

306003



PATENTE DE INVENCION.

-----  
29p/P.3876/StBf/316.  
-----

306003

*Memoria Descriptiva*

*sobre:*

" Instalación para humos de un generador de vapor".

*Solicitante:* SULZER FRERES, Société Anonyme, entidad suiza, residente en Winterthur, Suiza.

-----

La invención se refiere a un tiro para el gas de humos de un generador de vapor en el que, en sentido transversal a la corriente del gas de humos, se han previsto tubos, por ejemplo de un economizador. En tales tiros para el gas de humos se pueden presentar fuertes oscilaciones del gas

5.



de humos en sentido transversal al de la corriente del gas de humos, que son producidas por los fenómenos de arremolinamiento según Karman en los tubos. Las oscilaciones pueden, a su vez, excitar las paredes de limitación del tiro del gas de humos y también las tuberías a oscilaciones, lo que origina un ruido molesto y en caso dado puede conducir también a averías en las tuberías.

5. La invención tiene por cometido evitar las oscilaciones en las paredes que limitan el tiro para el gas de humos y también las de las tuberías.

10. De acuerdo con la presente invención esto se logra porque el tiro del gas de humos está dividido en dos zonas fluidas consecutivamente por el gas de humos y porque, en por lo menos dos zonas, paralelo a la corriente del gas de humos y paralelo a las tuberías se ha previsto cada vez por lo menos una pared y las paredes, por lo menos de dos zonas, están dispuestas desplazadas entre sí. Mediante la subdivisión según la presente invención de la zona del tiro del gas de humos, en la que se pueden presentar las mencionadas oscilaciones molestas, en varias zonas fluidas consecutivamente por el gas de humos y mediante la disposición de las paredes recibe cada zona en sentido transversal al sentido de paso del gas de humos repentinamente otras autofrecuencias, de manera que en el tiro de gas de humos no se forma una oscilación de gas unitaria que pueda producir oscilaciones en las paredes limitadoras del tiro del gas de humos o en las tuberías en el mismo. Esto se logra aquí con medios muy sencillos.

15. Algunos ejemplos de ejecución de la invención están descritos con más detalle en la descripción a continuación basada en el dibujo. Muestran en representación esquemática:

20.

25.

30.



Figura 1 un corte longitudinal a través de un tiro de gas de humos vertical de un generador de vapor

Figura 2 un corte transversal simplificado a través del tiro de gas de humos según la línea A-B en la figura 1 y

5. Figura 3 y 4, cada una, un corte longitudinal simplificado a través de otras formas de ejecución de un tiro de gas de humos.

10. Según la figura 1 se ha previsto un tiro de gas de humos vertical 1 que en su sección superior hace transición a una cámara de combustión, no representada, de un generador de vapor y cuyo extremo inferior, a través de un canal 2, hace transición a una chimenea 3, no representada con detalle. El gas de humos que sale de la cámara de combustión fluye en el sentido de las flechas 4 y 5 a través de la instalación. En la parte superior del tiro de gas de humos 1 se han dispuesto en forma conocida superficies de calentamiento de las cuales aquí, para mayor sencillez, solo se ha indicado una superficie de calentamiento 6 y que por ejemplo puede ser una superficie de recalentamiento conectada a continuación o también una superficie de recalentamiento intermedio. Por debajo de la superficie de calentamiento 6 se encuentran en el tiro de gas de humos 1 serpentines de tubos 7 de una superficie de calentamiento del economizador de los cuales aquí para mayor sencillez solo se han representado algunos pocos. Los serpentines de tubos 7 transcurren en lazadas aproximadamente horizontales, perpendiculares al plano del dibujo, y rellenan el recinto del tiro de gas de humos 1 en la altura H. Este recinto relleno por los serpentines de tubos forma la zona en la que, por el fenómeno según Karman, se pueden formar remolinos producidos por las oscilacio-

15.

20.

25.

30.



nes del gas de humos en sentido transversal a los tubos y pudiendo las oscilaciones excitar a oscilaciones las paredes de limitación del tiro de gas de humos 1. Las oscilaciones del gas pueden además producir oscilaciones en los serpentines de tubos 7 y que se encuentran en sentido transversal al eje del tubo.

