

EX-CH
6740

328445 17 JUN 1966



328445

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

por DIEZ años

cuyo privilegio se solicita para España, sus territorios y plazas de soberanía, a favor de:

BENJAMIN KOHLI

de nacionalidad suiza, con domicilio en rue du Midi, Bex (Vaud), Suiza, por:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS CALDERAS DE CALEFAC
CION CENTRAL"

=====

Fuente de información: Solicitud de patente en Suiza nº 5974/65, de fecha 29 de abril de 1965.

720445



328445

MEMORIA DESCRIPTIVA

- La presente invención tiene por objeto una caldera de calefacción central con quemador de combustible líquido o gaseoso y placa de cocción, estando destinada la combinación de la caldera y del quemador a determinar simultáneamente el calentamiento de las paredes interior y exterior del cuerpo de calentamiento y evitar la formación de depósitos en la cámara anular y en el fondo de la cuba del quemador. La caldera comprende un cuerpo de calentamiento, de eje vertical y de forma anular de doble pared entre las que circula agua, rodeando este cuerpo el hogar constituido por una cuba de quemador alimentada en su parte inferior por un conducto de traída de mazut, presentando la envolvente exterior de la caldera unos orificios para el recalentamiento del aire ambiente y estando provista de una tapa con placa de cocción, formando las placas amovibles laberintos que dirigen los gases de la combustión a lo largo de la pared exterior del cuerpo de calentamiento y atravesando un tubo acodado, de traída de aire comburente, la envolvente exterior de la caldera y estando provisto en su extremo inferior de un difusor troncocónico perforado por orificios, penetran do la punta del difusor hasta el centro de la cuba del quemador cuya pared interior está provista de una cámara anular que rodea la parte de menor diámetro del difusor. - - - - -
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

328445



El plano esquemático anexo representa una forma de ejecución y una variante de la caldera objeto de la invención, dadas a título de ejemplo. - - - - -

5. Las figuras 1 a 4 representan vistas de conjunto de una caldera provista de un quemador de mazut. - - - - -

La figura 1 es una vista en alzado, en sección, según la línea I-I de la fig. 2 de la caldera. - - - - -

La figura 2 es una vista en planta en sección, según la línea II-II de la fig. 1. - - - - -

10. La figura 3 es una vista parcial en alzado, en sección, según la línea III-III de la fig. 2. - - - - -

La figura 4 es una vista transversal en sección, según la línea IV-IV de la fig. 2. - - - - -

15. Las figuras 5 y 6 representan el cuerpo de calentamiento de la caldera, siendo la mitad de la izquierda de la fig. 5 una vista en sección, según la línea V-V de la fig. 6, y la mitad derecha una vista en alzado, y la fig. 6, una vista en planta de la fig. 5. - - - - -

20. Las figuras 7 y 8, a mayor escala, representan un tabique amovible para la circulación de los gases de combustión, del cual la fig. 7 es una vista en alzado, y la fig. 8, una vista en planta de la fig. 7. - - - - -

25. Las figuras 9 y 10 representan una variante de la forma de ejecución de la caldera representada en las figs. 1 a 8, con una rejilla para carbón, de la cual la fig. 9 es una

328445

17



vista parcial en alzado en sección, según la línea IX-IX de la fig. 10, y la fig. 10, una vista parcial delante de la fig. 9. - - - - -

5. En la forma de ejecución representada en las figs. de 1 a 8, la caldera de calefacción central, que funciona con un quemador de mazut, comprende en su parte central una cámara de combustión que presenta un cuerpo de calentamiento 1, de forma general anular, de eje vertical. El cuerpo de calentamiento 1, por ejemplo de plancha de acero, comprende 10. una pared interior 2 y una pared exterior 3, entre las que circula agua. - - - - -

15. En la parte delantera, el cuerpo de calentamiento 1 presenta una escotadura superior 4, una parte central 5, para circulación de agua, y una escotadura inferior 6. La escotadura 4 está destinada al paso de un tubo acodado 7 de 20. traída de aire comburente a la cuba 8 del quemador, alimentada de mazut por una tubería 9. Esta tubería 9 está unida a un regulador 10 de caudal, alimentado a su vez por un depósito principal (no representado en el plano). En su parte superior, la pared exterior 3 está provista, además, de 25. una tubería 11, destinada a unirse a un termostato de regulación del agua de circulación. - - - - -

