

MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



**PATENTE DE INVENCION**

(10) ES	(11) NUMERO	(10) A1
(21)	445105	
(22)	FECHA DE PRESENTACION	

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		
1926/75	17 Febrero 1975	Suiza

25 ABR. 1977

(47) FECHA DE PUBLICACION	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	E04H	

(64) TITULO DE LA INVENCION

"PERFECCIONAMIENTOS EN LA ESTRUCTURA DE HOGARES DE CHIMENEA"

(71) SOLICITANTE (S)

Homefire Holding AG.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Ryffligässchen 8, CH-3011 Berna, (Suiza)

(72) INVENTOR (ES)

Armin Burger

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

Carlos Fernández Candelas

El invento se refiere a un hogar abierto de chimenea, especialmente para locales de vivienda, comprendiendo el espacio del fuego, el zócalo, las paredes laterales, la pared posterior, la tapa con la campana de humos así como un sistema de conducción de aire alojado dentro de las paredes para calentar el aire fresco y el aire del local.

Para mejorar la calefacción de locales se emplean hogares abiertos de chimenea del tipo arriba indicado, en los que el calor de radiación del fuego y el aire caliente caldeado en el sistema de canales se aprovechan para calentar el local. Puesto que se desea no compensar de un modo incontrolado por aire frío la presión negativa que por el fuego y el tiro de la chimenea se produce en el local, se debe comunicar todo el sistema de canales del hogar de la chimenea con una fuente de captación de aire fresco, de modo que desde el exterior del local puede ser aspirado aire fresco por la presión negativa y ser calentado en el sistema de canales. Pero si por cualquier motivo, (por ejemplo ventanas o puertas abiertas), falta en el local la presión negativa como consecuencia del aire colado, con este hogar de chimenea puede calentarse también el aire del local. También es posible un funcionamiento mixto con aire fresco y aire del local.

Un inconveniente de los hogares conocidos consiste en que ellos para la conducción del aire del local emplean solamente en parte el sistema de canales que de suyo sirve para la aportación de aire fresco, de modo que el aire del local puede fluir solamente alrededor de una parte de la superficie que de otro modo sirve para el calentamiento del aire fresco, lo que dismi-

nuye el aprovechamiento del calor disponible del hogar. En el funcionamiento mixto se calienta además el aire fresco menos que de otro modo, porque el aire del local absorbe una parte del calor.

5 Los hogares de chimenea conocidos son además de estructura complicada, de modo que una fabricación racional resulta muy difícil. El precio elevado que se debe a esto limita el empleo de ellas. Si se presentan deterioros, no es posible una reparación sencilla.

10 El invento tiene el objeto de crear un hogar abierto de chimenea del tipo arriba indicado, el cual se distingue por la sencillez de su construcción y que por lo tanto puede ser fabricado de un modo racional. Se quiere que el mismo necesite poco entretenimiento, pero que sin embargo en el caso de averías sea fácil de atender.

15 Para resolver este problema, un hogar abierto de chimenea del tipo arriba indicado se caracteriza de acuerdo con el invento porque desde los sitios de admisión para aire fresco y aire del local están previstos canales de tiro ascendentes separados con una desembocadura común en el local.

20 De un modo ventajoso los canales ascendentes de tiro están dispuestos de tal manera que el aire fresco se puede calentar en la pared posterior y el aire del local en las paredes laterales. Esto permite caldear fuertemente el aire fresco frío en la pared posterior y aprovechar las paredes laterales para  
25 el calentamiento del aire del local. Pero esto tiene también ventajas constructivas, porque la pared posterior o una pared

lateral del hogar de chimenea se puede colocar favorablemente en una pared exterior del local, donde la captación del aire fresco puede realizarse fácilmente. Por ejemplo en una pared lateral del hogar puede practicarse cerca de la pared posterior un agujero para la captación del aire fresco. En cambio los sitios para la captación del aire del local para los canales de las paredes laterales pueden situarse en el lado frontal del hogar de chimenea, donde quedan libres en cualquier caso. Por el mismo motivo el sitio de salida común del aire se prevé ventajosamente en el lado frontal. De un modo preferido estará prevista una cámara de mezcla delante de este sitio de salida en la cual desembocan los canales del aire fresco y del aire del local.

