

= *Caso 425.* =
Patente Española

72785

MEMORIA

descriptiva sobre: *Perfeccionamiento en instalaciones para general vapor a dos presiones distintas.*

POR

*Schmidt'sche Heissdampf-Gesellschaft
m. b. H.*

DE

Cassel-Wilhelmshöhe,

Alemania



En las calderas de locomotoras consistentes en dos partes que funcionan a distintos regímenes de presión, y en las que la parte de la alta presión está construida en forma de hogar o caja de fuego, y la parte de la baja presión en forma de caldera longitudinal de tubos de humo, tan solo queda un espacio muy limitado disponible para la caja de fuego, en razón a las limitaciones que impone el ancho de la vía férrea.

En su consecuencia, la caldera de alta presión, en las calderas de ésta clase hasta ahora conocidas y proyectadas, tan solo contiene una reducida cantidad de agua, lo cual dá origen a que se produzca con frecuencia una ebullición tumultuosa en aquellos casos en que se precisa un gran consumo de vapor para arrastrar fuertes cargas. Con arreglo al presente invento, se pueden descartar todos estos inconvenientes ampliando o prolongando el tambor superior de la caja de fuego a determinada distancia por encima de la caldera longitudinal, tomándose preferentemente el vapor de dicha prolongación, la cual sirve, por lo tanto, de colector de vapor.

Semejante disposición reúne entre otras ventajas la de poder acoplar entre sí, fácilmente las calderas de la alta y de la baja presión, de tal suerte que la caldera de locomotora que lleve dos calderas, funcionando a diferentes presiones, guarde estrecha semejanza con la caldera primitiva tipo Stephenson, que forma por decirlo así, la médula de la locomotora entera.

En las locomotoras de gran potencia proyectadas para marchar a grandes velocidades y en las que la caldera longitudinal vá dispuesta a considerable altura, no suele haber el suficiente espacio disponible por encima de la caldera



longitudinal para acomodar el tambor superior de la caja de fuego. En semejante caso, con arreglo a una forma de ejecución del presente invento, la caldera longitudinal vá rebajada, yendo alojada en dicho rebajo la prolongación o ensanche del tambor superior del hogar; disponiendo las cosas de este modo es factible dar a dicho tambor superior el mismo diámetro en toda su longitud, asegurando de ésta suerte un mayor espacio de agua en la cámara de agua de la caldera.

Con el fin de evitar toda ebullición tumultuosa se podrán emplear coladores, tabiques de choque o dispositivos análogos, colocándolos dentro de la parte ampliada del tambor superior de la caja de fuego, quedando así dicha parte destinada a servir de separador para el vapor y el agua.

Con el fin de economizar peso procederemos a desarrollar la idea fundamental del presente invento en su aplicación al acoplamiento de las dos calderas. Por ejemplo, el casco del tambor de alta presión puede servir a un mismo tiempo de casco para la parte rebajada de la caldera de baja presión. Como consecuencia de ésta disposición, se producirá un determinado paso de calor de la caldera de alta presión a la de baja presión, no acumulándose por lo tanto vapor alguno del agua contenida en la prolongación; por el contrario, como quiera que el agua que existe en dicha prolongación está ligeramente enfriada no puede llegar a recalentarse en la región de donde es tomado el vapor, y en su consecuencia, ésta caldera suministrará vapor seco. Esta disposición reviste una importancia especialísima en las calderas con caja de fuego que se calientan indirectamente por medio de un vehículo o conductor del calórico, el cual conductor deberá, en semejante caso ir dispuesto próximamente en la parte intermedia de la longitud



del tambor superior, dejando las extremidades libres. En estas condiciones se establece una circulación de agua desde el centro hacia las extremidades de cuya manera quedan apartadas las burbujas de vapor y asegurado el suministro de vapor seco.

Las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de modificación en aquellos casos en que las circunstancias lo aconsejen, mediante la aplicación de dos tambores superiores, que se podrán montar, bien sea sobre la caldera longitudinal o en el rebajo o cavidad en ella formado.

Los dibujos que se acompañan, representan formas demostrativas de la realización del invento.

La Fig. 1 representa una de las formas de ejecución en corte longitudinal, siendo la Fig. 2 un corte transversal por la línea 2-2 de la Fig. 1.

La Fig. 3 es otro corte longitudinal mostrando una segunda forma del invento, mientras que la Fig. 4 es una vista análoga de una tercera forma de realización.

La Fig. 5 es un corte transversal por la línea 5-5 de la Fig. 4, y la Fig. 6 es un corte análogo de una modificación.

