

(10) ES (11) (12)	(13) Y NUMERO <b>285085</b>
	FECHA DE PRESENTACION



ESPAÑA

**MODELO DE UTILIDAD**

1- AGO, 1985

(14) PRIORIDADES:	(15) FECHA	(16) PAIS
(17) NUMERO		

(18) FECHA DE PUBLICIDAD	(19) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	F23B 1/00

(20) TITULO DE LA INVENCIÓN

"GENERADOR DE AIRE CALIENTE, MEDIANTE LA COMBUSTION DE SOLIDOS DE BAJO COSTO".

(21) SOLICITANTE (ES)

D. ANTONIO EDUARDO GONZALEZ DE RIVERA Y REVUELTA

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

MONBELTRAN (Avila)

(22) INVENTOR (ES)

(23) TITULAR (ES)

(24) REPRESENTANTE

D. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO      Ref.: O.G. 41.828/PP

La presente invención, se refiere a un generador de aire caliente, mediante la combustión de sólidos de bajo costo, cuyo estudiado diseño y concepción no dejan de ofrecer innumerables ventajas respecto del estado de la técnica definido por otros medios y/o aparatos que cumplen finalidades comunes.

Este generador de aire caliente, según el objeto de la invención que se preconiza, consta fundamentalmente de un hogar en el que tiene lugar la combustión de los sólidos, tales como maderas y análogos. Dicho hogar está formado por un recinto de chapa de acero con una parrilla a base de tubos del mismo material y rodeado todo él por medio de un serpentín de tubos también de acero. Tal recinto del hogar junto con los tubos citados, quedan a su vez cubiertos por una carcasa envolvente en chapa de acero entre la cual y el recinto del hogar se define una cámara de aire aislada respecto del exterior.

La envolvente o carcasa externa se prolonga más allá del recinto del hogar para definir un habitáculo independiente en el que existe un ventilador que absorbe el aire del exterior, haciéndolo pasar por los tubos de entrada en contacto con el hogar, para enviar a dicho aire a través de los tubos de salida que forman el serpentín de tubos envolventes del hogar. De este modo, el aire absorbido por el ventilador, que entra frío desde el exterior, sirve para refrigerar los tubos de la parrilla del hogar, a la vez de que dicho aire se calienta y sigue continua su calentamiento en el serpentín de tubos de salida, para que el aire salga perfectamente caliente y apto para su utilización si a dicha salida se le distribuye adecuadamente por las vivien-

das, naves, etc.; definiendo en consecuencia un sistema de calefacción individual o colectivo.

- Dicho ventilador puede ir ubicado en el lugar citado, o bien a la entrada o a la salida, ya que en cualquier caso su misión es hacer pasar el aire a través del circuito caliente, de ahí que dé lo mismo que el ventilador vaya en el interior, en cuyo caso aspira e impulsa el aire; que vaya montado exteriormente, a la entrada, en cuyo caso impulsará el aire; o bien que vaya montado exteriormente, a la salida, en cuyo caso aspirará el aire al exterior.

- Sobre la parte superior de la carcasa general o envolvente del hogar y habitáculo del ventilador, va montado el correspondiente recuperador con la salida de humos; en tanto que sobre uno de los laterales del hogar irá montado un cargador de la leña o producto sólido combustible de que se trate, estando tal cargador formado por un ampliado conducto de chapa de acero con tapa, en cuyo extremo externo se encuentra montado un dispositivo empujador de la leña hacia el hogar, estando tal empujador accionado por un muelle que hace que toda la leña del conducto o cargador se encuentre empujada hacia el hogar, y cuyo empuje estará regulado adecuadamente para permitir que la leña vaya entrando en el hogar a medida que se vaya consumiendo por la combustión de la misma.

- Para facilitar la mejor comprensión de las características de la invención, se va a realizar una descripción detallada en base a unas hojas de planos que se acompañan a la presente memoria descriptiva, formando parte integrante de la misma, y en donde con carácter meramente orientativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:






En la figura 1ª, se muestra una vista en perspectiva del hogar con la carcasa envolvente general y el habitáculo con el ventilador dispuesto colateralmente al recinto de dicho hogar.