De acuerdo con la presente invención se evita la excitación de tales oscilaciones debido a que en el ejemplo según la Figura 1 y 2 el tiro de gas de humos 1 en la zona H está subdividido en dos zonas  $H_1$  y  $H_2$  igual de grandes, fluidas consecutivamente por el gas de humos y por el montaje de una pared  $\delta$  en la zona  $H_1$  y de una pared  $\delta'$  en la zona  $H_2$  a cada una de las zonas se les da repentinamente otras autofrecuencias. La pared  $\delta$  tiene del eje longitudinal L del tiro de gas de humos "a" (Figura 2) que es distinta a la distancia "b" entre la pared  $\delta'$  y el eje longitudinal L. Las paredes  $\delta$  y  $\delta'$  se extienden por toda la profundidad (Figura 2) del tiro de gas de humos y la longitud de las paredes es aproximadamente igual a la altura de la zona correspondiente, de manera que el borde inferior de la pared  $\delta$  y el borde superior de la pared  $\delta'$  se encuentran aproximadamente a igual altura.

Mediante la disposición de las paredes  $\delta$  y  $\delta'$  que en forma sencilla se pueden componer de chapa, se evita sin gran empleo de material y gasto la formación de oscilaciones perturbadoras. Esto se explica porque en cada zona la autofrecuencia acústica del tiro de gas de humos en sentido transversal al eje del tubo y transversal a la corriente de gas de humos están desintonizadas entre si siendo el grado de esta desintonización distinta en todas las zonas.

Según otra forma de ejecución de la invención pueden



solaparse algo las paredes 8 y 8', tal y como está representado en la Figura 3. Se puede considerar aquí la zona "e", en la que se encuentra el solapamiento, como otra zona según la presente invención, de manera que aquí el tiro de gas de humos está subdividido en tres zonas.

5.

También puede existir una cierta distancia e' entre el borde inferior de la pared 8 y el borde superior de la pared siguiente 8' visto en dirección de corriente del gas de humos, tal y como está representado en la Figura 4. Esta

10.

distancia "e", sin embargo, no debe resultar demasiado grande para que en las zonas provistas de paredes no se forma ninguna zona en la que se puedan presentar las oscilaciones perturbadoras a evitar. El recinto con una altura de la distancia "e" se puede considerar como otra zona según la presente

15.

invención. Figura 4 muestra además otra zona con una pared 8'' que tiene una distancia "c" del eje longitudinal que a su vez es distinta a la distancia entre la pared 8 y 8' y el eje longitudinal L.

20.

La longitud de capa pared 8, 8' y 8'' - medido en dirección de la corriente del gas de humos - deberá ser aproximadamente 5 hasta 20 % de la longitud Z del tiro de gas de humos.

No es necesario que las zonas H<sub>1</sub> y H<sub>2</sub> sean igual de grandes, también pueden tener tamaño distinto.

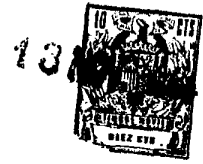
25.

N O T A.

-----

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que el procedimiento anteriormente indicado es susceptible de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren sus principios fundamentales. También se hace constar que

30.



el invento corresponde a una solicitud de Patente presentada en Suiza n° 14.199/63, con fecha de 18 de noviembre de 1.963, acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los convenios internacionales en vigor y siendo lo que constitu-

5. ye la esencia del referido invento, y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, para "Instalación para humos de un generador de vapor"; caracterizándose por lo siguiente:

10. 1.- Instalación para humos de un generador de vapor en el que en sentido transversal a la corriente del gas de humos se han previsto tubos, por ejemplo de un economizador, caracterizado, porque el tiro de gas de humos está dividido en dos zonas fluidas consecutivamente por el gas de humos y porque en por lo menos dos zonas paralelas a la corriente del gas
15. de humos y paralelo a las tuberías se ha previsto cada vez por lo menos una pared y las paredes de por lo menos dos zonas están dispuestas desplazadas entre sí.

20. 2.- Instalación según la reivindicación 1, caracterizado porque las paredes desplazadas entre sí tienen distinta distancia del eje longitudinal del tiro del gas de humos.

- 3.- Instalación según la reivindicación 1, caracterizado porque las paredes dispuestas desplazadas entre sí se solapan.

25. 4.- Instalación para humos de un generador de vapor; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

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

306003



Madrid,

13 NOV. 1964

SULZER FRÈRES, Société Anonyme.