Por último, la Fig. 7 es un corte transversal que representa un método para el acoplamiento de las calderas de alta y de la baja presión.

La caja de fuego de la locomotora está formada por unos tubos de agua a que arrancan en sentido ascendente desde los colectores de agua inferiores b al tambor de vapor y agua c. La caldera longitudinal de tubos de humo vá indicada por la letra d. Según hemos explicado antes la caja de fuego acuo-tubular, que sirve de caldera de alta presión puede



llevar uno o más tambores de vapor y agua en la parte superior.

Con arreglo a la forma de ejecución del invento representada en las Figs. 1 y 2, aquella parte del tambor c que se prolonga en sentido longitudinal por encima de la caldera longitudinal, tiene menor superficie seccional transversal que la parte restante.

En la forma de ejecución del invento, representada en las Figs. 3 a la 7, el tambor c tiene un diámetro uniforme por toda su longitud.

Si la caldera longitudinal, como ocurre en las máquinas de gran potencia de tracción, para marchar a grandes velocidades vá dispuesta con su centro de gravedad a considerable altura, el espacio disponible, no sería suficiente para acomodar o acondicionar en él la parte salediza del tambor c. En su consecuencia, según hemos dicho antes dicha parte saliente, podrá tener un diámetro menor, pero si se quiere evitar esto la misma caldera longitudinal d podrá tener por su extremidad posterior menor sección transversal que en las demás partes de su longitud. De esta manera quedará formada una depresión o rebajo en dicha extremidad de la caldera, donde se podrá acondicionar el tambor superior según se muestra en las Figs. 3 a la 7.

En la forma de realización del invento, representada en la Fig. 4 las cosas van dispuestas de manera que el casco de la extremidad saliente del tambor c, sea común a la caldera de alta presión y a la caldera longitudinal d, ofreciendo esta disposición las ventajas que hemos enumerado anteriormente.

Las formas de ejecución del invento representadas en corte transversal en las Figs. 5 y 6 difieren tan solo en el hecho de que en la Fig. 5 se emplea un tambor para la caldera de alta presión, mientras que en la Fig. 6 se disponen



dos tambores c.

En todos los ejemplos representados en las Figs. 3 a la 7, los expresados tambores c van acoplados solidariamente a la caldera longitudinal en la región donde están superpuestas. Esta unión o acoplamiento se puede efectuar de distintas maneras. En la Fig. 3 se emplean unos anillos, aros o bandas e que ciñen el tambor c, todo alrededor de éste y se sujetan en una forma cualquiera adecuada a la caldera longitudinal d. En la Fig. 7 esta unión rígida o solidaria de los elementos en cuestión se efectúa colocándo unos apoyos de sostén f, en el tambor c, sujetándolos a la caldera d por medio de pernos, tornillos o de otra manera cualquiera conveniente.

Según queda dicho es muy conveniente utilizar la extremidad delantera y salediza del tambor c de la caldera de alta presión, como cúpula; así pues, en dicho espacio se deberán adoptar las oportunas disposiciones para la separación del agua y del vapor.

Advertiremos también de paso, que en la Fig. 3 la aceleración del vapor en la caja de fuego acuo-tubular, tiene lugar mediante calentamiento indirecto del agua contenida en el tambor, por medio de un vehículo de calórico que circule por un circuito cerrado debiendo colocarse los necesarios cambiadores térmicos g, próximamente en la mitad de la longitud del tambor, a fin de establecer una circulación de agua, desde dicha región central a los dos extremos de la caldera.

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 en sus dimensiones y detalles, sin que por ello se altere el principio fundamental del invento. Tambien se hace constar que dicho invento se refiere a la patente alemana de fecha 2 de Abril de 1924, acogiéndose por lo tanto, a los beneficios que concede el artº 16 de la Ley de Propiedad Industrial, referente al Convenio Internacional de 1883, modificado por el Acuerdo de la Conferencia de Bruselas de Diciembre de 1900 y lo que constituye la esencia de dicho invento y por lo que solicitamos patente de invención por veinte años en España es por: "Perfeccionamientos en instalaciones para generar vapor a dos presiones distintas" caracterizándose por lo siguiente:

1ª.- Por una disposición de calderas para las instalaciones locomóviles de generación de vapor que funcionan a dos regímenes de presión distintos, sobre todo para locomotoras y máquinas de tracción, en las que la caja de fuego u hogar está construida como caldera de alta presión y con la particularidad de que el tambor de vapor y agua de la caja de fuego sobresale en dirección longitudinal de la longitud de la caja de fuego propiamente dicha.

