

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA  
Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

-5 OCT. 1978

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

**PATENTE DE INVENCION**

(19) ES	(11) NUMERO <b>467465</b>	(10) A1
	(21) FECHA DE PRESENTACION <b>1-Marzo-1.978</b>	

A1 467.465 781101 F24B 7/04

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
P 26 13 333.5 (parcial)	29-3-76	R.F.A.

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL <b>F24B</b>	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA <b>457.248</b>
--------------------------	---	--

(64) TITULO DE LA INVENCION  
"DISPOSITIVO PARA REDUCIR LA HUMEDAD DEL AIRE EN UN RECINTO DE EDIFICIO CALDEADO"

(71) SOLICITANTE (S)  
JEANINE SCHAECHTELIN DE HINTERMANN (File I/Me Hinterm-DIV)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE  
Immanuel-Kant, Str. 12, D7835 Teningen, República Federal Alemana

(72) INVENTOR (ES)  
Marcel Hintermann.

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE  
DON OSCAR DE ELZABURU FERNANDEZ (P.-68.311)

1 El invento se refiere a un dispositivo para dis-  
minuir la humedad del aire en un recinto o edificio cal-  
deado y, en especial, equipado con una lumbre baja o fue-  
go de chimenea abierto, describiéndose también un procedi-  
5 miento conforme al cual opera este dispositivo.

En comarcas de clima desfavorable y, en espe-  
cial, con clima periódicamente húmedo, sobre todo en zo-  
nas tropicales o subtropicales situadas junto a masas de  
agua, hay que aceptar a menudo situaciones desfavorables  
10 perjudiciales para la salud y también para las construc-  
ciones; resulta por tanto deseable, en recintos de vivien-  
da y de permanencia humana, poder dominar a influir me-  
jor sobre los valores de humedad perjudiciales que resul-  
tan.

15 El objeto del presente invento es poner remedio  
a esta situación de una manera sorprendentemente simple  
y eficaz. Se ha visto que se consigue esto si, en una  
construcción caldeada y, en especial, en un recinto de  
vivienda equipado con una lumbre baja o fuego de chimenea  
20 abierto se procede, de acuerdo con el invento, de tal mo-  
do que el aire alimentado a presión desde el exterior sea  
entregado a una tubería o sistema de tuberías previsto en  
la zona del hogar de la calefacción, sea calentado allí  
por el calor del fuego, convertido entonces en aire ca-  
liente y luego irradiado al recinto por el otro extremo  
25 de la tubería. De esta manera, como se ha visto, un con-  
tenido de humedad de hasta 80 ó 90% puede reducirse muy  
eficazmente a 40-50% aproximadamente y ello con rendi-  
miento todavía sustancialmente mejorado de la calefac-  
ción.

30

220278

1 Un dispositivo especialmente apropiado para -  
la realización del procedimiento de acuerdo con el in--  
vento se obtiene si, para la generación del aire calien--  
te se prevé una tubería curvada a modo de meandros o de  
5 serpentín y que en esta forma recubre una parte impor--  
tante de la superficie del hogar de la chimenea mante--  
niendo una distancia de separación respecto al fondo in--  
terior de la chimenea, tubería que, en un extremo, está  
dotada de una conexión de entrada y en su otro extremo  
10 de una conexión de salida, cada una de ellas dispuesta  
lateralmente en el hogar de la chimenea.

Con preferencia, entra en consideración reali--  
zar la tubería curvada en cuestión en forma de emparri--  
llado, ventajosamente levantable y retenido por un bas--  
15 tidor de soporte de sus espiras. Para cubrir a la vista  
el sistema de tubo enrollado puede preverse delante de  
él, del lado de la chimenea, mirando hacia fuera, una -  
pantalla de forma de listón.

Resulta una forma de ejecución también plena--  
20 mente eficaz y todavía mejorada del invento si el siste--  
ma tubular que forma el emparrillado de la chimenea es--  
tá formado por tubos que discurren paralelos entre sí y  
que en ambos extremos están unidos con sendos canales o  
colectores comunes, uno de los cuales es el canal colec--  
25 tor que alimenta el aire fresco y el otro es el canal -  
colector que recibe el aire caliente seco que sale de -  
los tubos acoplados en paralelo y que evacúa luego este  
aire. El sistema de tubos equipado con tubos acoplados  
en paralelo permite conseguir un sustancial aumento adi--  
30 cional de la potencia.

