



Concedida el Registro de acuerdo con las leyes que figuran en la presente de la Ley y según el contenido de la memoria adjunta.

PATENTE DE INVENCION

(19) ES	(11) NUMERO 485864	(10) A1
	(22) FECHA DE PRESENTACION 9 NOV. 1979	

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
78/32850	13 Noviembre 1978	Francia

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL F24C 1/02 F24D 3/00 F23C 1/02	(62) PATENTE DE LA QUE ES DERIVACION
--------------------------	--	--------------------------------------

(64) TITULO DE LA INVENCION

"APARATO DE CALEFACCION PARA COMBUSTIBLE SOLIDO O PARA COMBUSTIBLE LIQUIDO"

(71) SOLICITANTE (S)

OLMOTTI Humbert, Marin

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

243, boulevard Henri Barnier 13016 MARSEILLE (Francia)

(72) INVENTOR (ES)

el mismo solicitante

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

D. Pedro SUGRAÑES MOLINE Agte. Of. Prop. Ind.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un aparato de calefacción que puede emplear indistintamente combustible sólido o líquido, o ambos simultáneamente.

5 Se conoce ya una estufa preparada para funcionar bien sea por medio de combustible líquido, bien sea con un combustible sólido (patente americana 1.485.668). Para ello, esta estufa comporta, por una parte, de manera clásica, una rejilla sobre la cual puede quemar el combustible sólido y, por otra parte, un mechero Bunsen dispuesto
10 en su parte superior. Cuando se desea producir calor en cantidad suficiente utilizando tan solo combustible líquido, se debe rellenar la rejilla con ayuda de materiales refractarios que luego es preciso sacar cuando se
15 quiere quemar combustible sólido. Por otra parte, el mechero Bunsen no puede funcionar de manera satisfactoria más que con combustibles líquidos ricos en hidrocarburos, mientras que su funcionamiento puede ser perturbado como consecuencia del ensuciamiento producido por la combustión de combustibles sólidos que deben igualmente ser
20 productos relativamente ricos en hidrocarburos.

La invención tiene como objetivo solventar los inconvenientes e insuficiencias de los aparatos de calefacción conocidos aptos para quemar tanto combustibles
25 líquidos como combustibles sólidos.

El aparato de calefacción según la presente invención es particularmente destacable por el hecho de que comprende un cuerpo o revestimiento que comporta una cavidad central constitutiva del hogar de dicho aparato y una admisión de combustible líquido apta para ser empalmada a una instalación de alimentación y que desemboca en la parte superior de dicha cavidad; una pluralidad de rejillas superpuestas va instalada en la parte inferior de dicho hogar, por debajo de dicha admisión de combustible líquido .

El generador de calor según la invención ofrece la ventaja de funcionar tanto para la combustión de combustibles sólidos diversos tales como carbón, coque, madera, serrín, desechos domésticos, etc..., que para la combustión de combustibles líquidos tales como aceites o cuerpos grasos licuados de origen diverso , sin que sea preciso proceder a ningún tipo de modificación de dicho generador de calor para pasar de un modo de combustión a otro.

Este aparato de calefacción tiene además la ventaja de poder ser alimentado tanto con combustibles sólidos o líquidos tradicionales, ricos en hidrocarburos, preparados y comercializados para la calefacción, como con desechos domésticos o industriales, o aceites de engrase utilizados tales como los aceites de vaciado; dicho aparato de calefacción puede, por lo tanto, desempeñar la función de incinerador doméstico o industrial.

Estos objetivos, características y ventajas, y otras particularidades quedan puestos de manifiesto con mayor claridad en la descripción que sigue y en los dibujos anexos en los que:

5 La Figura 1, es una vista en corte vertical, de caracter esquemático, de una instalación de calefacción que comporta una caldera fabricada según la invención.

10 La Figura 2, es una vista en planta del conjunto de rejillas, con corte parcial convencional de las rejillas superpuestas.

 La Figura 3, es una vista en planta análoga a la de la figura 2, ilustrativa de otro modo de ejecución del conjunto de rejillas.

15 La Figura 4, es una vista en corte vertical, de carcter esquemático, de una variante de ejecución del aparato de calefacción reivindicado.