5. En la figura 2ª, se muestra una vista lateral esquemática del cargador de la leña o combustible sólido destinado a ser quemado en el hogar.

En la figura 3ª, se muestra una vista esquemática en alzado lateral del bloque representado en la figura 1ª, con el recuperador montado en la parte superior.

En la figura 4ª, se muestra una vista también esquemática del circuito que define el recuperador, a base de aletas.

En dichas figuras, las referencias numéricas corresponden a:

- 1.- Hogar. 
- 2.- Tubos de acero que rodean al hogar (1).
- 3.- Tubos de acero que constituyen la parrilla del hogar (1). 
20. 4.- Carcasa envolvente general. 
- 5.- Tabique divisorio del hogar (1) respecto del habitáculo o cámara (6). 
- 6.- Habitáculo o cámara lateral al hogar (1). 
- 7.- Ventilador montado en el habitáculo (6).
25. 8.- Leña o combustible sólido.
- 9.- Conducto constitutivo del cargador de la leña (8).
- 10.- Tapa para la entrada de leña al conducto o cargador (9).
30. 11.- Empujador de la leña (8) en el conducto o car

gador (9).

12.- Muelle de accionamiento del empujador (11).

13.- Recuperador de calor.

14.- Chimenea de salida de humos.

5. 15.- Aletas del recuperador (13).

16.- Aletas internas del recuperador (13).

17.- Entrada de humos al recuperador (13).

18.- Salida de humos del recuperador (13).

En base a las figuras a que nos hemos referido, -

10. el generador de aire caliente comprende en primer lugar un hogar (1) formado por un recinto de hierro recubierto interiormente de un material refractario, estando rodeado por un serpentín de tubos de acero (2) fuertemente soldados e inferiormente existen otros tubos también de acero (3) cons

15. tituyendo la parrilla del propio hogar (1). El conjunto formado por el hogar (1) y tubos (2) y (3) se encuentra ubicado en una carcasa envolvente (4) de chapa de acero, definiendo una cámara de aire entre el hogar (1) y el exterior. Dicha carcasa envolvente (4) se prolonga colateralmente res

20. pecto del hogar (1) y separadamente de éste por un tabique (5), en un habitáculo (6) constitutivo de una cámara en la que va montado un ventilador (7) que al ponerse en funcionamiento irá absorbiendo aire frío del ambiente, según el sentido de las flechas mostradas en la figura 1, es decir a --

25. través de los tubos (3) de la parrilla y a través de la cámara determinada entre el hogar (1) y la carcasa envolvente (4).

Como ya se ha dicho, el ventilador (7) puede ir montado en el interior de la carcasa (4) o bien en el exterior,

30. tanto a la entrada como a la salida, ya que su misión

es que el aire recorra el circuito caliente y extraer o sacar dicho aire caliente al exterior.

Este aire absorbido del medio ambiente, a la vez de que enfria la parrilla del hogar para que no sufra ni se deteriore, estará recibiendo un precalentamiento a su paso por los tubos (3) de la parrilla, para que el ventilador -- (7) expulse tal aire a través de los tubos (2) del serpentín que rodea al hogar (1), cuya salida se muestra también con flechas en la figura 1ª, de manera tal que el citado --

5. aire es calentado totalmente a su paso por los tubos (2) --

10. del serpentín y a su paso por la cámara entre el hogar y -- la carcasa envolvente (4). Como quiera que la combustión de la leña o sólidos se realiza totalmente en el interior del serpentín de tubos (2) y cámara citada, no cabe duda de que

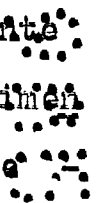
15. la totalidad de las calorías las recogerá el aire circulante para salir éste caliente al exterior.



El hogar (1) es alimentado de sólidos combustibles, tales como porciones de leña (8) a través de un cargador automático, estando éste formado por un conducto (9) --

20. con una tapa (10) en proximidad a su extremo libre, ya que el otro extremo de dicho conducto se encuentra debidamente acoplado a uno de los laterales del hogar (1), para alimentar a éste de las porciones de leña (8), como se ve y se puede observar en la figura 2ª. En el extremo externo del --

25. conducto (9) del cargador se ha previsto un dispositivo empujador (11) accionado por un muelle (12) que ejerce presión sobre la leña (8) empujándola hacia el interior del hogar (1).