25. La forma de las escotaduras 4 y 6, así como la altura de la parte central 5, están determinadas por el tipo del quemador de que está provista la caldera. - - - - -

La pared exterior de la parte posterior del cuerpo de calentamiento está provista en su extremo inferior de una

328445



tubería 12 de traída de agua de circulación que procede de los radiadores de calefacción central, y en su extremo superior, de una tubería 13, de salida de agua hacia dichos radiadores. - - - - -

5. La figura 8 del quemador, de forma cilíndrica, por ejemplo de acero refractario, está fijada a un soporte, por ejemplo sobre una placa 14 en voladizo. Esta placa 14 es solidaria de una placa amovible 31' fijada por sus extremos en un tabique longitudinal 31 de la caldera. La tubería 9
10. de traída del mazut desemboca en una cámara anular 16 fijada cerca del fondo 17 de la cuba 8. Esta cámara, cuya sección tiene la forma general de un rectángulo, está provista en su parte superior de un collarín central, orientado en dirección del fondo 17 de la cuba, y en su parte inferior,
15. de un collarín 19, de mayor diámetro, orientado hacia la parte superior de la cuba. Los dos collarines 18 y 19 forman así un laberinto para el paso del mazut. Entre los extremos próximos de los collarines 18 y 19, concéntricos uno respecto al otro, están dispuestas unas pastillas 19' fijadas, por ejemplo, por medio de soldadura, en los collarines,
20. estando repartidas dichas pastillas en el intervalo circular comprendido entre estos collarines, de modo que formen corredores para el flujo del mazut al fondo de la cuba o en dirección de la flecha F (fig. 4). - - - - -

25. En la pared superior de la cuba 8 está fijado un anillo troncocónico 20 que rodea un difusor 21 de aire comburente, por ejemplo de acero refractario. El difusor 21 es de forma troncocónica y su base menor está provista de una

328445



abertura en la que se introduce la punta cónica de un pivote 22 fijado al centro del fondo 17 de la cuba. La pared lateral del difusor está provista de un gran número de orificios 23 destinados al paso del aire comburente que penetra en el hogar, es decir en la cuba 8. - - - - -

El difusor 21 presenta, además, en su parte superior un cuello 24 que puede deslizar sobre el extremo inferior de la rama vertical del tubo acodado 7. - - - - -

Este quemador funciona de la manera siguiente: los gases formados en la cuba se mezclan íntimamente con el aire distribuído por los orificios 23 de la punta del difusor 21, estando destinado a extender la llama el aire que sale por los orificios practicados en la parte superior de aquél. - -

El cuerpo de calentamiento 1 está fijado, por ejemplo por soldadura, por su parte inferior sobre un soporte 25, en forma de caja, por ejemplo de plancha de acero. En la parte anterior de este soporte presenta un vaciado destinado a la introducción de un cajón de cenizas, en el caso en que la caldera funcione con carbón o con madera. - - - - -

El soporte 25 está fijado a un zócalo 26 de plancha de acero, estando soportadas las paredes que forman la envolvente exterior de la caldera por dicho zócalo y recubiertas por una tapa 27 provista de una abertura central que se obtura por medio de una placa 28 de cocción. - - - - -

Encima del zócalo 26 y bajo el soporte 25 está dispuesto un depósito de seguridad, representado en las figs. 1 y

328445



3, estando destinado dicho depósito a recoger el mazut que pueda salir de la cuba 8 del quemador. - - - - -

