

(10) ES (11) (12) (13)	NUMERO <b>284541</b>	(14) Y
	FECHA DE PRESENTACION 28-11-.1983	



ESPAÑA

**MODELO DE UTILIDAD** 1 - JUN. 1985

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO 82 20170	(32) FECHA 30 de Noviembre de 1.982	(33) PAIS Francia.
--	--	-----------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL F24B 1/02, 7/04
--------------------------	---

(54) TITULO DE LA INVENCION

HOGAR CERRADO ESPECIALMENTE PARA CHIMENEAS DOMESTICAS.

(51) SOLICITANTE (S)

Société FONDIS.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

5, rue des Pèlerins, 68800 - THANN (Francia).

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO y POMBO.

La presente invención se refiere a un hogar cerrado de alto rendimiento principalmente para chimeneas de apartamentos o de casas individuales y, en particular, del tipo que permite la visión de las llamas.

5

El perfeccionamiento aplicado a los hogares cerrados de alto rendimiento según la presente invención se refieren más precisamente a una asociación de medios que permite mejorar la combustión y el rendimiento térmico de tales aparatos.

10

Los conjuntos cerrados para chimeneas comercializados actualmente poseen ya varias disposiciones para la recuperación de las calorías evacuadas por los humos.

15

Así, el hogar cerrado está realizado con doble pared entre las cuales circula una primera corriente de aire de recuperación destinada a transportar y a eyectar por aberturas de evacuación previstas sobre la cara anterior, las calorías irradiadas por las paredes del hogar.

20

La segunda corriente de aire de recuperación atraviesa el volumen delimitado por las paredes externas y el muro de la chimenea.

25

Estas corrientes de aire permiten beneficiarse de la mayor parte de las calorías a recuperar que, en las chimeneas clásicas de fuego abierto o de volumen cerrado simple, se escapan por el conducto de evacuación de los humos.

De este modo se llega a beneficiarse de la mayor parte de las calorías contenidas en los humos que salen poco calientes de la chimenea.

30

Otra forma de mejorar el rendimiento térmico y la potencia de este tipo de aparatos consiste en favorecer la combustión por una colocación, una disposición o una configuración apropiada de elementos o de formas técnicas.

Los factores a considerar son conocidos.

Se les reagrupa a continuación.

. Mejor distribución del aire de combustión desde su entrada en el hogar.

5 . Ligero recalentamiento del aire, antes de su entrada en el hogar.

. Tiro más eficaz sin uso de aire excesivo.

. Control de la combustión por una regulación eficaz y progresiva del caudal del aire de combustión.

10 . Velocidad de paso del gas de combustión menor sobre las paredes del intercambiador.

. Aumento del caudal del aire portador de calorías sin modificar sensiblemente las condiciones del tiro y correlativamente de combustión.

15 . Aumento de trayecto de los humos a lo largo de las paredes de intercambio y aumento de las superficies de intercambio.

. Recuperación máxima al nivel de la caja de humos.

20 Cualquier recurso a un conjunto mecánico activo (aire insuflado o extraído) sería contrario al éxito de economía y al espíritu de simplicidad buscado.

25 La idea general de la presente invención consiste en prever medios para aumentar el trayecto de los humos y gases calientes de combustión en el interior del aparato, y principalmente en la parte superior, al mismo tiempo que se conserva un tiro eficaz regulable progresivamente e individualmente entre un valor mínimo (fuego al relentí) y un valor máximo (fuego vivo), y ésto en combinación con una admisión de aire difundida uniformemente en la parte superior e inferior, mediante rampas o entradas

30

lineales a las que se puede agregar, pero no necesariamente, una o dos rampas de difusión laterales.

Este tipo de disposición puede concretarse por las serie de medios generales siguientes:

5 . Interposición de una placa amovible, delante de la pared posterior del hogar con un intervalo apropiado, desfasado hacia arriba con el fin de practicar una abertura de sección regulable en la parte baja para el paso de todo o parte del gas o de los humos de combustión.

10 . Admisión de aire con caudal regulable y difusión en el interior del hogar tras precalentamiento en lo largo del bastidor de la puerta con cristalera que obtura la cara anterior del aparato.

15 . Regulación en posición o en inclinación de la placa en función del régimen de combustión.

20 . Realización de una caja de humos ventajosa de formas técnicas adaptadas, proporcionando un aumento notable del trayecto de los humos a lo largo de las paredes en contacto con el volumen de aire caliente superior contenido entre la camisa y el hogar, aire caliente que es eyectado en la estancia por la salida superior frontal.