La carcasa envolvente (4) en la que están integrados el hogar (1), tubos (2) y (3), cámaras y ventilador (7),

30.

se complementa superiormente con un recuperador de calor -- (13) dotado de la chimenea (14) de salida de humos, como se puede ver esquemáticamente en la figura 3ª.

5. Dicho recuperador (13) está formado por un conducto o caja rectangular de las mismas dimensiones perimetrales que las correspondientes a la carcasa envolvente (4), - contando aquel interiormente con una serie de aletas (15) y (16) definiendo un circuito sinuoso o quebrado para los humos, con la entrada (17) y la salida (18) a la que se acopla la chimenea (14). Las citadas aletas del recuperador -- 10. (13) son desmontables para su fácil limpieza.

Dicho recuperador (13) está barrido por la corriente de aire impulsada por el ventilador (7), y es quien extrae el calor se marcharía por la chimenea (14).

15. Es de destacar que el circuito de hogar y humos - son totalmente independientes respecto del circuito de aire caliente para que dicho aire caliente no contenga humos.

Con esta constitución, la leña (8) va entrando en el hogar (1) a través del conducto (9) del cargador, quemándose dicha leña y dejando espacio para que siga entrando la 20. que se encuentra detrás y que es empujada por el empujador (11) hasta que toda la leña (8) del cargador se acabe. La cantidad de calor se obtendrá variando el tiro de la chimenea y la presión del muelle (12), ya que éste es graduable 25. para que entre más o menos leña al hogar (1).

Cuando la leña se termina, el empujador (11) se - situa hacia atrás, se abre la puerta (10) y se carga de nuevo de leña el conducto o cargador (9), repitiéndose así el ciclo.

30. Cuando se consume todo el producto o leña, y no

se carga de nuevo el cargador (9), enfriándose con ello la caldera, el ventilador (7) se para por medio de un termostato no representado.

5. El Solicitante se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud, al amparo del Convenio Internacional para la protección de la Propiedad Industrial.

