

249.488



249488

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a

la solicitud de

una PATENTE de INVENCION por VEINTE AÑOS en ESPAÑA, a favor de
C.A.P. Fuel Conservation, Limited, Entidad inglesa, residente
en 6 Claremont Place - SHEFFILED 10 (Inglaterra), por

"PROCEDIMIENTO Y APARATO PARA EL APROVECHAMIENTO DE LA PERDIDA
DE CALOR QUE NORMALMENTE SE DESCARGA POR EL TUBO DE UN APARA-
TO DE CALEFACCION".

INVENTOR: George Henry Price, de nacionalidad inglesa.

-ooooOoooo-

249488



- La presente invención se refiere a aparatos destinados a la combustión de combustibles sólidos, tales como estufas, calderas de calefacción, cocinas domésticas, etc. de una clase tal que el aire puro penetra por debajo del lecho de fuego para pasar a su través. Para
- 5.- simplificar, se hace referencia a los diferentes aparatos, generalmente como "aparatos de calefacción", el término "tubo" incluye chimeneas u otros dispositivos, así como los gases no quemados incluyen gases combustibles o materiales que, normalmente, desde el aparato se descargan en la atmósfera.
- 10.- Es bien sabido que, generalmente, en los aparatos de calefacción hay una considerable cantidad de calor perdido debido a las cantidades, con frecuencia grandes, de gases no quemados o similares que pasan a través del tubo y se descargan en la atmósfera. Asimismo, cualquier aire puro que penetra bajo el lecho de fuego está, frecuentemente,
- 15.- a la temperatura atmosférica o del medio ambiente.
- El principal objeto de la presente invención es mejorar la eficacia de los aparatos de calefacción y, por lo menos, reducir a un mínimo la pérdida de calor, así como la formación de escorias.
- A tales fines se proporciona un método de utilización y
- 20.- recuperación de las pérdidas de calor que normalmente se descargan desde el tubo de un aparato de calefacción, mediante la recogida, de por lo menos, parte de los gases combustibles no quemados en el tubo para, desde allí, hacerles retroceder hasta un espacio situado bajo el lecho de fuego, mezclando los gases con el aire puro para el precalentamiento del último, antes de entrar en dicho espacio, y creando la
- 25.- mezcla aire-gas como único fluido para pasar a través del lecho de fuego.
- Puede incluir esta invención un aparato de caldeo provisto de un tubo, con un dispositivo que por lo menos tenga un conducto conectado al tubo, medios para la recuperación desde el tubo de los gases calentados y tiro de aire puro en el interior del conducto, estan-
- 30.-



249488

do el citado conducto conectado a un espacio cerrado a toda admisión de aire puro es precalentado, pasando con los gases no quemados a través del lecho de fuego.

5.- El dispositivo puede incluir un ventilador accionado mediante un motor eléctrico para que circulen el aire y los gases. Además, puede establecerse un dispositivo de conducción del calor para pasarlo desde el tubo al conducto del dispositivo.

10.- La invención se describirá a continuación con más detalle, refiriéndose a la vista sustancialmente esquemática que de la misma se hace en el dibujo que se acompaña.

15.- En la versión ilustrada de esta invención, para un aparato de calefacción tal como una caldera de calefacción 1 provista de un único tubo de descarga 2, se conecta un dispositivo al tubo por fuera, pero adyacente a la caldera, conectándose el otro extremo del dispositivo al depósito de cenizas u otro espacio 3 situado bajo la rejilla 4. El citado dispositivo está formado por un conducto de dos partes 5, 6, conectando mediante él el tubo a dicho espacio 3, estando previsto de una cámara de ventilación 7, intermedia entre las dos partes 5, 6 del conducto. El ventilador se acciona mediante un motor eléctrico (que 20.- no aparece en el dibujo) de tal forma dispuesto que sea capaz de originar una circulación de gases no quemados desde el tubo 2 hasta el interior del espacio 3, bajo el lecho de fuego 8. Este conducto está provisto, por lo menos, de una entrada de aire 9, situada entre el tubo y la cámara de ventilación, de tal forma que el aire puro que penetra en el 25.- conducto para mezclarse con los gases, originando la mezcla aire-gas, vaya hasta el interior del espacio anteriormente citado y pase a través del lecho de fuego. Así, el aire puro se calentará previamente y los gases no quemados retrocederán para pasar a través del lecho de fuego, recuperándolos. La entrada de aire 9 se controla mediante un regulador de tiro ajustable 10 que permita regular la entrada de aire, mientras 30.-

249488



que otro regulador de tiro ajustable 11 se situa en la parte 5 del conducto para controlar el paso de los gases desde el tubo.

5.- El dispositivo descrito es el único procedimiento de entrada de aire puro al lecho de fuego, es decir, cualquier otra entrada, como la abertura 12 para retirar las cenizas, al espacio 3, situado bajo el lecho de fuego, está normalmente cerrada para que, de una manera efectiva, la mezcla aire-gas pase a un espacio cerrado por completo salvo la salida a través del lecho de fuego. La disposición puede ser tal que la presión dada al conducto 5, 6 sea ligeramente inferior que la del tubo 2, para evitar el tiro hacia atrás, aun cuando esto no es necesario aplicarlo en todos los casos.