La separación clara de los canales para aire fresco y para el aire del local, especialmente en combinación con una cámara de mezcla situada delante del sitio de salida, hace posible una construcción muy sencilla a base de elementos prefabricados, cada uno de los cuales puede estar configurado como elemento a modo de piso. Más abajo se hablará de esto todavía de un modo más detallado.

Por medio de un apropiado sistema de regulación, por ejemplo con una chapaleta o un elemento similar, se puede regular a voluntad o automáticamente la proporción de aire fresco y de aire del local, para lo cual se pueden emplear por ejemplo medios de regulación que reaccionan a presión negativa y/o medios de regulación termostáticos.

Si la mencionada cámara de mezcla es configurada como calentador adicional común para ambos tipos de aire y se limita

por ejemplo frente al espacio del fuego por una campana metálica que puede proporcionar una buena transmisión del calor, es posible un aprovechamiento excelente del calor. Si un tipo de aire se queda estancado, se consume menos calor en la pared en cuestión, lo que puede dar lugar a gases de humo más calientes que entonces en el calentador adicional pueden transmitir este exceso de calor al otro tipo de aire. De este modo se puede superar el inconveniente de los sistemas de canales convencionales, en los que esta compensación no es posible.

10                   Mientras los hogares de chimenea conocidos tienen tiempos de calentamiento de una hora hasta la transmisión favorable de aire caliente, en un hogar de chimenea preferido según el invento es suficiente media hora en la mayoría de los casos.

15                   A continuación se describirá el invento a título de ejemplo de un modo más detallado con ayuda de los dibujos que muestran lo siguiente:

Fig. 1 una vista perspectiva de un hogar de chimenea abierto de acuerdo con el invento,

Fig. 2 el hogar de chimenea de la Fig. 1 visto desde arriba,

20                   Fig. 3 un corte siguiendo la línea III - III de la Fig. 2, y

Fig. 4 una representación perspectiva del despiece de este hogar de chimenea abierto.

25                   Sea dicho de antemano que los distintos elementos fabricados de hormigón ligero refractario, además de las cavidades dibujadas pueden tener otras cavidades más al objeto de economizar peso y/o de obtener gruesos de pared uniformes en lo posible. Estas cavidades que no sirven para la conducción de aire q. de

gases de humo ni para la unión de los elementos, han sido omitidos en los dibujos intencionadamente al objeto de no perturbar sin necesidad la claridad del dibujo.

5 También sea dicho de antemano que en la Fig. 2 igualmente para mejorar la claridad del dibujo, han sido omitidos el recipiente de ceniza 16 y dos listones de adorno 17, que se mencionan con referencia a la Fig. 1.

10 Algunos elementos han sido dibujados de un modo proporcionalmente incorrecto al objeto de hacerlos visibles de algún modo.

El hogar de chimenea dibujado consta en lo esencial de los siguientes elementos de hormigón ligero superpuestos: El elemento básico 1' que sirve como parte inferior del zócalo 1, y descansando sobre éste el elemento de soporte del fuego 1", los 15 dos elementos centrales 2 y 2' esencialmente iguales y colocados uno encima de otro, cada uno de los cuales forma sendas paredes laterales 3 y 4 así como la pared posterior 5 del espacio del fuego 6, y el elemento de tapa 7 que descansa sobre el elemento 2' y que en lo alto está cerrado en parte por el elemento de campana de humo 8 con la abertura de escape 9 para el humo. Cada 20 uno de los elementos mencionados puede concebirse como tallado de una piedra rectangular. Lógicamente los elementos no se fabrican de esta manera sino por moldeo directo por ejemplo con un apisonador de fondos. En las cuatro esquinas exteriores de cada uno de los elementos 1', 1", 2, 2' y 7 se encuentran los canales 25 10 que se ven particularmente bien en la Fig. 4 y que, según se ve en la Fig. 3, después de haberse colocado los elementos-uno