N O T A

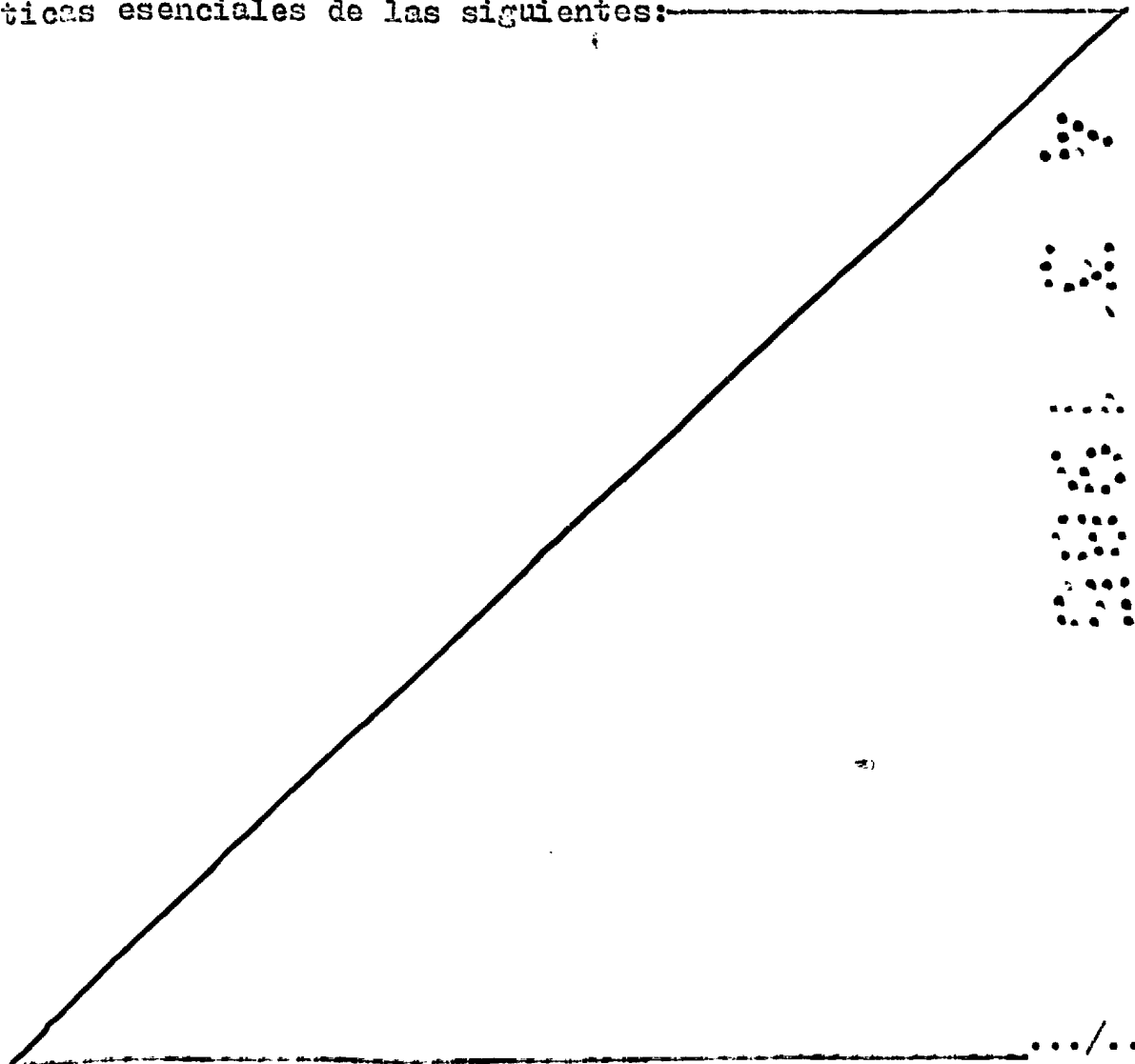
10. El Modelo de Utilidad que se solicita por veinte años para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "GENERADOR DE AIRE CALIENTE, MEDIANTE LA COMBUSTION DE SOLIDOS DE BAJO COSTO", según las características esenciales de las siguientes:

15.

20.

25.

30.



REIVINDICACIONES

- 1.- Generador de aire caliente, mediante la combustión de sólidos de bajo costo, caracterizado esencialmente porque consta de un hogar de hierro determinado por un recinto recubierto interiormente por un material refractario, y rodeado por un serpentín formado por tubos de acero soldados, en tanto que inferiormente cuenta con una parrilla formada igualmente a base de tubos de acero, estando todo este conjunto ubicado en el interior de una carcasa envolvente de acero que define una cámara de aire entre el hogar y el exterior; habiéndose previsto que dicha carcasa se prolonga para formar un habitáculo o cámara separada mediante un tabique del hogar, en cuyo habitáculo o cámara va montado un ventilador para aspirar aire del medio ambiente, pasando éste por los tubos de la parrilla y cámara del hogar y saliendo caliente por los tubos del serpentín para su posterior utilización, complementándose superiormente todo el conjunto con un recuperador de calor cuyo contorno se corresponde con el de la carcasa envolvente, y estando dicho recuperador formado por un conducto o caja rectangular con aletas desmontables para definir un circuito sinuoso de circulación de humos.

- 2.- Generador de aire caliente, mediante la combustión de sólidos de bajo costo, de acuerdo con la anterior reivindicación, caracterizado porque la entrada de los sólidos combustibles al hogar se realiza mediante un cargador automático formado por un conducto con uno de sus extremos acoplado a la boca de carga del hogar, mientras que en el otro extremo existe un empujador accionado mediante un muelle para empujar constantemente a tales sólidos hasta el

propio hogar , previo llenado del conducto o cargador citado a través de una puerta prevista en la zona extrema de --  
ubicación del empujador.