Entre las paredes que forman la envolvente exterior de la caldera y el cuerpo de calentamiento 1 hay dispuestos unos tabiques destinados, por una parte, a dirigir los gases de combustión en dirección de la boquilla de humos 29, que atraviesa los tabiques posteriores 30, 30' y, por otra parte, recalentamiento del aire ambiente. Para ello, se dispone un tabique longitudinal 31 entre los bordes laterales de la envolvente exterior de la caldera y la parte delantera del cuerpo de calentamiento. Asimismo, se sitúan dos tabiques longitudinales 32, 32' hacia la parte posterior del cuerpo de calentamiento y dos tabiques 33, 33', de forma curvada, se intercalan entre los tabiques 31, 32, respectivamente, estando dispuestos dichos tabiques 33, 33' concéntricamente respecto a la periferia del cuerpo de calentamiento 1. - - - - -

El aire ambiente penetra a través de la pared exterior, por una parte, por unas aberturas 34, practicadas en el extremo inferior de dicha pared, y circula por los espacios 35, 35' comprendidos entre los bordes laterales de la envolvente y de los tabiques 31, 32 y 33 y sus simétricos, respectivamente, siendo evacuado seguidamente el aire al exterior de la caldera por unos orificios superiores 36, practicados en dicha envolvente bajo el borde rebatido de la tapa 27, en la dirección indicada por las flecha f (figs. 1 y 3). - - - - -

Las placas amovibles que forman laberintos, tales como

328445



la placa 37 (figs. 7 y 8), están situadas en una posición inclinada en el espacio comprendido entre el cuerpo de calentamiento 1 y el tabique curvado 33, presentando el borde posterior 38 una superficie redondeada cuyo radio corresponde al del tabique curvado 33. La placa 37 está provista en cada uno de sus extremos de un vástago 39, 39' respectivamente, curvado en su extremo libre 40, 40' respectivamente, en forma de gancho, apoyándose dichos ganchos sobre el fondo superior 41 del cuerpo de calentamiento 1. - - - -

5. Cada una de las placas 37 podía estar curvada en forma de cuchara para determinar el flujo de los gases de la combustión que tiene lugar en el interior del cuerpo 1. - - -

10. Estos gases son dirigidos hacia la parte inferior de la caldera por la tapa 27. Los tabiques simétricos formados por las placas 37 dirigen una parte de los gases por el espacio comprendido entre el cuerpo 1 y los tabiques curvados 33, 33', antes de la evacuación de dichos gases por la boquilla de humos 29. Unos tabiques 42 y 43 (fig. 4) están fijados en la parte superior de la caldera, estando destinados dichos tabiques a formar una separación entre el aire de refrigeración y el circuito de los humos, permitiendo así que el calor se extienda por toda la superficie de la placa de cocción. - - - - -

15. La placa amovible 31' (figs. 2 y 4) está fijada sobre la envolvente exterior de la caldera, estando destinada dicha placa, sobre la que está fijada la placa 14 de la cuba 8 del quemador, a permitir la separación del quemador del

328445

17



interior del cuerpo de calentamiento, según la dirección de la flecha f' (fig. 1) y a cerrar la abertura anterior de la caja 25. - - - - -

5. La caldera presenta, además, una puerta 44 (figs. 2 y 4) a bisagra, situada sobre la pared anterior de la envolvente exterior de dicha caldera. - - - - -

10. En una variante, la caldera está destinada a ser calentada con carbón; comprende en este caso un cuerpo de calentamiento 45 (figs. 9 y 10), cuya pared interior 46 es semejante a la pared 2 del cuerpo 1, siendo la pared exterior 47 de sección circular de radio constante. En la parte inferior del cuerpo 45 está fijada una rejilla 48 para carbón. Las cenizas de la combustión son recogidas en un soporte 49 del cuerpo 45, introduciéndose el carbón por la abertura de la tapa 27 obturada por la tapa de cocción 28. -

15. Es evidente que el quemador descrito podría alimentarse con gas de ciudad, por ejemplo metano, butano o propano. En este caso se adoptarían los dispositivos de regulación y de seguridad habituales. - - - - -