2ª.- Una disposición de caldera con arreglo a la reivindicación 1ª, caracterizada por el hecho de que la caldera de baja presión tiene en una parte de su longitud por la extremidad posterior menor sección transversal que las partes restantes, a fin de habilitar el necesario espacio o cabida superior donde pueda ir recibida la parte saliente delantera de la caldera de alta presión.

3ª.- Una disposición de caldera con arreglo a las reivindicaciones 1ª o 2ª, caracterizada por el hecho de que los tambores o recipientes del vapor y agua, de las calderas



- 7 -

de la alta y de la baja presión, tienen un casco o pared común, en la parte donde ván sobrepuestas.

4ª.- Una disposición de caldera con arreglo a las reivindicaciones 1ª, 2ª, 3ª, caracterizada por el hecho de que las extremidades sobrepuestas formando solapadura, de las calderas de alta y baja presión, ván acopladas rígidamente entre sí.

5ª.- Una disposición de calderas con arreglo a las reivindicaciones 1ª, 2ª, 3ª o 4ª, caracterizada por el hecho de que el vapor vivo es tomado de aquella parte o región de la caldera de alta presión, que sobresale más allá de la caja de fuego propiamente dicha, mientras que, además, hay dispuestos en dicha prolongación los oportunos dispositivos para la separación del agua y del vapor.

"Perfeccionamientos en las instalaciones para generar vapor a dos presiones distintas"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

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

Madrid, 16 de Marzo de 1925.

Schmidt'sche Heissdampf-Gesellschaft m.b.H.

P.P.

LE SANTOS L. CEREZO

Fig. 1.

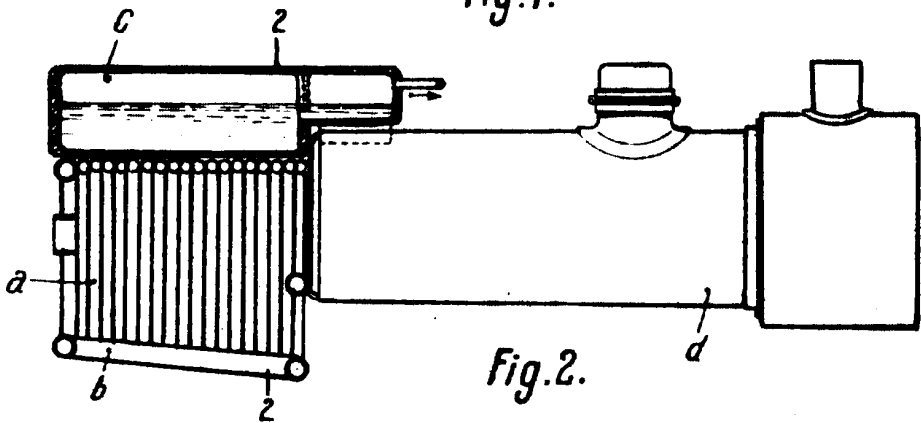


Fig. 2.

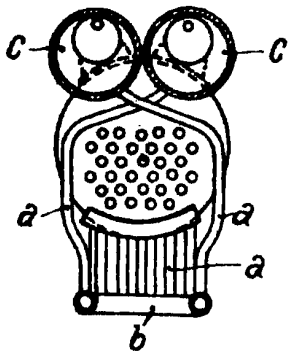


Fig. 3.

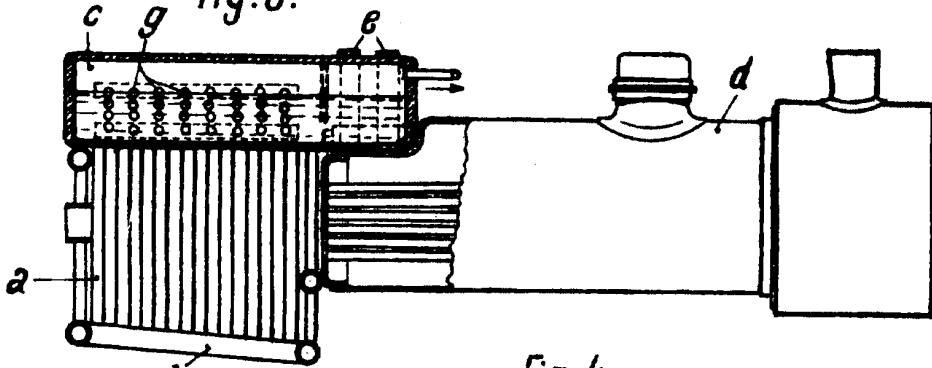


Fig. 4.

