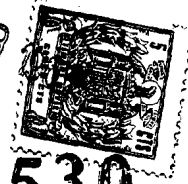


285530

27 FEB



285530

PATENTE DE INVENCION

Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en generadores de aire
caliente".

==.==.==.==.==.==.==

Solicitante: S.A. LA COUVINOISE, entidad belga, residente en: COUVIN,
Bélgica.

==.==.==.==.==.==.==

La invención se refiere a perfeccionamientos en generadores de aire caliente, destinados a transmitir las calorías desprendidas por un quemador de compu sión sólido, líquido o gaseoso, al aire expulsado a lo
5. largo de las superficies de un cambiador apropiado en



285530

condiciones de rendimiento elevado y con el volúmen más reducido posible.

- El generador de aire caliente según el invento, está encerrado esencialmente en una envoltura de metal o de cualquier otro material apropiado, teniendo una sección circular o cuadrada y formando colector de circulación del aire impulsado por un ventilador dispuesto en el exterior de esta envoltura, conteniendo dicha envoltura de abajo arriba, un quemador de gasificación y luego, por encima de la entrada del aire impulsado en la envoltura, un cuerpo de calentamiento cilíndrico de chapa ordinaria o inoxidable, en el interior del cual se desarrolla verticalmente la combustión, después un cambiador apropiado constituido por unos elementos dispuestos en forma de estrella y estableciendo entre sí unos alveolos, yendo coronado dicho cambiador por una caja de humos de salida lateral o axil, efectuándose el ensamblado del cambiador sobre el cuerpo de calefacción, por una parte y sobre la caja de humos, por otra parte, mediante un encaje de anillo concéntrico.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

- El cambiador, de chapa ordinaria o inoxidable, está formado por elementos embutidos dispuestos en forma de estrella que se desarrollan en unos planos verticales y soldados entre sí, yendo incluido cada elemento en un sector de círculo que delimita el cuerpo de calefacción y abarcando sobre el contorno del círculo, un arco de longitud constante.
- 25.

- En el interior de la envoltura va montado un deflector sobre el contorno del cambiador y hacia el centro de la altura de este último para formar diafrag-
- 30.



ma y obligar al aire caliente a circular por los alveolos dispuestos entre los elementos en estrella del cambiador.

5. En el dibujo adjunto va representado, a título de ejemplo, un modo de ejecución del invento. En dicho dibujo:

10. La figura 1 es una vista en alzado, con corte parcial de la envoltura, del generador establecido según el invento; la figura 2 es una vista en alzado, a mayor escala, del cambiador que lleva por encima la caja de humos, correspondiendo la parte izquierda a un semi-corte según A-B de la figura 3 y la parte derecha a un semi-corte según C-D de la figura 3; la figura 3 es un corte transversal tomado a través del cambiador.

15. El generador según el presente invento está contenido en el interior de una envoltura 1 de metal o de cualquier otra materia, teniendo una sección circular o cuadrada y formando colector de circulación del aire impulsado por un ventilador 2 dispuesto en el interior de dicha envoltura.

20. Dicha envoltura contiene, de abajo arriba, un quemador 3 de combustible sólido, líquido o gaseoso, que calienta un cuerpo cilíndrico 4 que tiene la forma de un cilindro hecho de chapa ordinaria o inoxidable,

25. en el interior del cual se desarrolla verticalmente la combustión, encontrándose dicho cuerpo 4, en el interior de la envoltura, a un nivel ligeramente superior al de la entrada de aire impulsado por el ventilador 2.

30. En el cuerpo 4 va encajado, por medio de un anillo concéntrico 5, un cambiador apropiado 6. Este



285530

último está constituido por unos elementos 7 dispuestos en estrella, que se desarrollan en unos planos verticales y soldados entre sí (véase figura 3).

5. Cada elemento 7 va encerrado en un sector del círculo que delimita el cuerpo de calentamiento 4 y abarca, sobre el contorno de dicho círculo, un arco de longitud constante C. La relación entre esta constante C y el diámetro D del círculo y el número N de sectores que constituyen el círculo se establece como sigue:

10.
$$\pi D = C N.$$

El cambiador presenta así un volumen interior constituido, en corte horizontal, por N sectores de círculo que provocan la división laminar del flujo ascensional de los gases quemados.

15. Los elementos 7 del cambiador representan el cuerpo interior del cambiador que dejan paso directo a los gases quemados de la combustión según la flecha F (véase semi-corte A - B sobre la figura 2). Los alveolos concéntricos 9 dispuestos en el contorno exterior del cambiador son barridos por el aire a recalentar (véase el semi-corte C-D en la figura 2).