20 La referencia que se hace a los dibujos relacionados tiene como objeto describir ejemplos ventajosos, en modo alguno limitativos, de ejecución práctica del aparato de calefacción según la invención.

25 Dicho aparato de calefacción comprende un cuerpo o revestimiento 1 que tiene sección circular u otra cualquiera y esta construido a base de plancha de acero, hierro fundido o cualquier otro material refractario conveniente.

Este revestimiento delimita el hogar 2 del aparato de calefacción el cual puede ser una estufa emisora de calor por radiación, o bien, como se representa en los dibujos, una caldera de calefacción central. En este último caso cuanto menos un cambiador térmico 3, se encuentra instalado en la parte superior del hogar.

Tal como se ilustra en la figura 1, este cambiador térmico puede estar ventajosamente constituido por un serpentín helicoidal dispuesto contra la superficie interna de la parte superior de la pared lateral del revestimiento 1. Este serpentín presenta una entrada 4 y una salida 5 accesibles desde el exterior del revestimiento 1, para su expalme a las canalizaciones de salida y retorno, respectivamente, de la red de distribución de una instalación de calefacción central.

Según la figura 4, la caldera comprende dos cambiadores térmicos superpuestos 3'- 3''. El cambiador térmico superior 3' se encuentra, por ejemplo, destinado a la producción de agua caliente para los usos domésticos, mientras que el cambiador térmico inferior 3'' va conectado a la red de distribución de una instalación de calefacción central.

Según técnica conocida, un orificio 6 que comunica con un tubo 7 de empalme con un conducto de

humos, se encuentra instalado en la parte superior de la pared lateral del cuerpo 1.

En la parte inferior del cuerpo 1, van montadas en superposición y espaciadas entre sí, las rejillas 8 - 8a - 8b - 8c - 8d - 8e , las cuales pueden estar constituidas por placas perforadas (figuras 1 y 2) o por barras separadas (figura 3).

Las aberturas determinadas por estas rejillas tienen dimensiones decrecientes de arriba a abajo.

Asi, tal como muestra la figura 2, la rejilla superior 8 es la que esta provista de las perforaciones mayores, mientras que las dimensiones de las perforaciones de las rejillas inferiores disminuyen progresivamente, hasta la rejilla más inferior 8e que presenta las perforaciones menores. De modo comparable, cuando las rejillas superpuestas están compuestas por barras separadas, tal como se representa en la figura 3. la distancia que media entre las barras que forman cada una de dichas rejillas disminuye, desde la rejilla superior 8 en la que las barras se hayan más ampliamente separadas, a la rejilla inferior 8e donde las barras se encuentran más próximas entre sí. Además, las rejillas constituidas por barras están dispuestas de modo que las barras que componen a cada una de ellas tengan orientación distinta en relación con las barras que forman las otras rejillas. En la parte infe-

rior del cuerpo 1 se preve un espacio 9 situado por debajo del conjunto de rejillas superpuestas, destinado a recibir las cenizas. En dicha parte inferior el aparato comporta, según técnica en sí conocida, uno
5 o varios orificios de admisión de aire (no representados en los dibujos) .

La parte superior del cuerpo 1 presenta una abertura obturada por una tapa 10 provista de un orificio axial 11 atravesado por la porción vertical
10 de una tobera 12 cuyo extremo inferior desemboca en el horno 2 por encima del conjunto de rejillas, y cuyo extremo superior está preparado para poder ser en-
palmado a una tubería flexible 13 unida a medios de alimentación.

15 Esta tubería se encuentra, por ejemplo, conectada, por su extremo opuesto a la base de un depósito de alimentación 14. El orificio de salida 15 de este depósito se halla dispuesto por encima del nivel en el cual va situado el orificio de entrada de la
20 tobera 12 de modo que el combustible líquido contenido en dicho depósito puede fluir por gravedad hasta la salida de dicha tobera.

Un obturador tal como una llave 16 va preferentemente, instalado en la tobera 12 o en la tubería
25 13, a fin de permitir la circulación de combustible, su interrupción o la regulación del caudal del flujo.

