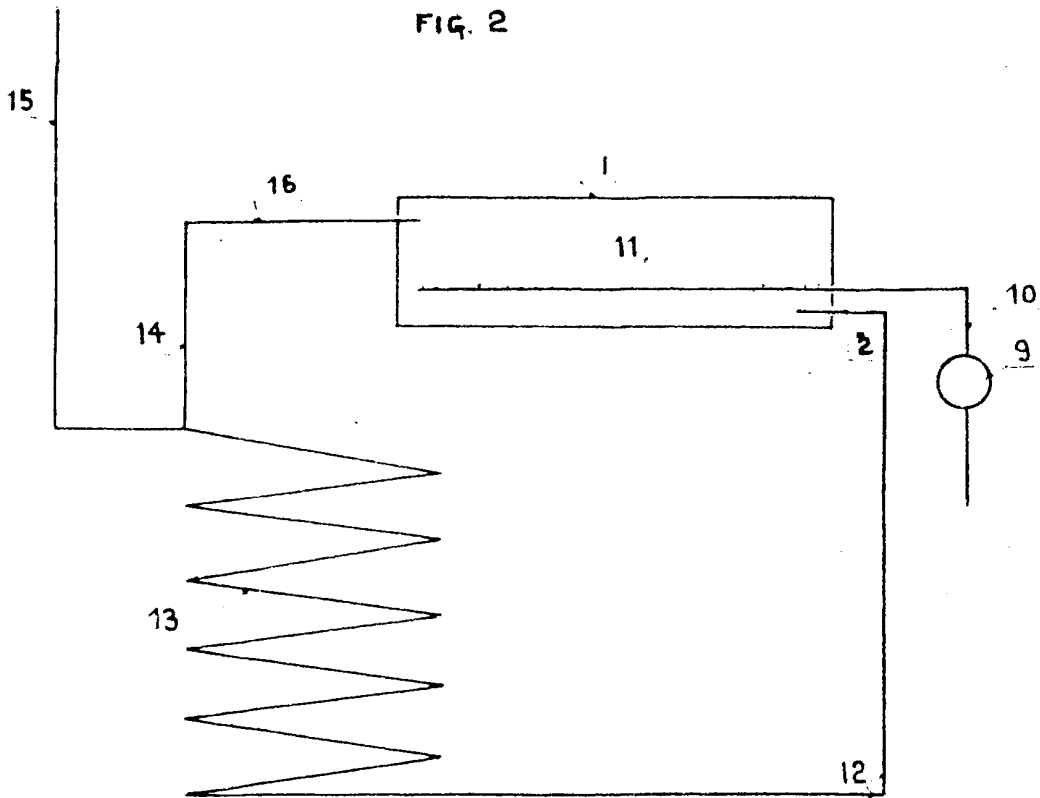


FIG. 2



MADRID 2 ABRIL 1931

A large, stylized handwritten signature in black ink.

Fig. 3

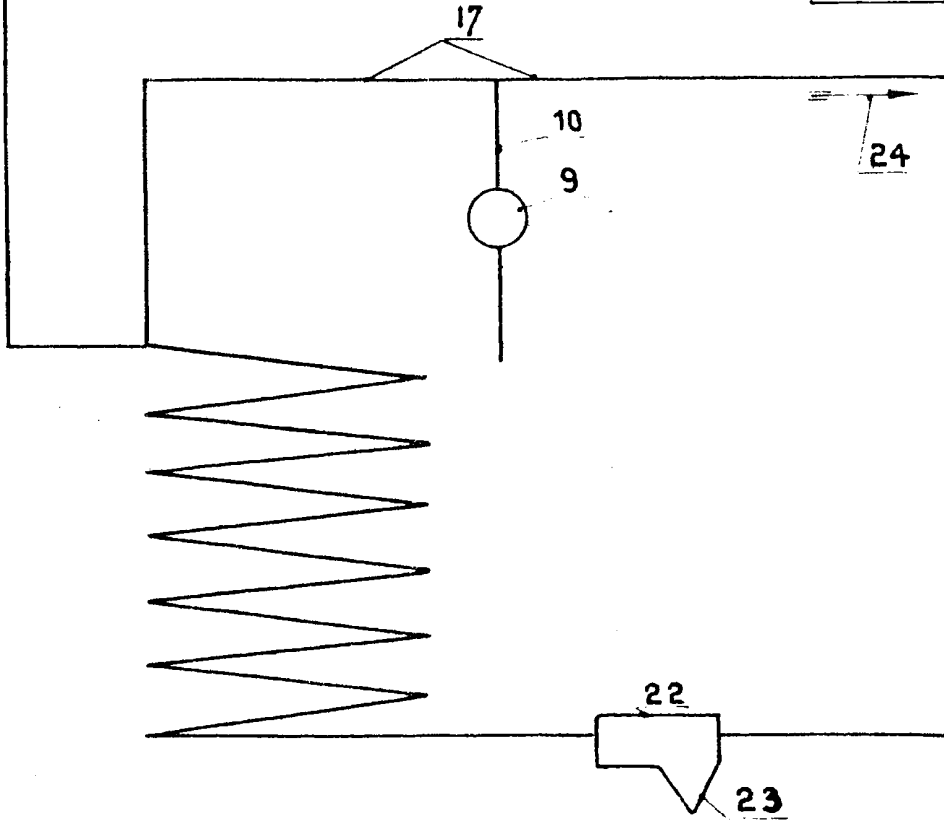
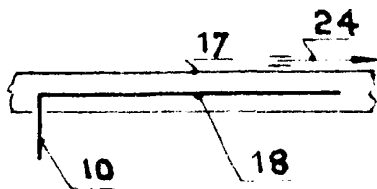


Fig. 4



MADRID ABRIL 1931.

A handwritten signature in cursive script, likely belonging to the inventor or a representative of the patent office.