El perfeccionamiento según la presente invención proporciona numerosas ventajas de entre las cuales las principales se han indicado a continuación.

25 . Combustión óptima sobre todo el margen de regulación.

. Rendimiento de combustión mejorado y rendimiento térmico global más importante.

30 . Merced a los elementos realizados en fundición y completamente desmontable el entretenimiento se ha revelado

completamente fácil.

. La cortina formada por el trayecto del aire de combustión permite relentizar principalmente el ennegrecimiento de la vidriera o de la placa anterior.

5 . Recalentando las paredes y el aire de combustión se completa la combustión de los gases más volátiles y se evita la condensación.

. Se mejora la limpieza de los gases de combustión desembarazándoles de los residuos preferentemente no quemados.

10 Otras características técnicas y ventajas de la presente invención se podrán de manifiesto por medio de la descripción que sigue efectuada a título de ejemplo no limitativo de un modo de realización de la invención, con referencia a los dibujos adjuntos en los que:

15 La figura 1 es una vista esquemática en perspectiva abierta del hogar cerrado perfeccionado según la presente invención.

20 La figura 2 es una vista esquemática en sección transversal del hogar cerrado de chimenea perfeccionado según la presente invención.

La figura 3 es una vista esquemática en detalle, en perspectiva, de la parte superior del hogar cerrado perfeccionado según la presente invención.

25 La figura 4 es una vista esquemática en sección vertical paralela a un plano frontal de la parte superior del hogar cerrado perfeccionado según la presente invención, según la línea IV-IV de la figura 2 en posición chapaleta de evacuación directa abierta.

30 La figura 5 es una vista esquemática en detalle, en sección vertical longitudinal de la parte superior de una varian

te preferida del hogar perfeccionado según la presente invención en posición chapaleta de evacuación directa abierta.

Los medios están descritos a continuación en el ámbito de una aplicación a un hogar cerrado de chimenea. Es evidente que son válidos para otro tipo de aparato de calefacción, por ejemplo para una caldera de madera.

El perfeccionamiento según la presente invención se refiere a una combinación de medios que permite mejorar sensiblemente el rendimiento térmico de los hogares cerrados principalmente para chimeneas sin que suponga esfuerzos suplementarios en el mantenimiento de estos aparatos.

Este perfeccionamiento consiste en prever delante de la pared posterior 1 del hogar 2 una placa de desviación 3 paralela al fondo y a una distancia D de la citada pared para practicar un intervalo 4 que permite constituir un verdadero compartimento de intercambio y de combustión 5 en el que los gases calientes de combustión no pierden más que una pequeña cantidad de calor. En este compartimento, se produce un suplemento de combustión, principalmente de los gases más volátiles frecuentemente no quemados.

Este compartimento comunica en la parte inferior con el hogar 2 por un pasaje 6, por ejemplo rectangular, delimitado por las paredes del hogar y por el borde inferior de la placa 3 de menor longitud que la altura del hogar.

Esta placa de desviación 3 es completamente amovible. Dicha placa puede estar montada pivotantemente alrededor de un eje de articulación superior 7 o móvil verticalmente por traslación a lo largo de correderas 8 o cremalleras 9.

La posición de esta placa de desviación puede coordinarse con los movimientos de la chapaleta 10 de evacuación directa de los humos por una unión mecánica 11 de forma que en una

posición determinada de la chapaleta 10 corresponda una inclinación o un nivel vertical de la citada placa, realizando así la distribución óptima de los caudales de evacuación.

En la práctica, esta variante no se aplicará sistemáticamente puesto que conduce a una realización mecánica más compleja y por tanto menor fiable.

Además, no está mas que ligeramente relacionada con el objeto principal de la presente invención que de hecho se revela doble. Por una parte, la obtención de una combustión óptima de tipo invertido y, por otra parte, una protección eficaz de la cara anterior contra el depósito de suciedades y su mantenimiento en un estado de limpieza satisfactorio que resulta de un efecto de autolimpieza.

Como se ha indicado anteriormente, es conveniente añadir a este objeto principal la recuperación máxima de las calorías en los humos con vistas a un rendimiento térmico máximo.

La combustión invertida consiste en conducir el aire de combustión a contracorriente, es decir desde arriba hacia abajo. Esta proporciona numerosas ventajas que se derivan de la mejora de rendimiento térmico por una combustión más completa y más limpia.

El perfeccionamiento según la presente invención necesita una difusión particular del aire de combustión y esto desde el momento de su entrada en el hogar.