Una canalización flexible o rígida 17 , sobre la cual está montada una bomba eléctrica 18 , desemboca en la parte superior del depósito 14 yendo introducido el extremo inferior de esta tubería en una cuba de almacenamiento 19 .

El rellenado del depósito de alimentación 14 está gobernado automáticamente por un flotador 20 alojado en dicho depósito y actuante sobre un contactor 21 que establece la puesta en marcha o el paro de la bomba 18 . Se comprende que el descenso del nivel del combustible líquido contenido en el depósito de alimentación da lugar al descenso del flotador que, cuando se alcanza un bajo nivel predeterminado actúa por intermedio de la palanca 22 de la cual es solidario, sobre el contactor 21 que gobierna la puesta en marcha de la bomba 18.

De manera análoga cuando se alcanza el nivel de llenado deseado dicho flotador ejerce acción sobre el contactor 21 que ordena el paro de la bomba.

El depósito de alimentación 14 puede estar fijado en posición elevada de cualquier manera que se estime conveniente. Tal como se ilustra en la figura 1 , dicho depósito está, por ejemplo, solidarizado a dos montantes 23 (de los cuales tan solo se representa uno de ellos) destinado a alojarse por desliza-

miento, cada uno, en un manguito 24 y en un casquillo 25 situado por debajo, solidarios de la cara externa del cuerpo del aparato de calefacción; los referidos montantes apoyan, por su extremo inferior, en el fondo de los referidos casquillos.

Se comprende que el aparato de calefacción que acaba de ser descrito es capaz de funcionar mediante combustión de un combustible sólido o mediante la combustión de un combustible líquido.

En el primer caso, el combustible sólido tal como carbón, madera, serrín, desechos domésticos o industriales,, es introducido en el hogar por la abertura superior del cuerpo 1, despues de levantar o separar la tapa 10 que actua de cierre de carga.

Cuando se quiere utilizar un combustible líquido tal como aceite u otro cuerpo graso licuado se pone en funcionamiento la instalación de alimentación. El combustible líquido fluye por la tobera de admisión 12 y cae sucesivamente sobre las rejillas 8 - 8a - 8b - 8c - 8d - 8e que así se embeben o impregnan de dicho combustible. Entonces, basta aproximar una llama por debajo de las rejillas, por ejemplo mediante un papel encendido, para iniciar la combustión que continua seguidamente con toda normalidad gracias a la instalación de alimentación que asegura el flujo constante del aceite sobre las rejillas.

El aparato de calefacción reivindicado puede quemar tambien simultaneamente un combustible sólido, por ejemplo constituido por desechos domésticos, industriales, hospitalarios, etc..., y un combustible líquido, de manera que así dicho aparato puede desempeñar la función de incinerador.

Según el modo de ejecución ilustrado en la figura 4, las rejillas 8 - 8a - 8b - 8c - 8d - 8e , ... son soportadas por un cilindro 26 que descansa sobre una placa de apoyo 27 en forma de corona o de porción de corona. Esta placa de apoyo se encuentra rigidamente solidarizada con la cúspide de un cilindro 28 provisto de una abertura lateral 29 correspondiente a la abertura de acceso al espacio 9 previsto en el cuerpo 1 , correspondiendo el volumen interior de dicho cilindro 28 al mencionado espacio 9 reservado para la recepción de las cenizas; dicha abertura lateral 29 va equipada con una puerta deslizante 30. El cilindro 28 comprende un fondo 31 dispuesto sepradamente del fondo 1a del cuerpo 1 . Por ejemplo, dicho fondo lleva solidarizados pies 32 que apoyan sobre el fondo 1a permitiendo disponer de un deposito de recuperación 33 configurado entre los mencionados fondos 31 y 1a.

El borde inferior de la abertura 29 esta dispuesto a cierta distancia del fondo 31, de manera que la parte inferior del cilindro 28 - 31 constituye un

recipiente . Este recipiente desemboca automaticamente en el deposito de recuperaci3n 33 por medio de un tubo 34 en forma de codo empalmado a un orificio de salida 35 practicado en la pared lateral del cilindro 28, a
5 un nivel situado entre el borde inferior de la abertura 29 y el fondo 31, a escasa distancia de este 3ltimo.