20. Por otra parte, el quemador descrito podría adaptarse a cualquier otra caldera usual. - - - - -

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

328445



REIVINDICACIONES

- 1.- Perfeccionamientos en las calderas de calefacción central, del tipo que presenta quemador de combustible líquido o gaseoso y placa de cocción, caracterizados porque la
5. caldera comprende un cuerpo de calentamiento de eje vertical, de forma anular, que rodea el hogar y entre cuyas paredes circula agua, estando constituido dicho hogar por una cuba de quemador alimentada por un conducto de traída de mazut que desemboca en la parte inferior de dicha cuba, pre-
10. sentando una envolvente exterior de la caldera orificios destinados al recalentamiento del aire ambiente y estando provista de una tapa que comprende por lo menos una placa de cocción, formando por lo menos dos placas amovibles laberintos que dirigen los gases de la combustión que chocan con-
15. tra la tapa de la caldera a lo largo de la pared exterior del cuerpo de calentamiento antes de su evacuación a través del conducto de humos, porque un tubo acodado de traída de aire comburente atraviesa en su extremo superior dicha envolvente exterior de la caldera, presentando este tubo en
20. su extremo inferior un difusor, de sección troncocónica, perforado por orificios, penetrando dicho difusor verticalmente por su extremo de menor diámetro hacia el centro de la cuba del quemador y porque un órgano de concentración de la mezcla gaseosa está fijado en la parte interior de la cuba
25. y rodea dicho extremo de menor diámetro del difusor. - - -

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la cara anterior de la pared exterior del cuerpo de calentamiento está escotada para el paso de

328445

17 JUN



los tubos de admisión de aire y de alimentación, respectivamente, de un quemador de mazut. - - - - -

5. 3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque cada una de las placas amovibles situadas en posición inclinada, está provista en cada uno de sus extremos de un vástago cuyo extremo libre, en forma de gancho, se apoya sobre el fondo superior del cuerpo de calentamiento. - - - - -

10. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque una rejilla para carbón está fijada en la parte central del fondo del cuerpo de calentamiento, formando el soporte de dicho cuerpo el cenicero de la caldera.-

15. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el difusor troncocónico está provisto en su extremo superior de un cuello en el que hay fijado con juego el extremo inferior de la rama vertical del tubo accodado de traída de aire comburente, estando provisto el extremo inferior de menor diámetro de dicho difusor de un orificio en el que se introduce la punta de un soporte cuya base está fijada en el centro de la pared inferior de la cuba..

25. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el órgano de concentración de la mezcla gaseosa es una cámara anular que rodea el difusor, estando fijada la pared exterior de dicha cámara sobre la cara inferior de la pared vertical de la cuba, estando dispuesta la pared interior de la cámara en laberinto, y desembocando el conducto de alimentación de mazut del quemador en el