1 Resultan diversas posibilidades para el men-  
cionado acoplamiento en paralelo de los tubos del sis-  
tema tubular. Los tubos pueden entonces extenderse pa-  
ralelos entre sí en forma recta o en forma ondulada, --  
5 de izquierda a derecha sobre la anchura de la chime- --  
nea. Los mencionados tubos acoplados en paralelo pue--  
den también, no obstante, preverse arqueados en forma  
de herradura y disponerse de modo que con sus abertu--  
ras estén todos conectados hacia el lado ancho delante  
10 ro de la chimenea a un canal común allí dispuesto y --  
que en el centro está dividido transversalmente en el  
canal de alimentación de aire y en el canal de evacua-  
ción de aire, como puede verse por el ejemplo de la fi-  
gura 5.

15 Pero también es posible prever el sistema tu-  
bular, que forma el emparrillado, de modo que los tu--  
bos individuales acoplados mutuamente en paralelo dis-  
curren en ángulo respecto al lado frontal de la chime-  
nea y estén de nuevo conectados en ambos extremos a un  
20 canal común que, entonces, forma los cuatro lados exte-  
riores del emparrillado, con preferencia rectangular.  
Este canal de aire está entonces dividido por un tabi-  
que diagonalmente para la alimentación y la evacuación  
del aire, tal como resalta del ejemplo de realización  
25 según la figura 6.

A continuación explicaremos todavía con más  
detalle el invento en ejemplos de ejecución con refe--  
rencia a los dibujos, en los cuales muestran:

30 la figura 1, un fuego de chimenea abierto o  
libre en un corte horizontal según la línea de sección

1 I-I de la figura 2, provisto de un dispositivo de acuerdo con el invento, visto desde arriba;

La figura 2, el hogar de chimenea con el dispositivo de acuerdo con el invento visto desde delante;

5 La figura 3, en representación a mayor escala en comparación con las figuras 1 y 2, una sección parcial según la línea de corte III-III de la figura 1;

10 La figura 4, una forma de ejecución de un emparrillado de hogar formado por tubos de aire que discurren paralelos y están acoplados en paralelo;

La figura 5, el mismo emparrillado con tubos individuales doblados a modo de herradura; y

15 la figura 6, un emparrillado de hogar con tubos individuales que discurren oblicuamente sobre la anchura de la chimenea.

20 En las figuras 1 y 2, 1 muestra en corte la pared exterior de un edificio, bungalow, etc. Construida del lado de dentro de la misma hay una chimenea de tipo conocido, denominada abierta, 2, que con sus dos costados 3 y 4 forma la abertura 5 que irradia el calor del hogar en dirección de la flecha 6 hacia el recinto a calentar.

25 Sobre la superficie 7 del hogar de la chimenea, de forma de trapecio, está previsto un sistema de tubos 8 curvado en forma de serpentín, sostenido por un bastidor de soporte formado por un estribo trasero 9 y uno delantero 10 unidos entre sí por una pieza transversal 11. En ambos extremos, los estribos 9 y 10 tienen patas acodadas 12 que crean la deseada separación desde el suelo para el sistema tubular 8 que descansa en los

30

1 estribos 9 y 10 en sus partes redondeadas 13.

El sistema tubular 8 consiste en acero refrac-  
tario o en otro material refractario adecuado. Tiene un  
tubo de alimentación 14 y un tubo de evacuación 15, que  
5 pueden preverse desmontables, ambos, de cualquier modo  
apropiado en los puntos 16 y 17 señalados de trazos. --  
Así, el sistema tubular 8, eventualmente junto con el -  
bastidor de soporte, puede sacarse fácilmente, por ejem-  
plo para retirar las cenizas del hogar.

10 El tubo de alimentación 14 puede conducirse a  
través de la pared 1 hacia fuera y allí a lo alto, has-  
ta un punto adecuado para la toma de aire fresco. Este  
aire fresco es conducido entonces por medio de un mo- -  
tor, conectable en caso necesario y representado esque-  
15 máticamente con 18, a presión adecuada, al sistema de -  
tubos 8.