10.- El dispositivo puede modificarse según convenga, en especial respecto de la presión de circulación y de la posición de la entrada de aire 9 o entradas. Por ejemplo, puede haber una entrada de aire al tubo 2, opuesta a la parte 5 del conducto, para que el aire penetre y pase a través del tubo antes de entrar en el conducto. Además, pueden asociarse dispositivos conductores del calor al dispositivo, para conducir el calor desde el tubo hasta el conducto, si esto se creyera conveniente.

15.- También, si se precisan, pueden situarse pantallas deflectoras o pantallas de choque en el espacio bajo el lecho de fuego y/o en el dispositivo para controlar y/o conducir los gases no quemados y el aire. El dispositivo está provisto de procedimientos de control mediante un regulador de tiro ajustable 13 para el tiro admitido a través de la parte 6 del conducto hacia el lecho de fuego desde el dispositivo, y tal control puede llevar un termostato y/o mecanismo de reducción.

20.- Debe tenerse en cuenta que el tubo de una caldera varia en su posición en las diferentes calderas, pero siempre que salga horizontalmente, conforme al dibujo, es preferible sacar los gases de la capa inferior.

25.-
30.-



249488

5.- inferior, en la que los gases no quemados más pesados tienden a pasar a lo largo de la tubería, si bien la invención no se limita tan solo a esta posición. Además, la entrada de aire puro puede situarse de otra forma y llevarse dentro de la parte inferior 6 del conducto o dentro de la cámara de ventilación 7.

10.- Se cree que con esta invención, el CO₂ y algunos otros gases inutilizados, ligeros de peso, subirán por el tubo y pasarán a la atmósfera mientras que los gases no quemados, más pesados, regresarán a través del dispositivo hacia el fuego. De esta manera se recuperará no solamente un gran porcentaje de pérdida de calor, sino que se ha descubierto que hay una eficacia mucho mayor en el funcionamiento del aparato, economía del combustible, y menor contaminación de la atmósfera. Respecto a esta última, por lo menos un gran porcentaje de impurezas o partículas, que normalmente pasan a través del tubo, son llevadas a través del dispositivo y depositadas en el depósito de cenizas, 3. Tam-
15.- bién, la experiencia ha demostrado que la formación de escorias se reduce considerablemente y que incluso las que se forman se consumen en su totalidad y son de formación celular que se desmenuza fácilmente.

REIVINDICACIONES

20.- 1. Procedimiento y aparato para el aprovechamiento de la pérdida de calor que normalmente se descarga por el tubo de un aparato de calefacción, consistente en la retirada de, por lo menos, algunos gases combustibles no quemados, desde el tubo, devolución de los gases hasta un espacio situado debajo del lecho de fuego, mezclándose los ga-
25.- ses con el aire puro para un precalentamiento del último antes de su entrada en dicho espacio y paso de la mezcla de aire-gas como único fluido a través del lecho de fuego.

30.- 2. Aparato para adaptar el procedimiento acorde con la reivindicación 1, que consiste en un aparato de calefacción previsto de un tubo, incluyendo un dispositivo que tenga por lo menos un conduc-

249488



- to conectado al tubo, medios para la retirada de los gases calentados desde el tubo y tiro de aire puro dentro del conducto, estando el citado conducto conectado a un espacio cerrado a la admisión de aire, situado bajo la rejilla del aparato, por lo cual el aire puro se calienta
- 5.- previamente y pasa con los gases no quemados a través del lecho de fuego.
3. Aparato acorde con la reivindicación 2, en el que el dispositivo incluye un ventilador accionado mediante un motor eléctrico para la circulación del aire y de los gases.
4. Aparato acorde con la reivindicación 2 ó 3, en el que el
- 10.- conducto del dispositivo se conecta a la parte inferior del tubo del aparato, estando el tubo sustancialmente en un plano horizontal.
5. Aparato acorde con cualquiera de las precedentes reivindicaciones 2 a 4, en el que se establece un medio de control tal como un regulador de tiro en el conducto del dispositivo para controlar el
- 15.- suministro de gases no quemados mezclados y de aire puro.
6. Aparato acorde con cualquiera de las precedentes reivindicaciones 2 a 5, en el que se establece un medio de control tal como un regulador de tiro ajustable, en el conducto del dispositivo para controlar el suministro de aire puro hacia dicho conducto.
- 20.- 7. Aparato acorde con cualquiera de las precedentes reivindicaciones, 2 a 6, en el que se establece un medio de control, tal como un regulador de tiro ajustable, para controlar el suministro de gases no quemados desde el tubo, con anterioridad a la entrada de aire puro
8. Aparato acorde con cualquiera de las precedentes reivindicaciones 2 a 7, en el que se establece un medio de conducción de calor para transferir calor desde el tubo hasta el conducto del dispositivo.
- 25.- 9. Se reivindica por último, como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "PROCEDIMIENTO Y APARATO PARA EL APROVECHAMIENTO DE LA PERDIDA DE CALOR QUE NORMALMENTE SE ESCAPA POR EL TUBO DE UN APARATO DE CALEFACCION".
- 30.-