328445



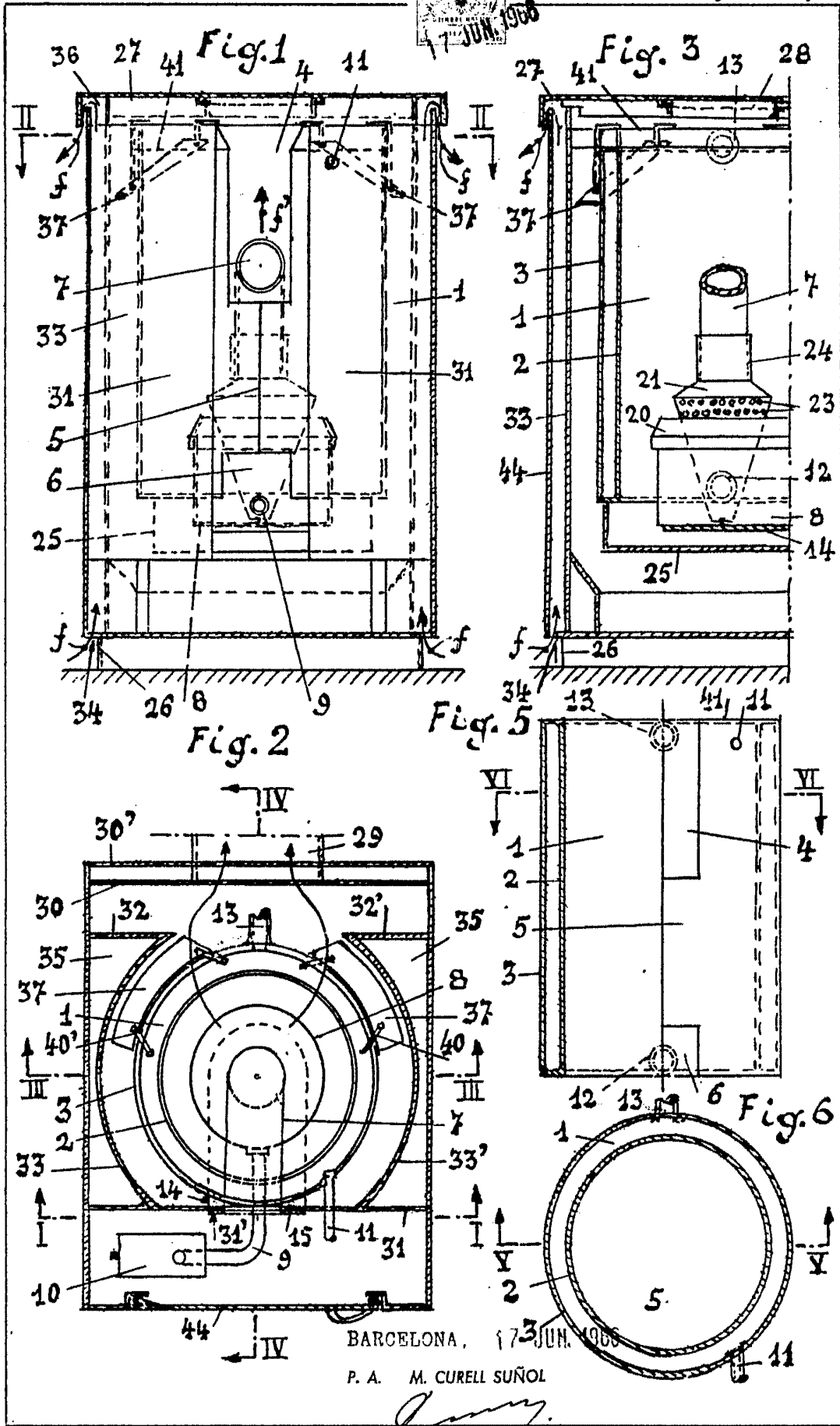
interior de dicha cámara anular. - - - - -

7.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS CALDERAS DE CALEFACCION
CENTRAL". - - - - -

5. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de doce hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de dos láminas de dibujos que la ilustran.