encima de otro se rellenan con hormigón armado para la unión de los elementos. Esta modalidad de fabricación tiene la ventaja especial de que la altura de los distintos elementos puede ser pequeña y que se pueden evitar destalonamientos. Si se miran en la Fig. 4 los distintos elementos, se comprende que todos ellos tienen cavidades pasantes o por lo menos cavidades abiertas hacia abajo, lo que es especialmente ventajoso para su fabricación.

En la Fig. 1 se ve una reja de adorno 11 delante de la abertura de salida 12 que en el elemento 7 está formada como un agujero en el lado frontal y que también está señalada en la Fig. 4. Como soporte frontal del material de combustión que dado el caso arde encima de la parrilla 13 en el espacio del fuego 6, está previsto un listón de adorno 17 que está representado solamente en la Fig. 1. La reja 11, además de servir como adorno, cumple el objeto de impedir un contacto directo con la campana de humo 14 insertada en el elemento 7.

En el elemento inferior 1' a ambos lados de un hueco 15 para el cenicero 16 (visible solamente en la Fig. 1) están previstas las aberturas 18 para la entrada de aire del local. La parte superior de estas aberturas 18 se extiende todavía hasta dentro del elemento 1". A través de los elementos de conducción laterales 19 estas aberturas 18 están acopladas a los canales verticales 20 para el aire del local, que se extienden dentro de los elementos 1', 1", 2, 2' y por lo tanto dentro de las paredes laterales 3 y 4 desde abajo hacia arriba y desembocan en una cámara de mezcla 21 que se encuentra entre el elemento 7 y la campana 14.

En el dorso de los elementos 1' y 1" están previstas aberturas anchas 22 para la admisión de aire fresco en un agujero (no dibujado) previsto en la pared exterior del local. Por las incisiones 23 existe también la posibilidad de crear un acoplamiento lateral del aire fresco mediante la eliminación de partes 24 de los elementos 1' y 1". Las aberturas 22 penetran arriba directamente en los canales verticales 25 dispuestos en la pared posterior 5 (elementos 2 y 2') y que desembocan arriba en la cámara de mezcla 21. Cuando la chapaleta 26 que se ve en la Fig. 3 está abierta y en el local caldeado existe una presión negativa debida al fuego de la chimenea, se obtiene después de corta duración del calentamiento el estado de equilibrio siguiente: El aire fresco 27, señalado por flechas con líneas longitudinales, entra desde el sitio de admisión 22 del aire fresco en los canales 25, se calienta allí, sube, rodea la campana de humo 14, continúa allí calentándose y fluye a través de la abertura 12 y la reja 11 al interior del local. El aire del local entra en 18, fluye por los conductos de comunicación 19 a los canales 20, se calienta, sube, fluye en la cámara de mezcla 21 alrededor de la campana 14, sigue calentándose y entra también a través de la abertura 12 y la reja 11 en el local. En la cámara de mezcla 21 se mezclan lógicamente las corrientes de aire 27 y 28 y puede realizarse una compensación del calor. El dibujo de la Fig. 4 por cierto es incorrecto en cuanto en el funcionamiento mixto que se acaba de describir lógicamente no pudiera haber una salida separada de aire fresco 27 y aire del local 28 en la abertura 12. Con esta representación solamente se quería evitar una

sobrecarga del dibujo con otro símbolo más para el aire de mezcla.