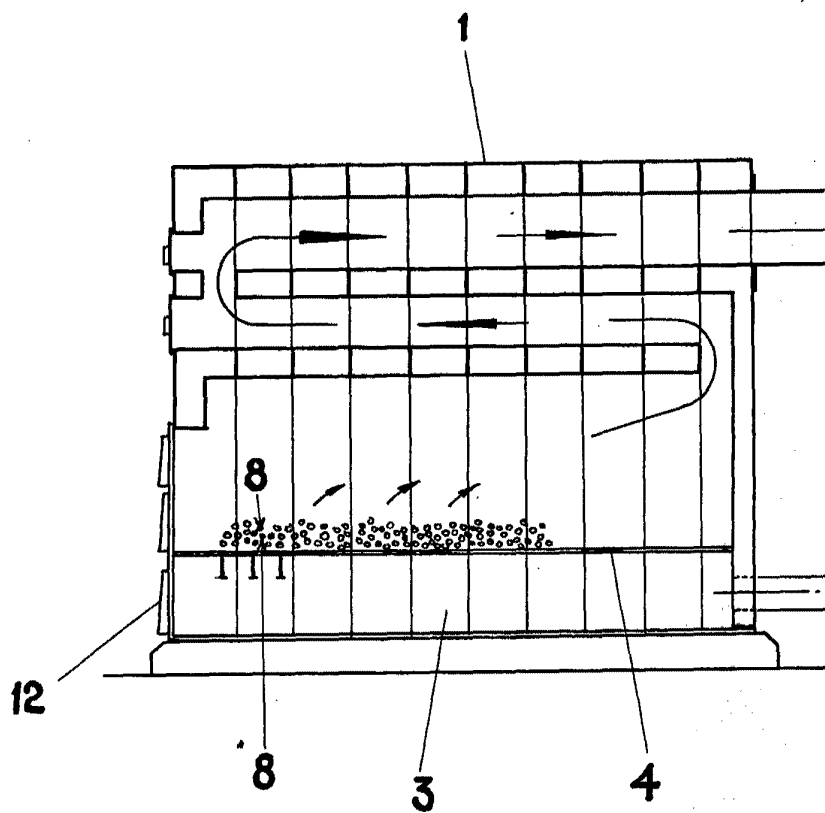
249488

Todo conforme queda descrito en la presente memoria que consta de siete páginas escritas a máquina por una sola cara y dibujos adjuntos.

Madrid, 20 de mayo de 1959

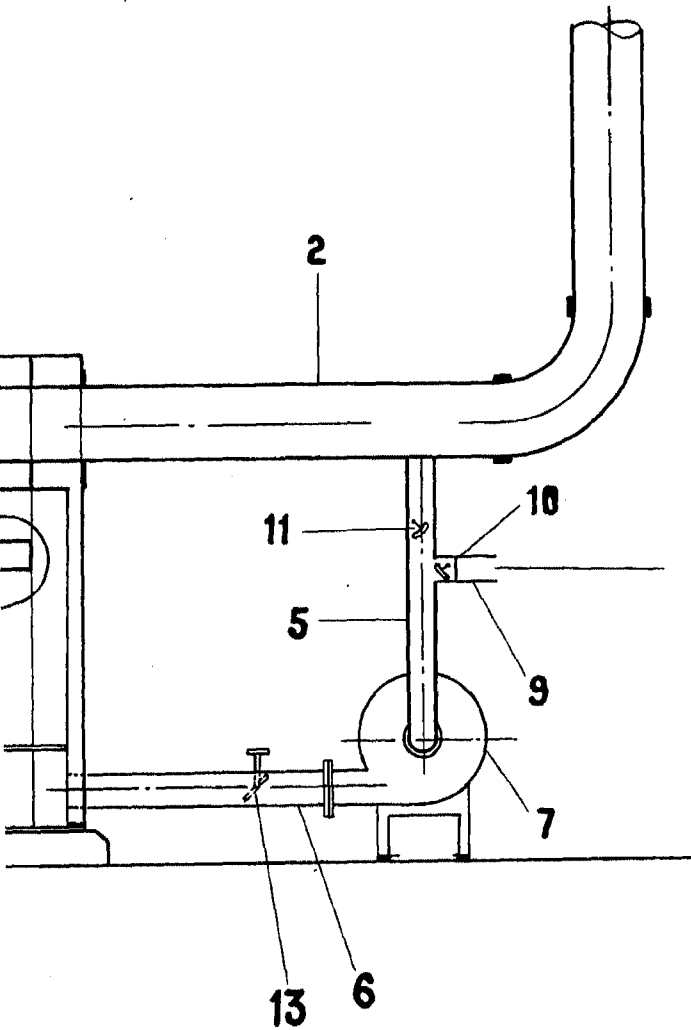
ALFONSO UNGRIA

Solicitante: G.A.P. Fuel Consumption Limited





249488



ESCALA VARIABLE

MADRID, 20 DE mayo DE 1959

ALFONSO UNGRÍA