J. GOMEZ ACEBO Y MODEI  
S. P.

13 NOV



Fig. 1

ESCALA VARIABLE

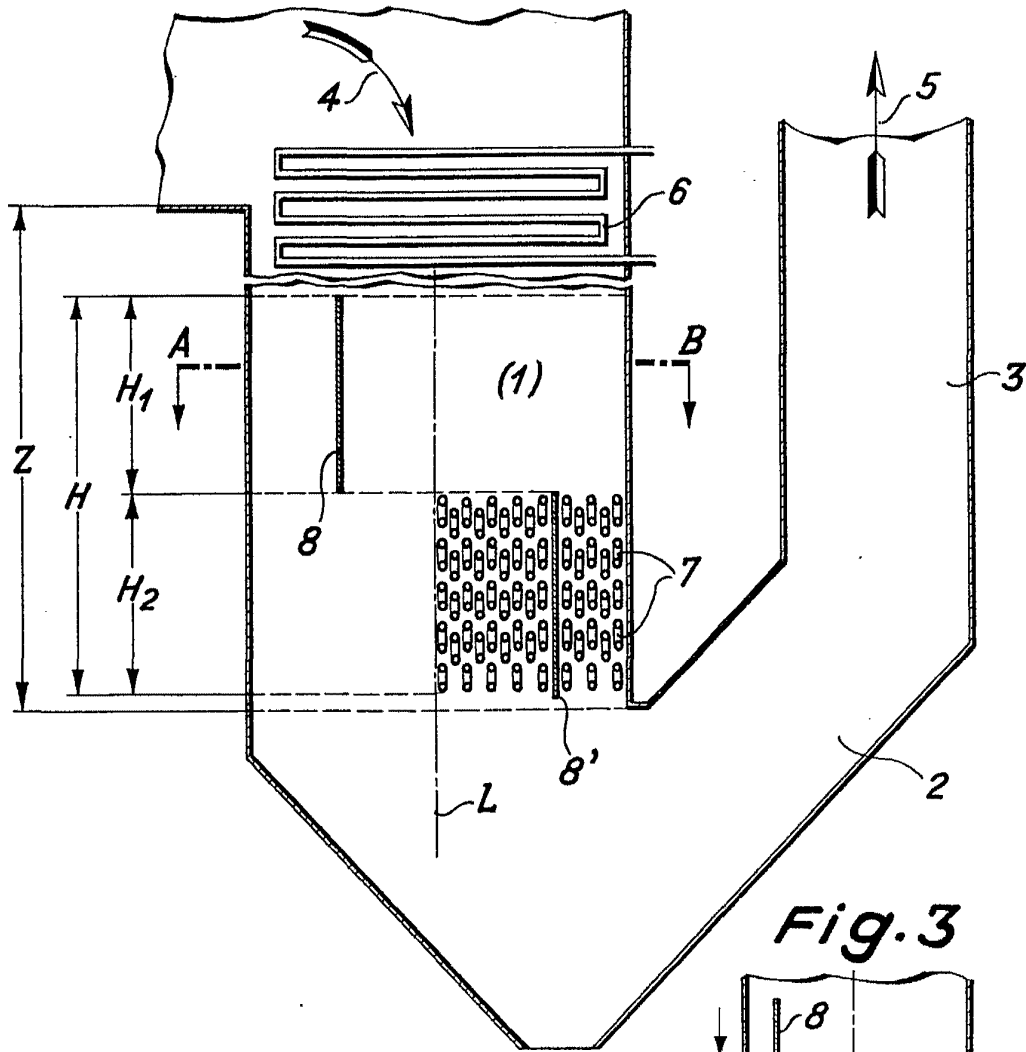


Fig. 3

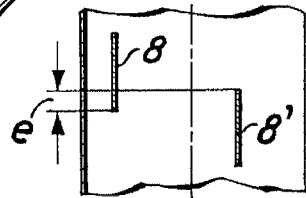


Fig. 4

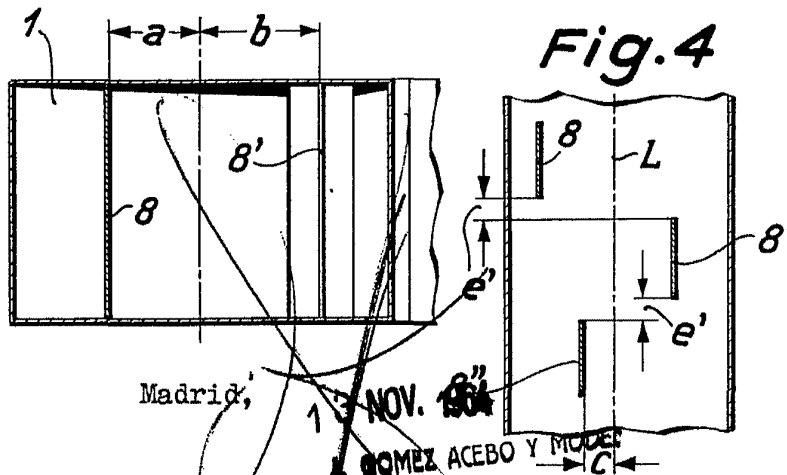


Fig. 2

Madrid,

13 NOV. 1904

GOMEZ ACEBO Y MOJER

C