20. Un deflector 10 va dispuesto en el interior de la envoltura 1 sobre el contorno del cambiador 6 y alrededor de la media altura de este último. Este deflector, que forma diafragma, asegura la penetración del flujo de aire impulsado en los alveolos concéntricos 9 del cambiador; este aire caliente impulsado sigue la trayectoria representada por las flechas G y H en la figura 2.

30. La superficie de cambio con el aire que circula



285530

a lo largo de las superficies exteriores del cambiador alcanza el valor de $N D m^2$ por metro de altura del cambiador en superficie plana y $1,4 N D m^2$ por metro de altura de cambiador en superficies onduladas.

5. Por encima del cambiador 6, se encaja, igualmente por un anillo excéntrico 11, una caja de humos 12 que puede presentar ya sea una salida lateral 13 (véase figura 2) o bien una salida axial.

Las ventajas del generador según el invento son, principalmente, las siguientes:

10. - división laminar de los flujos de los gases quemados y del aire a recalentar y turbulencia favoreciendo el cambio de calor;
15. - pérdidas de carga limitadas por la ausencia de cambios bruscos de dirección en la progresión de los fluidos calentador y calentado;
- facilidad de los deshollinados o limpiezas eventuales;
20. - facilidad de ejecución de generadores homotéticos según las potencias caloríficas utilizadas.

25. El conjunto constituido por el cuerpo de calentamiento 4, el calentador 6 y la caja de humos 12 forma un bloque estanco de dilatación libre en el interior de la envoltura 1.

30. Pueden introducirse diversas modificaciones de detalle en la ejecución del generador representado, en cuanto a la naturaleza, al número y a las dimensiones de sus órganos constitutivos, en su modo de efectuar el ensamblado al interior de la envoltura, etc..., sin sa -



- 6 -

285530

lirse por ello del área de la presente invención.

N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento se refiere a una solicitud de patente presentada en Francia con fecha 25 de abril de 1.962, nº 895.478, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España:
5. "PERFECCIONAMIENTOS EN GENERADORES DE AIRE CALIENTE";
10. caracterizándose por lo siguiente:
15. 1ª.- Perfeccionamientos en generadores de aire caliente, destinados a transmitir las calorías desprendidas por un quemador de combustible sólido líquido o gaseoso al aire impulsado a lo largo de las superficies de un cambiador apropiado en condiciones de rendimiento elevado bajo el volumen más reducido, caracterizados por el hecho de que el generador va esencialmente encerrado en una envoltura de metal o de cualquier otro material conveniente que tenga una sección circular o cuadrada y que forme colector de circulación del aire impulsado por un ventilador dispuesto en el interior de dicha envoltura, conteniendo esta última, de abajo arriba, un quemador de gasificación y luego, por encima de la entrada del aire impulsado en la funda, un cuerpo de ca-
- 20.
- 25.
- 30.



- 7 -

285530

- lentamiento cilíndrico de chapa ordinaria o inoxidable, en el interior del cual se desarrolla verticalmente la combustión y un cambiador apropiado, constituido por elementos dispuestos en forma de estrella y disponiendo entre ellos unos alveolos, yendo coronado dicho cambiador por una caja de humos con salida lateral o axil, realizándose el ensamblado del cambiador sobre el cuerpo de calentamiento, por una parte, y sobre la caja de humos, por otra parte, mediante un encaje de anillo concéntrico.
- 5.
- 10.
- 2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados por el hecho de que el compensador de chapa ordinaria o inoxidable, está formado por elementos embutidos dispuestos en estrella, desarrollándose en unos planos verticales y soldados entre sí, yendo encerrado cada elemento, en un sector del círculo que delimita el cuerpo de calentamiento y abarcando sobre el contorno del círculo, un arco de longitud constante.
- 15.
- 3ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizados por el hecho de que en el interior de la envoltura sobre el contorno del cambiador y hacia el centro de la altura de este último va montado un deflector, para formar diafragma y obligar al aire caliente a circular por los alveolos dispuestos entre los elementos en estrella del cambiador.
- 20.
- 25.
- 4ª.- "Perfeccionamientos en generadores de aire caliente"; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.



- 8 -

285530

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

Madrid, 27 FEB. 1963

S.A. LA COUVINOISE.=

A. GONZÁLEZ ACEBO Y MORA
S.A.

A large, stylized handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long vertical stroke.