- 3.- Generador de aire caliente, mediante la com--  
5. bustión de solidos de bajo costo, de acuerdo con las reivin-  
dicaciones anteriores, caracterizado porque el ventilador -  
es susceptible de ir montado externamente a la carcasa, tan-  
to a la salida como a la entrada del circuito de circula- -  
ción del aire, de modo que en cualquier caso realizará la -  
10. impulsión o extracción del aire, respectivamente, a lo lar-  
go del circuito caliente para ser enviado al exterior.

4.- "GENERADOR DE AIRE CALIENTE, MEDIANTE LA COM-  
BUSTION DE SOLIDOS DE BAJO COSTO".

- Según queda sustancialmente descrito en la presen-  
15. te Memoria que consta de nueve hojas, escritas a máquina --  
por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, - 4 MAR. 1985

D. ANTONIO EDUARDO GONZALEZ DE RIVERA Y REVUELTA:

P.P.

*Teu*

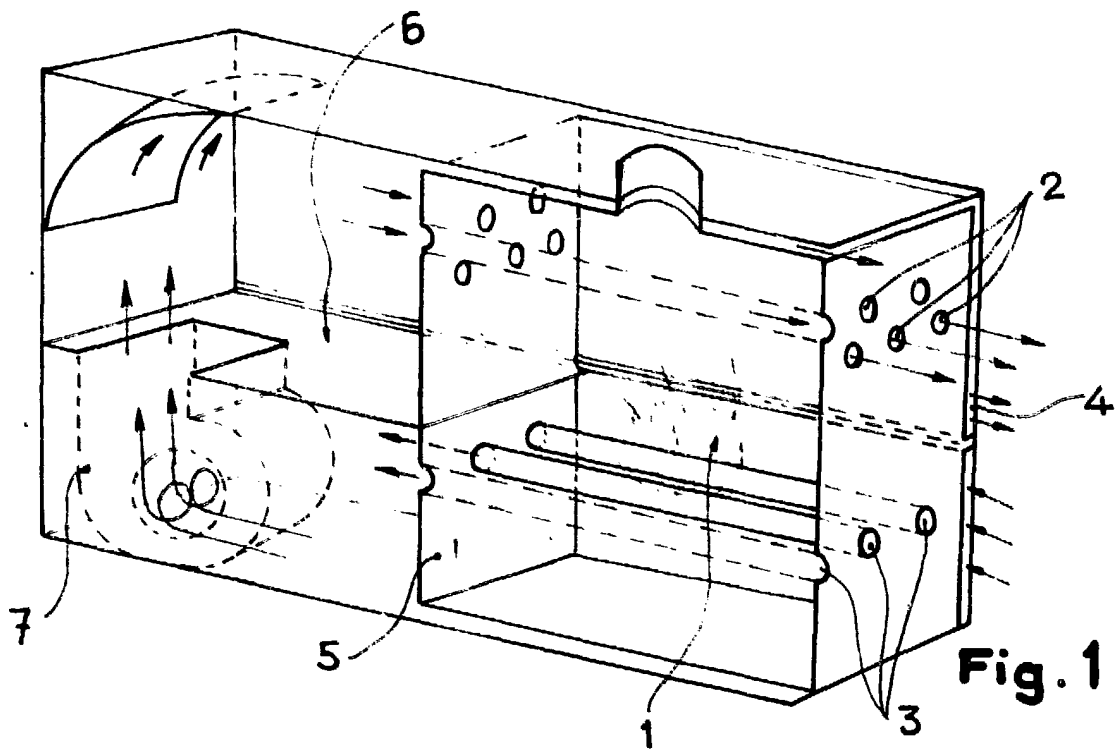


Fig. 1

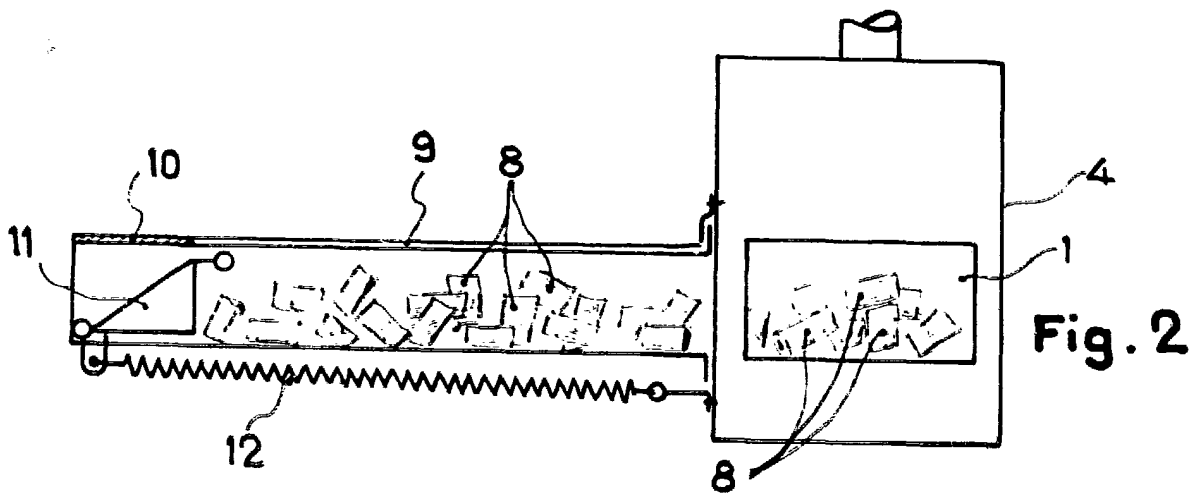


Fig. 2

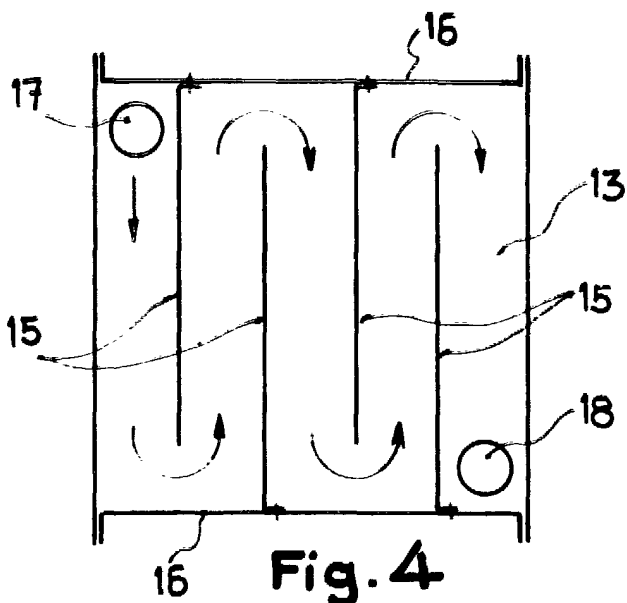


Fig. 4

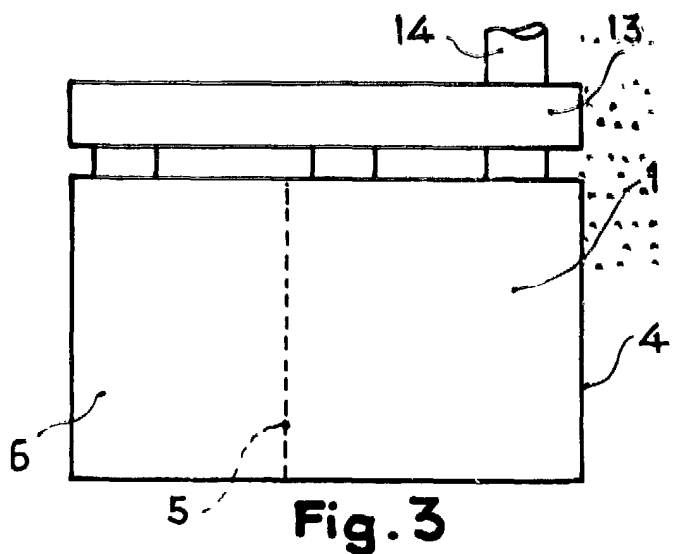


Fig. 3

Madrid, - 4 MAR. 1985  
P.R.