

97878

MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de invención por veinte años por "INSTALACION DE CALDEO" (segundo grupo, clase 13) a favor de D. Gustavo Dünnbier, residente en Freiburg i/ Brsg, c/ Emmendinger 21.

=====

La presente invención concierne a una instalación de caldeo con introducción de aire secundario, es decir, una instalación en la que además del aire de combustión que penetra por el emparillado se introduce aire adicional en el espacio de combustión para mejorar este proceso de los gases de escape.

El empleo de aire secundario para mejorar la combustión en los hogares es ya conocido en diversas formas de ejecución. El defecto de los sistemas conocidos estriba en que el aire secundario introducido no siempre pasa por los gases de escape en mezcla uniforme, por lo cual éstos salen en parte con combustión incompleta. Ello puede ser debido a que el aire secundario no fué aportado a los gases de escape con distribución adecuadamente fina; pero, por otra parte, tampoco se ha procurado llevar a cabo la mezcla de los gases de escape con el aire secundario en una zona adecuada para el aprovechamiento y la combustión, con el fin de conseguir un contacto íntimo de los gases combustibles con el aire.

Estas condiciones quedan satisfechas en la instalación debida a la presente invención, merced a su disposición especial. En efecto, con las toberas instaladas detrás del emparrillado para la introducción directa de aire secundario en la corriente de los gases de humo procedentes del hogar, se ha intercalado por lo menos un enrejado de mezcla o estrangulación en sentido transversal a la corriente de los gases de escape, por cuya mediación se logra que dichos gases y el aire secundario se esparzan y entremezclen al atravesar este enrejado, entrando así en contacto íntimo.



Con ello se obtiene una combustión final completa de los gases combustibles así como de las cenizas y de las partículas de hollín, en tanto que el reducido residuo de los gases de escape detenido por este enrejado sin perjudicar en nada el efecto de corriente en el hogar aporta la ventaja de que el núcleo caliente de la corriente de gas que llega al enrejado es extendido, dispersado por decirlo así, y conducido a la pared que haya de calentarse para mejorar el desprendimiento de calor. Finalmente, por efecto de la combustión casi completa de los elementos productores de humo de los gases de escape, se reducen considerablemente las molestias ocasionadas por el humo.

El dibujo representa dos formas de ejecución, a título de ejemplo, del objeto de la invención.

La fig. 1, muestra un modelo en una caldera de hogares interiores;

la fig. 2, muestra otro ejemplo en una caldera de calefacción industrial;

la fig. 3, representa en sección una de las toberas de aire secundario, y

la fig. 4, una plancha provista de prismas para la construcción de un enrejado de mezcla y estrangulación.

En la fig. 1, A es el tubo de hogar interior de una caldera de hogares interiores con el emparrillado B y el altar C. En este último se han dispuesto las toberas de aire secundario D, formadas, como se desprende de la fig. 3, por un cuerpo hueco de tierra refractaria provisto de piezas interiores d, y en cuya extremidad superior se halla, en forma apta para el recambio, una cabeza de tobera finamente horadada. El aire secundario introducido por estas toberas en estado de finísima disgregación se mezcla con los gases de humo procedentes del hogar. Su mezcla con los mismos hasta la combustión total es completada en el tubo de hogar interior A, que forma la primera corriente de calefacción de la instalación, mediante un enrejado de mezcla y estrangulación intercalado en aquél. Este enrejado, consiste, como se desprende de la fig. 4, en varias planchas de hierro fundido f, dispuestas



en forma suelta unas sobre las otras y provistas de piezas prismáticas f' instaladas en forma tal, que esparcen la corriente de los gases de escape y del aire secundario, entremezclan estas partes y las ponen en íntimo contacto. Con ello se logra la combustión final de los gases CO no quemados totalmente, y como el enrejado F se halla en una forma de caldeo de 600 a 800°C, las partículas de hollín arrastradas por aquellas corrientes sufren en el enrejado idéntica combustión. Un segundo enrejado F', de análogo género, completa la combustión restante en la extremidad de salida del tubo de hogar interior. Finalmente, estos enrejados dan lugar a la formación de unos residuos de gases de escape que apenas pueden ser medidos por procedimientos normales y cuyas dimensiones oscilan entre 0,1 hasta 1 mm de una columna de agua y que condicionan el perfeccionamiento del tránsito del calor en el tubo de hogar interior, siendo esparcidos los gases de escape en su núcleo caliente y conducidos a las paredes del tubo citado. Por ser quemadas casi totalmente las partes de los gases de escape que producían humo, se reduce considerablemente la formación de humo; un factor más que evidencia las ventajas del nuevo invento.

Estos efectos favorables se exteriorizan en la práctica por el simple hecho de que la presión de vapor se mantiene constante con un gran esfuerzo de la caldera más fácilmente que sin la instalación descrita, y porque la combustión sin residuos de los gases de escape y de las cenizas proporciona una elevación de la cifra de evaporación. El ahorro es tanto mayor cuanto más inferior es el combustible empleado, puesto que, según las experiencias llevadas a cabo, la partida restante en el balance del calor para pérdidas ocasionadas por la irradiación, la combustión incompleta y demás factores análogos llega al 30-40%, ascendiendo tan solo al 6-8% cuando se emplea buen carbón en instalaciones de primera calidad.