Si ahora por el cierre de la chapaleta 26 se estrangula el aire fresco 27 por completo o en parte, entonces los gases de humo transmiten menos calor a la pared posterior 5 (entonces no enfriada o enfriada menos por el aire fresco) y pueden calentar más fuertemente a la campana de humos 14. De este modo se puede realizar un calentamiento más fuerte del aire en la cámara de mezcla. También se pudiera conseguir un proceso inverso mediante la estrangulación del aire del local 28. No ha sido dibujada una chapaleta de estrangulación para el aire del local (igualmente por motivos de claridad del dibujo). Si se configura adecuadamente la sección de la cámara de mezcla 21, se puede regular la proporción de mezcla de los dos tipos de aire por medio de dos chapaletas suspendidas cada una hacia un lado, apoyadas en el mismo eje o reguladas de otra manera sincrónicamente. Sea que la regulación se haga de una u otra manera, puede preverse un mando por presión negativa y/o un mando por termostato. Este último pudiera estar diseñado en forma similar que en vehículos de motor refrigerados por aire. Para un mando por presión negativa puede emplearse una chapaleta equilibrada de movimiento ligero. Al respecto no hay que temer averías eventuales, porque quitando la reja 11 la cámara 21 es fácilmente accesible, de modo que tanto la limpieza y la reparación como también una sustitución eventual de medios de regulación es fácilmente posible. En los hogares de chimenea conocidos estas chapaletas son prácticamente inaccesibles y para su reparación habría que destruir partes de las paredes.

Allí donde los distintos elementos no se unen al pie de obra sino que se quiere suministrar el hogar de chimenea completamente montado en la forma que se ve en la Fig. 1, existe la posibilidad de estructurar los extremos superiores de las armaduras 100 (Fig. 3) en lo alto del elemento 7 como puntos de suspensión.

5

Lógicamente es posible y por regla general necesario por motivos estéticos adaptar un hogar de chimenea del tipo descrito por medio de revestimientos al estilo deseado para el local.

10

-- N O T A --

Se reivindica como nuevo y de propia invención.

1.- Perfeccionamientos en la estructura de hogares de chimenea especialmente para locales de vivienda, comprendiendo el espacio del fuego, el zócalo, las paredes laterales, la pared posterior, la tapa con la campana de humos así como un sistema de conducción de aire alojado dentro de las paredes para calentar el aire fresco y el aire del local, caracterizados porque desde los sitios de admisión para el aire fresco y el aire del local están previstos canales verticales con desembocadura común en el local.

15

20

2.- Perfeccionamientos, caracterizados porque en la pared posterior está previsto por lo menos un canal vertical desde el sitio de admisión del aire fresco al sitio de salida y en las paredes laterales por lo menos un canal -

25

vertical desde por lo menos un sitio de admisión del aire del local al sitio de salida.

3. Perfeccionamientos, de acuerdo con la reivindicación anterior, caracterizados porque los indicados canales verticales delante  
5 de la desembocadura común en el local desembocan en una cámara de mezcla que está formada dentro de la tapa.

4. Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la cámara de mezcla está estructurada como calentador común para el aire fresco y el aire del local.  
10

5. Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la cámara de mezcla está limitada frente al espacio del fuego por una campana de humos metálica.

6. Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque los sitios de admisión para el aire  
15 están formados dentro del zócalo y porque el sitio de salida para el aire está previsto dentro del espacio en lo alto del espacio del fuego.

7. Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque están previstos medios de mando,  
20 especialmente chapaletas accionables en común, para la regulación del volumen de aire fresco y de aire del local.

8. Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque los mismos se componen de elementos  
25 prefabricados superpuestos, de tal manera que están previstos

por lo menos un elemento de zócalo y encima de éste por lo  
menos un elemento que forma la pared posterior del espacio  
del fuego y las paredes laterales del mismo así como por lo  
menos un elemento de tapa de hormigón ligero y que unidos  
5 entre sí forman un armazón de soporte con los canales verti-  
cales contenidos en el mismo, mientras como remate superior  
del espacio del fuego está prevista dentro del elemento de  
tapa una campana de humos metálica y entre la campana de hu-  
mos y el elemento de tapa que en su lado frontal tiene la --  
10 abertura de salida está formada la cámara de mezcla.