El deposito de recuperaci3n 33 esta provisto, en su parte inferior, de un orificio de vaciado provisto de un tapon obturador 36 . Por otra parte, los orificios de aireaci3n 37 se encuentran practicados en la
10 parte superior de la pared lateral del deposito de recuperaci3n.

Esta disposici3n de la parte inferior del aparato de calefacci3n permite recuperar el combustible
15 liquido en el caso eventual en que el fuego se extinguiese continuando la admisi3n del mencionado combustible.

En la ejecuci3n pr3ctica del objeto de la presente Patente de Invenci3n podr3n variar todos cuantos detalles constructivos y configurativos no afecten,
20 cambi3ndola o modific3ndola, a su propia esencialidad.

REIVINDICACIONES

Se reivindica como objeto de la presente Patente de Invención:

5 1º.- Aparato de calefacción para combustible sólido o para combustible líquido, tal como aceite o cuerpos grasos licuados, comprendiendo un cuerpo o revestimiento (1) comportando una cavidad central constitutiva del hogar (2) de dicho aparato, caracterizado por llevar instalada en la parte inferior de esta cavidad una pluralidad de rejillas superpuestas (8 - 8a - 8b - 8c - 8d - 8e), y porque en dicha cavidad desemboca, por encima de dicho conjunto de rejillas superpuestas, una admisión (12) de combustible líquido apto para ser empalmado a una
10 instalación de alimentación.
15

 2º.- Aparato de calefacción según la reivindicación 1) caracterizado porque la admisión de combustible líquido está constituida por una simple tobera (12).

20 3º.- Aparato de calefacción según una de las reivindicaciones 1) o 2), caracterizado porque las aberturas de las rejillas superpuestas tienen dimensiones decrecientes, desde la rejilla superior (8) a la rejilla inferior (8e).

4º.- Aparato de calefacción según la reivindicación 3), caracterizado porque las rejillas están constituidas por placas perforadas, teniendo las perforaciones de dichas rejillas dimensiones decrecientes desde la rejilla superior a la rejilla inferior.

5º.- Aparato de calefacción según la reivindicación 3), caracterizado porque las rejillas están constituidas por barras separadas, siendo el distanciamiento entre las barras que constituyen cada una de dichas rejillas decrecientes, desde la rejilla superior a la rejilla inferior.

6º.- Aparato de calefacción según una de las reivindicaciones 1) o 5), en el cual las rejillas están constituidas por barras separadas, caracterizado porque las barras que componen cada una de dichas rejillas, tienen orientación diferente en relación a las barras constitutivas de las otras rejillas.

7º.- Aparato de calefacción según la reivindicación 2) comportando una instalación de alimentación caracterizado porque esta última está preparada para introducir el combustible líquido en el hogar por gravedad.

8º.- Aparato de calefacción según la reivindicación 7) caracterizado porque dicha instalación de alimentación comprende un depósito (14) cuyo

orificio de salida (15) empalmado a la tobera de admisión (12) por una tubería flexible (13), está situado a nivel superior del lugar donde está situado el orificio de entrada de dicha tobera; una
5 cuba de almacenamiento (19) unida a la parte superior de dicho depósito por una canalización (17) sobre la cual está montada una bomba (18); medios (20 - 21 - 22) para gobernar la puesta en marcha de dicha bomba cuando el combustible líquido con-
10 tenido en el depósito alcance un bajo nivel predeterminado, y su paro cuando se alcance el nivel deseado de llenado.

9º.- Aparato de calefacción según una cualquiera de las reivindicaciones 1), 2), 7) y
15 8), caracterizado porque comporta, en su parte inferior, medios de recuperación del combustible líquido.

10º.- Aparato de calefacción según la reivindicación 9), caracterizado porque dichos medios de recuperación comprenden un recipiente (28 - 31)
20 dispuesto por debajo de dicho conjunto de rejillas y un depósito (33) dispuesto por debajo de dicho recipiente, comunicando este último con dicho depósito a través de un orificio (35) dispuesto a reducido
25 a distancia de su fondo (31).