BARCELONA, 17 JUN. 1966

P. A. M. CURELL SUÑOL



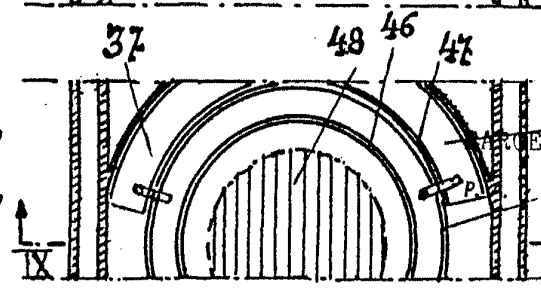
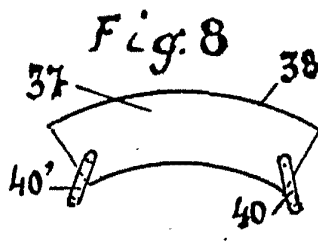
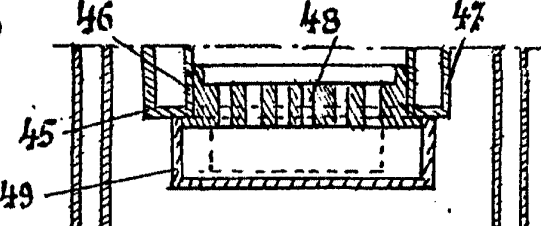
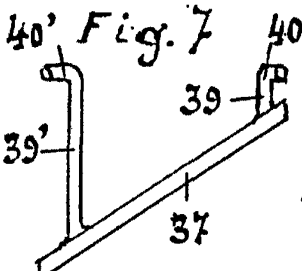
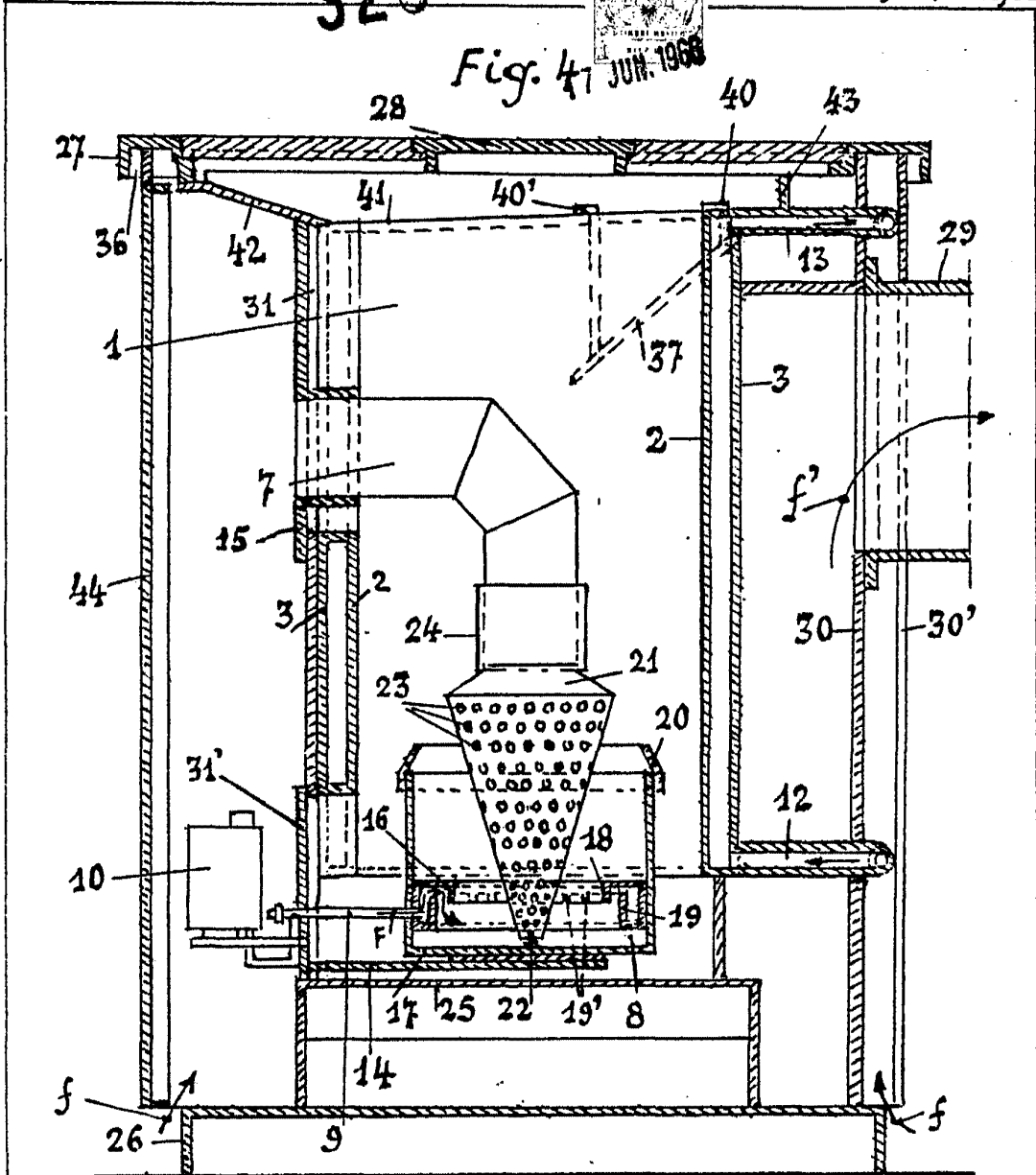
BARCELONA, 17 JUN. 1908

P. A. M. CURELL SUÑOL

[Handwritten signature]



Fig. 4



BARCELONA, 17 JUN. 1968

M. SURELL SUÑOL

Handwritten signature