Para conseguir esto se utilizarán las traviesas 12 y los montantes 13 del bastidor 14 que delimita la puerta de acceso 15 y que mantiene en la mayoría de los aparatos considerados la superficie de vidrio 16 para la visión de las llamas.

El perfil que constituye el bastidor podrá estar horadado sobre su cara posterior con orificios de admisión tales

como 17 con caudal fijo o regulable en disposición lineal sobre sus traviesas 12 así como también sobre sus montantes 13 formando así un número igual de rampas lineales de difusión 18 dirigidas hacia el hogar.

5

Evidentemente, con el fin de obtener el efecto buscado de combustión inversa, la mayoría del caudal de aire procederá de la parte superior.

10

La admisión del aire se realizará por medio de un registro 19, por ejemplo deslizante o con tubos coaxiales 20, previsto por ejemplo en la parte inferior de la puerta de acceso.

15

De este modo se ha constituido una entrada de aire general con caudal regulable que comunica con el solar por el interior del bastidor, verdadera rampa compuesta de difusión para una inyección de aire de combustión baja tal como 21 y alta 22 así como también inyecciones laterales a lo largo de cada montante.

20

La distribución de los caudales entre estas zonas lineales de difusión depende del efecto a obtener. Es evidente, como se ha indicado anteriormente, que la casi totalidad del aire de combustión procederá de la parte superior para permitir obtener una combustión inversa de excelente rendimiento.

Así, se prevé una primera distribución en la construcción por la elección de la relación entre las superficies de las aberturas altas y bajas.

25

El mantenimiento de una alimentación de aire de combustión en la parte baja se ha revelado indispensable para el encendido del fuego que necesita obligatoriamente un tiro fuerte.

30

Las flechas representan, a título ilustrativo, un ejemplo de distribución de las corrientes de aire y de los gases calientes en el hogar. Se señalará que se favorece la evacuación por el compartimento de intercambio 5.

Ahora se explicarán los modos o regímenes de funcionamiento del hogar.

En el momento del encendido y de la fase de ascenso en calor, se regulará el tiro a su valor máximo actuando no solamente sobre las entradas de aire sino también sobre el accionamiento de la chapaeta de evacuación directa de los humos 10.

Desde el momento en que el hogar ha alcanzado una temperatura suficiente y en que se han formado las primeras brasas, conviene pasar el régimen de combustión invertida.

Para hacer ésto, se cierra completamente la chapaeta de evacuación directa de los humos, se abren al máximo las entradas de aire superiores de la rampa superior 18. Se juega sobre el caudal general de alimentación en aire y sobre la sección del pasaje 6 para regular la combustión según todos los modos o regímenes de funcionamiento deseados entre el valor mínimo (fuego al relentí) y el valor máximo (fuego vivo).

Así, durante el funcionamiento permanente, y tal como se ha representado, el aire de combustión que llega desde la rampa superior 18 creará, a lo largo de la cara posterior de la vidriera o de la puerta de acceso una cortina de protección que evitará el depósito de suciedades y mantendrá esta superficie en un estado de limpieza satisfactorio.

La toma de aire procede de la chimenea por el pasaje inferior 6 situado en posición opuesta a la entrada por la parte de arriba del aire. El flujo de aire de combustión atraviesa la madera en llamas desde arriba hacia abajo con caudal regulable por las entradas de aire y la sección del pasaje inferior 6.

Un modo de funcionamiento secundario se refiere a el funcionamiento con la puerta abierta en el que la puerta y la chapaeta de evacuación directa están abiertas. En este modo de

funcionamiento, la combustión es máxima. El accionamiento de la chapaleta de evacuación directa está sometido a la puerta con el fin de garantizar su apertura total desde el momento en que la puerta alcance un grado de apertura que se juzgue peligroso.

5 El compartimento 5 se prolonga hacia arriba por la caja de humos formada por dos canales horizontales 23 y 24 delimitados por las paredes laterales del hogar 2 interiores con doble camisa 25 y dos láminas verticales 26 y 27 dispuestas a uno y otro lado del conducto de evacuación de los humos 28.

10 Las láminas 26 y 27 se han realizado con una longitud inferior a la del hogar con el fin de formar un ligero defasado 29 con relación al nivel de la pared frontal para permitir a los humos y gases de combustión que se hayan encaminados a lo largo de los canales 23 y 24 reunirse con el volumen central de evacuación 30 delimitado por las láminas 26 y 27 y las paredes horizontales superiores 31 y 32 del hogar.

15 Es preciso añadir que el volumen de evacuación 30 está completamente cerrado en su parte posterior para evitar una comunicación semi-directa de los humos con el conducto de evacuación 28, estando constituida la entrada normal de los humos por el defasado 29 y la pared frontal maciza adyacente.