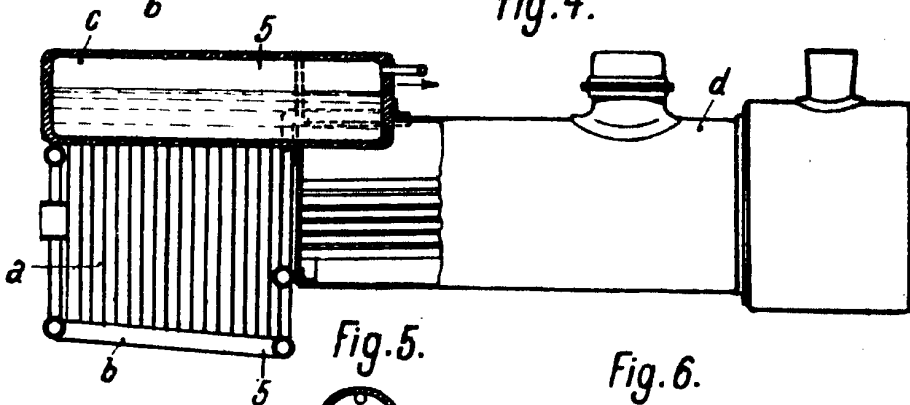


Fig. 5.

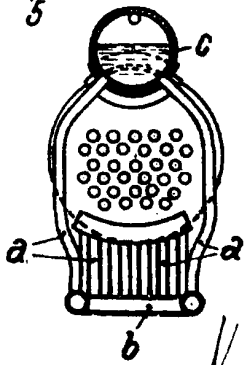
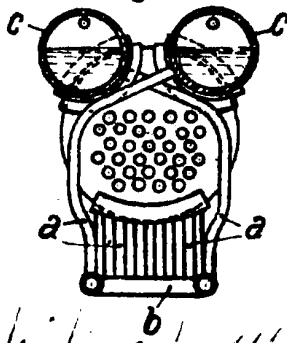
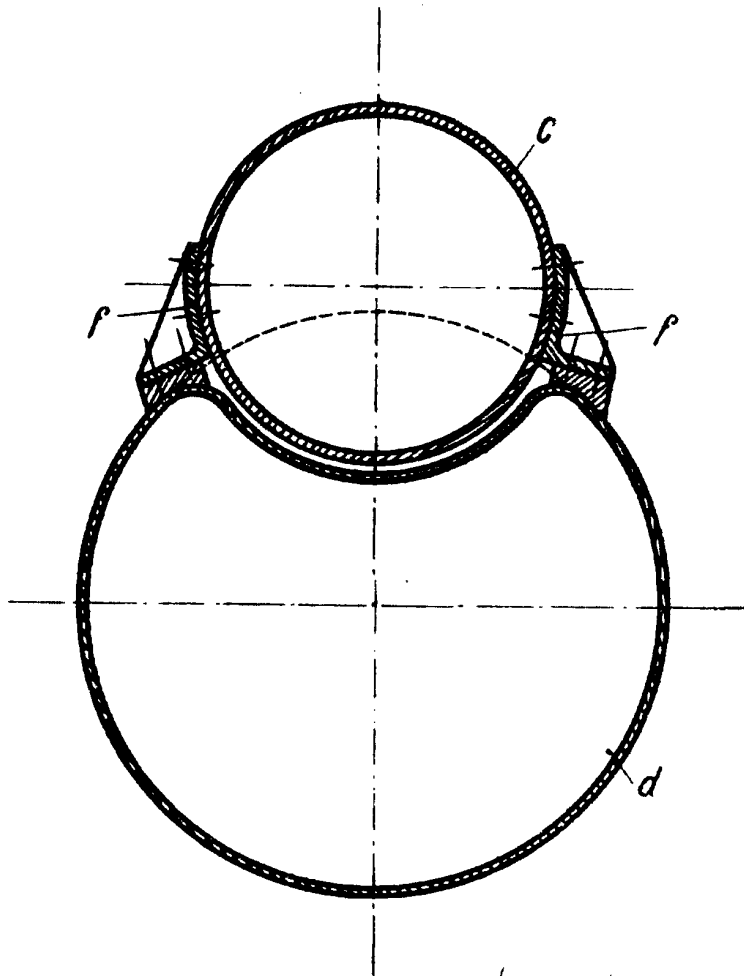


Fig. 6.



Madrid 16 de Marzo de 1888

Fig. 7



Madrid 16 de Mayo de 1878

[Handwritten signature]