9.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LA ESTRUCTURA DE HOGARES DE CHI-  
MENEÁ"

Tal como se describe y reivindica en la presente  
Memoria Descriptiva que consta de doce hojas escritas a máqui-  
15 na por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 12 Febrero 1976

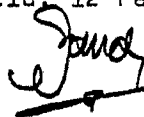
A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Jand', with a horizontal line underneath.

Fig. 1

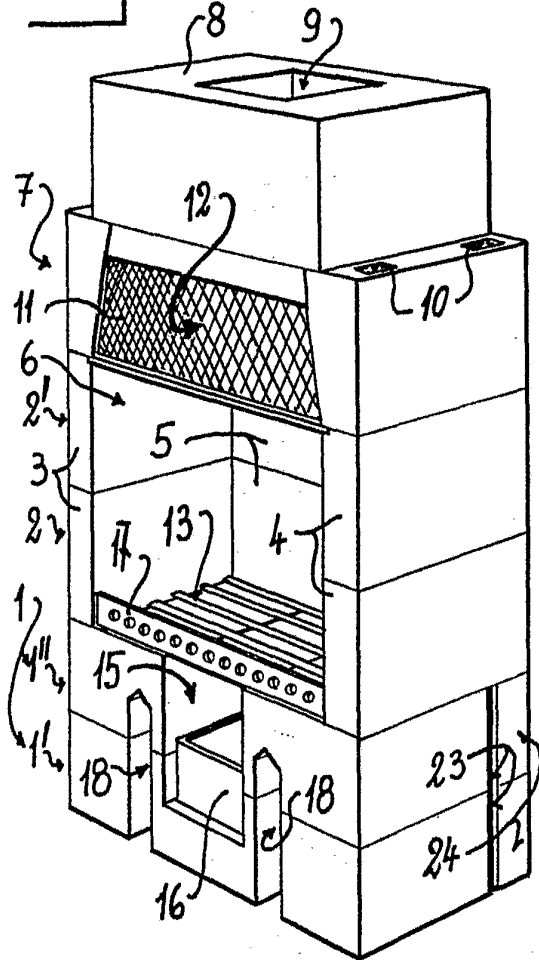


Fig. 3

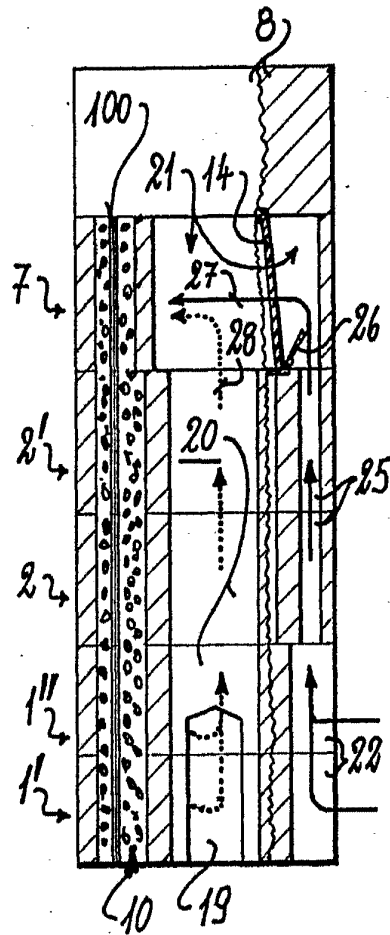
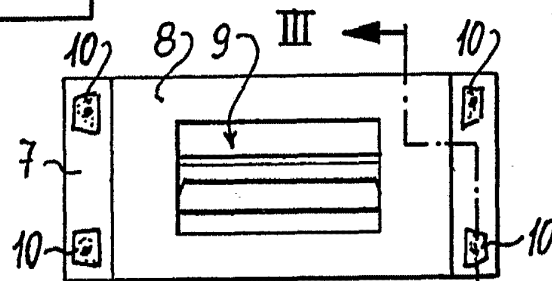


Fig. 2



Escala variable

III

Madrid, 12 Febrero 1976