11º.- APARATO DE CALEFACCION PARA COMBUS-

TIBLE SOLIDO O PARA COMBUSTIBLE LIQUIDO.

Consta la presente Memoria de catorce hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara acompañadas de tres hojas de dibujos.

Madrid, 19 NOV. 1979

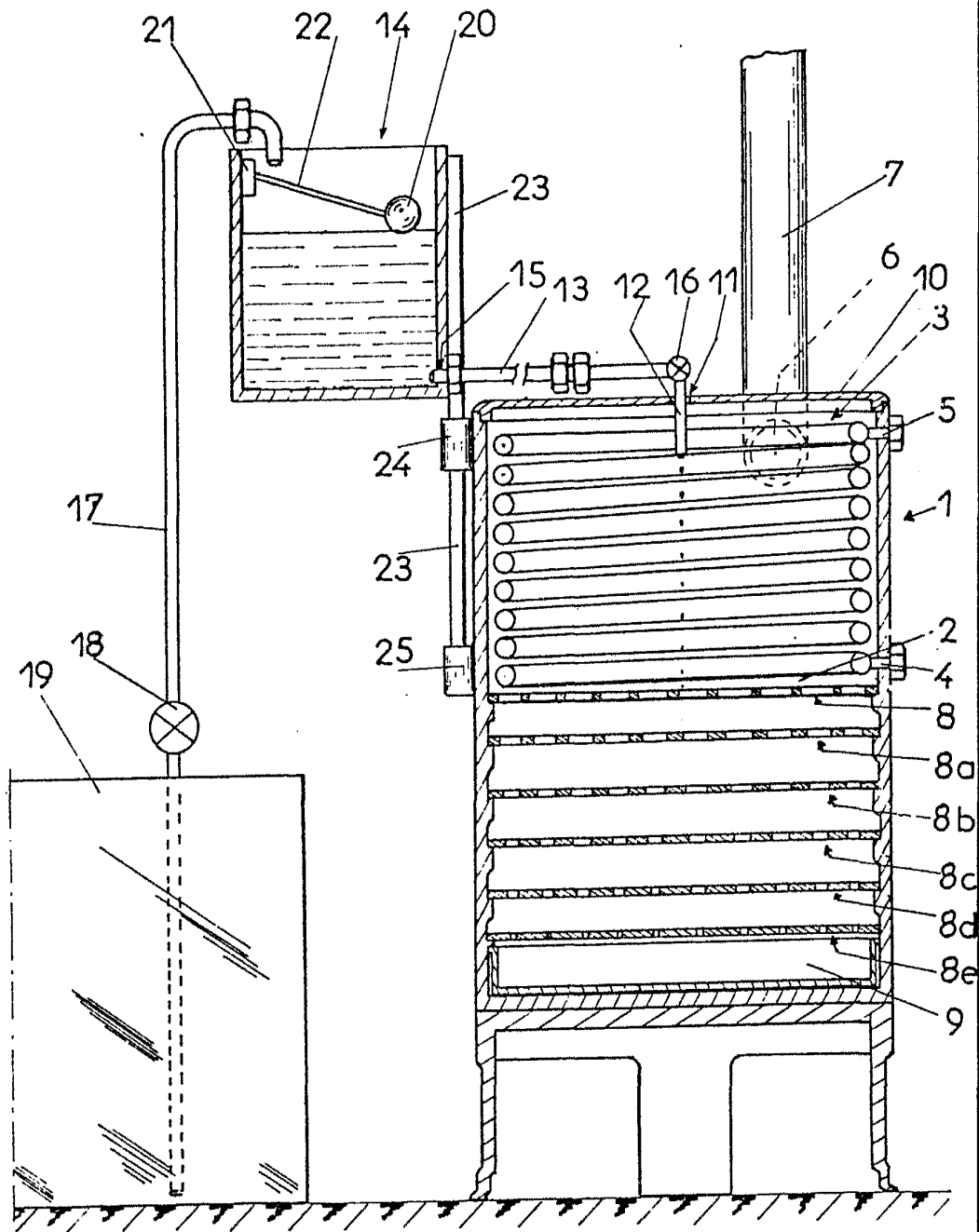
OLMOTTI Humbert, Marin

p. a.