20 El compartimento de evacuación 30 comunica con el basamento 33 del conducto de los humos 28 está situado exactamente enfrente o de forma defasada con relación a la salida de evacuación directa de los humos con el fin de crear la toma máxima de aire en posición abierta.

25 Tal como puede observarse en las figuras, esta configuración técnica permite recuperar una cantidad notable de calorías normalmente perdidas puesto que son arrastradas por los humos.

En efecto, el trayecto de los humos está aumentado al menos en una longitud de quemador y las superficies de intercambio se revelan notablemente mayores.

5 Es evidente que la invención encuentra aplicación también en los hogares cerrados de chimeneas u otros en los que los inconvenientes procedentes del engrasado de la puerta, existen de forma casi análoga.

10 Quedan dentro del ámbito de la presente invención diversas modificaciones y variantes sin aporte inventivo tanto en medios cuanto en materiales.

15 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.

20

REIVINDICACIONES

1.- Hogar cerrado, especialmente para chimeneas domésticas con un elevado rendimiento, con recuperación de calorías, del tipo que presenta una puerta de acceso anterior con una vidriera ó no, una camisa (25) de recuperación con eyección de aire recalentado por la parte anterior y una chapaleta (10) de evacuación directa de los humos, caracterizado porque dicho hogar comprende una placa de desviación (3) amovible y móvil delante de la pared posterior (4) del hogar (2), de longitud menor que la altura del hogar, con el fin de practicar un pasaje (6) de sección regulable por el que se evacuan los gases de combustión y los humos hasta un compartimento de recuperación (5) prolongado hacia arriba por una caja de humos con dos canales longitudinales (23 y 24) que delimitan un pasaje central (29) y un volumen de evacuación (30) de los humos en el que desemboca la chapaleta (10) de evacuación directa, caja de humos dispuesta por encima del volumen (34) de eyección por la parte anterior del aire recalentado alrededor del hogar (2) medios asociados con rampas lineales de difusión de aire tales como (18) en la parte superior e inferior previstos en el ámbito de la puerta por el lado del hogar, tras pasajes por y a lo largo del bastidor, procedente de una admisión general de aire situada en la parte inferior.

2.- Hogar cerrado según la reivindicación 1, caracterizado porque la rampa (18) superior posee aberturas de sección mayor que las de la rampa inferior.

3.- Hogar cerrado según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque se agregan rampas de difusión verticales a los montantes del bastidor.

4.- Hogar cerrado según la reivindicación 1, carac-

terizado porque la placa de desviación (3) amovible y montada deslizando a lo largo de correderas (8) ó cremalleras (9) ó pivotante alrededor de un eje horizontal (7).

5 5.- Hogar cerrado según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque los movimientos de la placa de desviación (3) están sometidas a los movimientos de la chapaleta (10) de evacuación directa de los humos.

10 6.- Hogar cerrado según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque los movimientos de la chapaleta (10) son autónomos en el momento del encendido.

15 7.- Hogar cerrado según la reivindicación 1, caracterizado porque los canales (23 y 24) están delimitados por láminas de separación (26 y 27) y las paredes de la parte superior del hogar y porque las citadas láminas tienen una longitud inferior a la del hogar para crear un pasaje defasado (29) con relación a la pared frontal que forma la entrada en el volumen de evacuación (30) en el que se inicia el conducto de huecos (28).

20 8.- Hogar cerrado según las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque el volumen de evacuación (30) está delimitado por las láminas de separación (26 y 27) y las paredes del hogar y está completamente cerrado por su parte posterior y porque en este volumen desemboca la chapaleta (10) de evacuación directa y en el que se inicia el conducto de evacuación (28).

25 9.- Hogar cerrado según la reivindicación 1, caracterizado porque el conducto de evacuación de los humos (28) atraviesa por su basamento (33) la camisa y el volumen de eyección (34) del aire caliente procedente del espacio entre el hogar (2) y su camisa (25).

10.- Hogar cerrado según la reivindicación 1, caracterizado porque el conducto de los humos (28) desembocan en el volúmen de evacuación (30) hacia la parte posterior del aparato.

5 11.- Hogar cerrado, especialmente para chimeneas domésticas; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 13 hojas escritas a máquina por una sola cara.

10 Madrid, 7 SET. 1984

Société FONDIS.

J. M. GONZALEZ Y COMBO  
P. P. Firmado: PILAR DOMINGUEZ M.

*Pilar*

15