En el ejemplo de la fig. 2, la instalación es de análogo género. También en este caso se disponen en el altar C detrás del emparrillado B - las toberas de aire secundario D, aplicándose en la primera corriente A' después del recinto de combustión un en-



rejado de mezcla y estrangulación que determina la combustión total de los gases de escape con ligeros residuos.

NOTA

Se declara de novedad y de propia invención las siguientes

REIVINDICACIONES

1.- Instalación de caldeo con introducción de aire secundario, caracterizada porque, en combinación con toberas dispuestas detrás del emparrillado, para la introducción directa de aire secundario en la corriente de los gases de escape procedentes del hogar, se ha intercalado transversalmente a la corriente del gas de escape por lo menos un enrejado de mezcla y estrangulación, que dispersa y entremezcla los gases de escape y el aire secundario, a su paso por este enrejado, poniéndolos en íntimo contacto, para conseguir una combustión definitiva total de todas las partes combustibles, así como la reducción considerable de la formación de humo y el perfeccionamiento del desprendimiento de calor, por efecto de los residuos de los gases de escape.

2.- Instalación de caldeo, según la reivindicación 1, caracterizada porque el enrejado de mezcla y estrangulación está formado por planchas dispuestas unas sobre las otras y provistas de piezas prismáticas intermedias para la dispersión de la corriente del gas de escape.

La patente cuyo privilegio de invención se solicita por veinte años para España y sus dominios, deberá recaer por "INSTALACION DE CALDEO" (segundo grupo, clase 13) según se describe y reivindica en la presente memoria y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Madrid 3 de Marzo de 1925.

pp. Gustavo Dünbier.

*Gustavo Dünbier*



Fig.1.

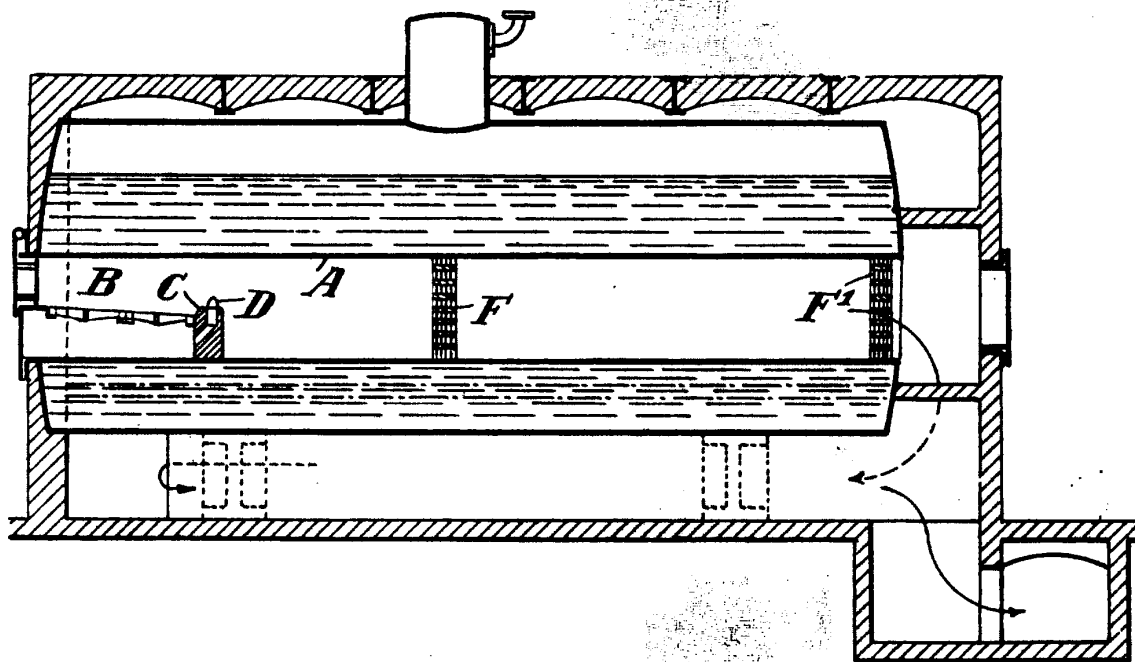


Fig.2.

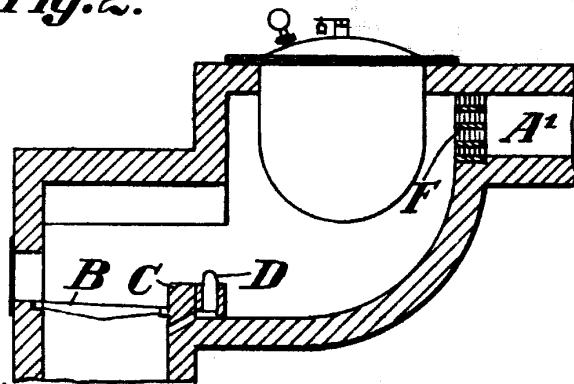


Fig.3.

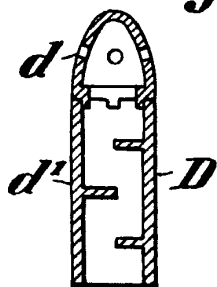
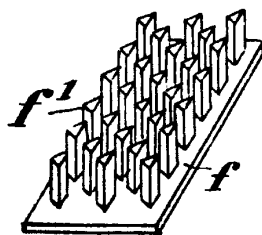


Fig.4.



*Escala variable  
pp. Gustavo Dünmber  
München*