PEDRO SUGRAÑES MOLINE
P. P.

Ado. Enrique de Verdones

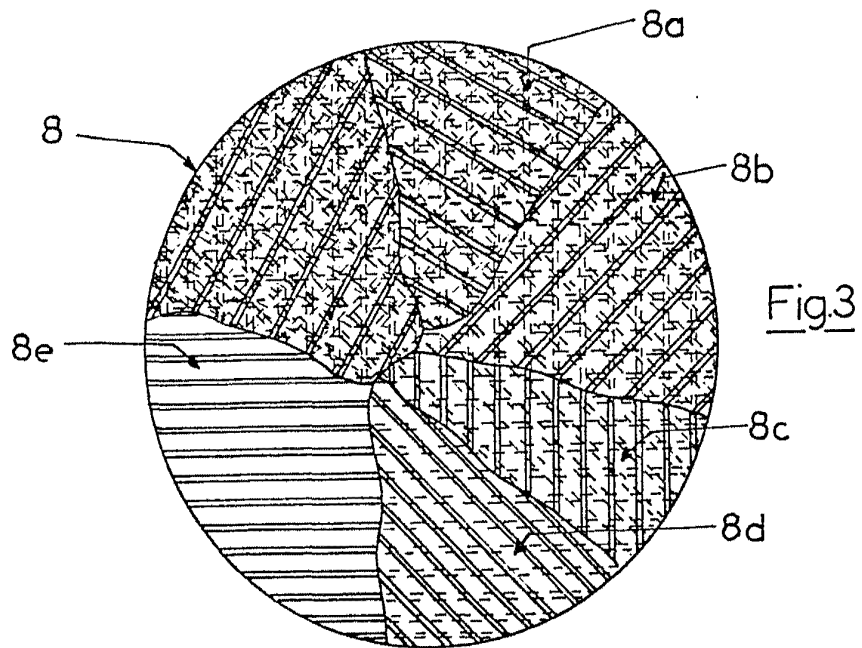
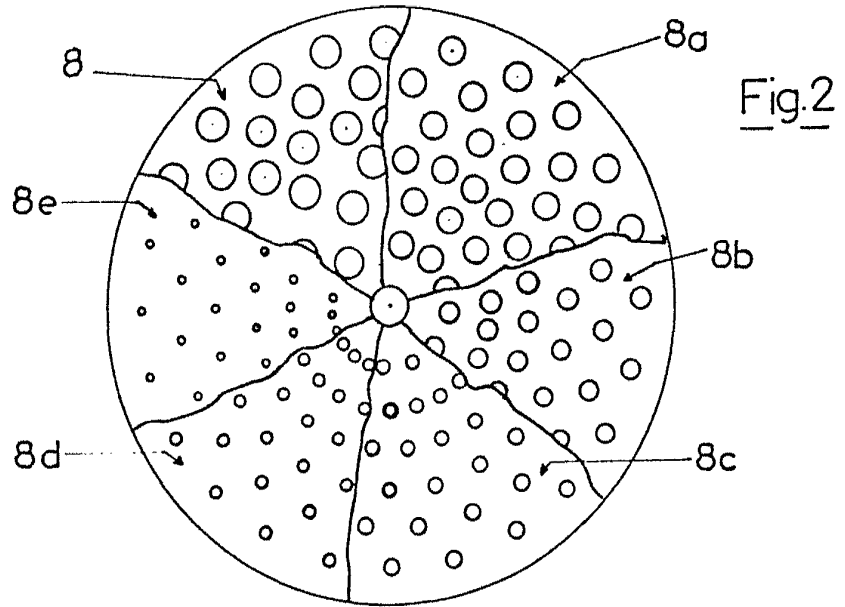
Fig.1