El mencionado sistema de tubos 8 está situado  
en la zona incandescente de la chimenea alimentada, por  
ejemplo, con leña, a saber, en la zona más caliente de  
20 la alimentación con oxígeno que tiene lugar. El aire --  
que se halla entonces en el sistema de tubos es calenta-  
do fuertemente de este modo. Abandona el sistema de tu-  
bos por el otro extremo en el tubo de salida 15 como --  
aire caliente y seco. En este tubo de salida 15 pueden  
25 conectarse entonces toberas de expulsión distribuidas -  
por el recinto a deshumedecer (y que no hemos represen-  
tado), pudiendo el aire seco reducir a un valor óptimo  
deseado la, eventualmente, gran humedad presente en el  
recinto. Puede contribuir, además, a mejorar todavía la  
30 calefacción del recinto.

1                    Gracias a una pantalla 19 en forma de listón,  
el sistema de tubos 8 puede ocultarse para que no se --  
vea desde el recinto. Este listón puede servir también  
5                    como protección contra las cenizas y las chispas proce-  
dentes de la chimenea.

                  Las figuras 4, 5 y 6 representan otras tres -  
formas convenientes de realización del emparrillado de  
hogar de chimenea de acuerdo con el invento, habiéndose  
representado en cada caso en un corte horizontal cen- -  
10                    tral. En la figura 4 no se han dibujado los costados de  
la chimenea. Se trata entonces de una disposición que -  
es especialmente apropiada para chimeneas a construir y  
menos para su incorporación a chimeneas ya construidas.

                  Desde un canal 21 de alimentación de aire ali-  
15                    mentado con aire fresco y frío a presión desde el exte-  
rior en correspondencia con la flecha 20, se bifurcan -  
los tubos de aire 22 acoplados en paralelo. Estos for--  
man, sostenidos a cierta distancia del fondo interior -  
de la chimenea, a su vez, el emparrillado de hogar pro-  
20                    piamente dicho. Estos tubos 22 desembocan en un canal -  
23 común en el cual se acumula el aire caliente y seco  
producido por el hogar de la chimenea en los tubos 22 y  
que, como se desea, es irradiado en forma apropiada al  
recinto. Esto puede realizarse según las flechas 24 en  
25                    la dirección longitudinal del canal 23 y/o también en -  
dirección transversal en correspondencia con las flechas  
25, estando provisto el canal 23, lateralmente, con agu-  
jeros 26 o similares, los cuales pueden mantenerse más  
o menos abiertos o cerrados por un registro que no he--  
30                    mos representado.

1 Según la figura 5, los tubos de alimentación  
de aire 27 acoplados en paralelo tienen configuración  
a modo de herradura. Estos tubos 27, también en corres-  
pondencia con las flechas 28, están de nuevo conecta-  
5 dos del lado de entrada y del lado de salida a un ca-  
nal 29 común de alimentación de aire que, entre estas  
conexiones, está dividido por una pared 30 en una zona  
que alimenta el aire y una zona que evacúa de nuevo el  
aire de los tubos. Esta ejecución según la figura 5 es  
10 también apropiada para su incorporación posterior en -  
un hogar de chimenea.

En el ejemplo representado en la figura 6, -  
los tubos 31 acoplados en paralelo, como muestra el di-  
bujo, están previstos de modo que discurren diagonal-  
mente. El canal de aire 23 que enmarca la superficie -  
15 de emparrillado 32 rectangular así creada está enton-  
ces dividido por paredes 34 y 36 en las esquinas diago-  
nalmente opuestas. Resulta así el curso de circulación  
de aire representado con las flechas 36. Gracias a la  
20 alimentación del aire fresco frío desde el exterior se  
consigue de una manera especialmente eficaz el éxito -  
buscado por el invento (véanse para ello también las -  
conexiones 37 y 38 representadas de trazos). La ejecu-  
ción según la figura 6 está ideada en especial para un  
25 hogar de chimenea abierto hacia dos lados.

#### REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia y nueva que -  
se presentan para que sean objeto de esta solicitud de  
Patente de Invención en España, por VEINTE años, son -

1 los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

1 1ª.- Dispositivo para reducir la humedad del aire  
en un recinto de edificio caldeado y, en especial, en uno  
calentado con un hogar de chimenea baja o abierta, carac-  
5 terizado porque, para la generación de aire caliente, está  
previsto un sistema de tubos alimentado con aire, que se ha  
de tender en la zona del fuego y que está provisto de una  
conexión de entrada en uno de sus extremos y de una cone-  
xión de salida en su otro extremo.

10 2ª.- Dispositivo según la reivindicación 1ª, ca-  
racterizado porque, para la generación del aire caliente,  
está prevista una tubería curvada a manera de meandros o  
en forma de serpentín y que cubre en esta forma una parte  
sustancial de la superficie del hogar de la chimenea, con-  
15 servando al propio tiempo una distancia de separación del  
suelo de la chimenea adecuada para la alimentación del oxí-  
geno del aire de combustión desde abajo.

20 3ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 1ª y  
2ª, caracterizado porque la tubería curvada o sistema de  
tubos está hecha a modo de emparrillado de hogar que, con  
preferencia, puede sacarse, y puede ser mantenida por un  
bastidor de soporte que sostiene sus espiras.

25 4ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 1ª,  
2ª y 3ª, caracterizado porque para cubrir a la vista el sis-  
tema de tubos enrollado está prevista delante de éste, del  
lado de la chimenea, mirando hacia fuera, una pantalla de  
forma de listón.

30 5ª.- Dispositivo según la reivindicación 1ª y las  
siguientes, caracterizado porque el sistema de tubos está  
previsto de forma que pueda soltarse fácilmente de sus co-

1 conexiones.

5 6ª.- Dispositivo según la reivindicación 1ª y las siguientes, caracterizado porque el tubo que alimenta el aire fresco lleva montado un generador de presión para este aire.

10 7ª.- Dispositivo según la reivindicación 1ª y las siguientes, caracterizado porque el tubo de alimentación que conduce al sistema de tubos está llevado a través del muro exterior y luego en altura junto a él hasta un punto conveniente para la toma de aire fresco.

15 8ª.- Dispositivo según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el sistema de tubos que forma el emparrillado del hogar de la chimenea está formado a partir de tubos que discurren paralelos entre sí y que en ambos extremos están unidos a sendos canales comunes, uno de los cuales es el canal colector que alimenta el aire fresco y el otro el canal colector que recibe el aire caliente procedente de los tubos acoplados en paralelo y que lo evacúa, transmitiéndolo.

20 9ª.- Dispositivo según la reivindicación 8ª, caracterizado porque los tubos que discurren paralelos entre sí y que forman el emparrillado del hogar están curvados a modo de herradura y dispuestos de manera que, con sus aberturas, están conectados hacia el lado ancho delantero de la chimenea a un canal común allí dispuesto que, en el centro, está dividido transversalmente por una pared, por una parte en el canal de alimentación de aire y, por otra, en el canal de evacuación de aire.

25 30 10ª.- Dispositivo según la reivindicación 8ª, caracterizado porque el sistema de tubos que forma el em-

1 parrillado del hogar está hecho de modo que sus tubos in-  
dividuales que están acoplados en paralelo entre sí dis-  
curren en ángulo respecto al lado delantero de la chimenea  
y están conectados en ambos extremos a un canal común que  
5 forma los cuatro lados exteriores del emparrillado del ho-  
gar, estando este canal dividido en dos esquinas diagonal-  
mente opuestas por sendas paredes en una parte para la ali-  
mentación del aire fresco y una parte para la evacuación  
del aire caliente.

10 11ª.- Dispositivo para reducir la humedad del aire  
en un recinto de edificio caldeado.

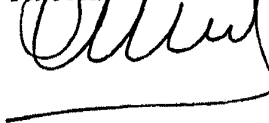
Tal y como se ha descrito en la Memoria que ante-  
cede, representado en los dibujos que se acompañan y para  
los fines que se han especificado.

15 Esta Memoria consta de ONCE hojas escritas a máqui-  
na por una sola cara.

Madrid, 01.MAR.1978

P.A.

Oscar de Elzaburu  
Por Poderes



20

25

30

220278

VAL