Escala variable

Madrid 9 Noviembre 1979

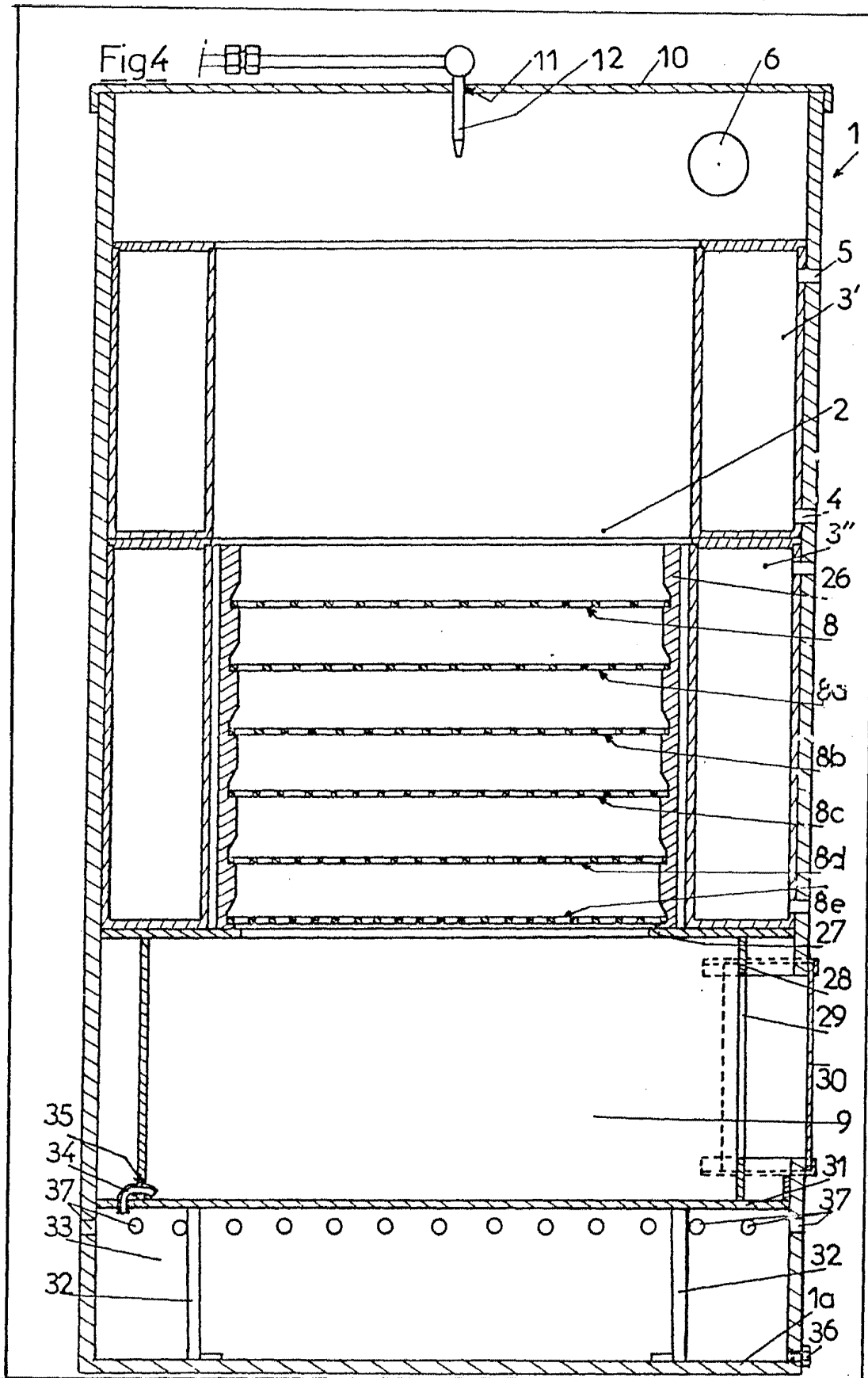
P. a. PEDRO SUGRAÑES MOLINE
P. B.
Edo.: Enrique de Verdonces



Madrid 9 Noviembre 1979

P. a. PEDRO SUGRAÑES MOLINE
P. P. *[Signature]*
Fdo.: Enrique de Verdones

Escala variable



Escala variable

Madrid 9 Noviembre 1979

P. a. PEDRO SUGRANES MOLINE
P. R. *Enrique de Verdonces*

Ado. Enrique de Verdonces