

18 ENE 1964

P - 25.859

MAE/MS/3462



294751
294751

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud
de

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

formulada el 21 de Diciembre de 1963, con el nº 294.751

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de GASTON TOITOT, de nacionalidad francesa, residente en 55 Rue des Cloys, Paris, Francia, por:

" CALDERA TERMOSTATICA DE TIRO EQUILIBRADO, ESPECIALMENTE PARA CALEFACCION CENTRAL".

Se conocen ya calderas verticales tubulares, para agua caliente, del tipo llamado totalmente de acero, destinadas a la calefacción.

5 Estos aparatos tienen generalmente un recinto de chapa de acero, en el cual está dispuesto el cuerpo tubular, o barrilete, en la base del cual está dispuesta la cámara de combustión que contiene el hogar.

En la parte superior de este cuerpo tubular, está previsto un espaciamento, o caja de humos, que da acceso

294751

16 EN



al conducto de evacuación de los gases quemados, y este conjunto está dispuesto en el interior de una camisa metálica, que constituye la vestidura exterior. Sin embargo, y en particular para las calderas de pequeña potencia calorífica, es necesario, dada la poca sección de los tubos del cuerpo tubular de estas calderas, mantener un tiro bastante elevado, a fin de asegurar una velocidad suficiente de paso de los gases quemados, con objeto de evitar, por una parte, la acumulación del hollín en los tubos y, por otra parte, vencer el efecto de sofocación debida a la poca sección de los tubos, con relación a su longitud.

En estas calderas de tiro elevado, una cantidad importante del calor activo del hogar es absorbida por la chimenea, lo que produce una disminución importante del rendimiento térmico de estos aparatos, especialmente en el caso en que el hogar es un quemador de combustible líquido tal como el mazut.

El presente invento tiene por objeto remediar estos inconvenientes, se refiere a este efecto a una caldera termostática, de tiro equilibrado, especialmente para calefacción central, caracterizada porque el aumento de la temperatura del fluido de caldeo 25, se produce en un recinto de chapa de acero 1, dispuesto alrededor de una cámara de combustión activa 2, y alrededor de una cámara de cambio termostático 3, en toda la altura de estas cámaras, lo que permite obtener un rendimiento muy elevado para esta caldera.

Según un modo de realización del invento, la cámara de cambio termostático 3, cuya forma general es de sección llamada en estrella, a fin de aumentar la superficie de



5 cambio térmico bajo un pequeño volumen, de suprimir el empleo de los tubos y por esto mismo, de disminuir considerablemente la acumulación del hollín, de suprimir totalmente el efecto de sofocación propio de los tubos de pequeña sección, especialmente con un quemador de mazut.

10 Según otra característica del invento, en el centro de la cámara termostática 3 está previsto un recinto formado por una rejilla circular 4, que actúa como un regulador termostático, asegurando por su disposición la auto-regulación del tiro de la chimenea, así como la estabilización calorífica, bajo una pequeña depresión, disminuyendo por este principio original los desperdicios térmicos en la chimenea. El invento se extiende igualmente a las características siguientes y a sus diversas combinaciones posibles.

15 Una caldera conforme al invento se presenta a título de ejemplo no limitativo en los dibujos adjuntos, en los cuales:

La figura 1 representa en corte, y de una manera esquemática, una caldera conforme al invento;

20 la figura 2, representa una vista en corte horizontal según el corte A, A, A,

la figura 3 representa una vista en corte según B, B, B,

la figura 4 muestra un corte de la cámara calorífica según C, C, C,

25 la figura 5 muestra una vista del conjunto exterior.

La figura 6 representa una vista rasgada de las cámaras calorífica 2 y de cambio térmico 3, en su recinto I.

30 La caldera representada en la figura 1 se compone de una camisa, o envolvente metálica 5, en el interior de la cual están montadas tres partes esenciales, que constituyen,

294751



una 2, la cámara de combustión, la otra 3, la cámara de cambio termostático, y la tercera 1, el recinto que contiene el fluido de caldeo 25.

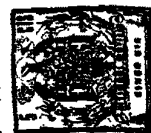
Estas tres partes juiciosamente unidas, permiten reducir considerablemente las pérdidas caloríficas tanto por el tiro de la chimenea, como por radiación exterior.

La cámara de combustión 2, tiene en su parte inferior un asiento 6, sobre el cual está dispuesto (por ejemplo) un hogar o quemador de mazut 7, comunicando este último con el exterior por una toma de aire 8 que desemboca por un orificio enrejado 9 sobre la cara delantera de la caldera.

El cuerpo 21 de esta cámara de combustión 2 está realizado por un cilindro de chapa fuerte 21, y su base está unida a la base del recinto 1, por soldadura continua 10, por encima del cuerpo 21, de la cámara de combustión 2, está montado por soldadura un disco de chapa fuerte 11, recortado en estrella, y destinado a recibir el cuerpo 31, del cambiador termostático 3, sobre el cuerpo 21 de la cámara de combustión 2, está igualmente fijado un conducto 12 que desemboca sobre la cara delantera de la caldera, por medio de una mirilla 121, que permite comprobar la buena marcha del aparato.

Alrededor de las cámaras de combustión 2 y de cambio térmico 3, está previsto un espacio anular 13, que forma el cambiador hidrotérmico; el agua o fluido de caldeo 25 llega hasta este recinto 13 por un orificio 14 que comunica en el interior del recinto 13, en primer lugar, con el recinto 131, que forma cámara de precaldeo, y luego con el recinto 13, para salir por el orificio de salida 15, después de haber sido recalentada al máximo durante su paso

294751



contra la pared en forma de estrella 31.

5 El cambiador termostático 3, cuya pared representa por ejemplo seis columnas verticales 31, y cuya sección en estrella está representada por el corte A,A,A, de la figura 2, forma en el centro, por la reunión de las seis secciones en forma de U, un espacio 16, en el cual está dispuesta una rejilla de forma cilíndrica 4; esta última está provista en su base de un collarín de hierro fundido 18, que deja paso al calor vivo del hogar 7, en su parte superior por un casquete de hierro fundido 19, destinado, por una parte, a cerrar la cámara termostática 16, formada por la rejilla 4 y, por otra parte, a obligar a los gases quemados, representados por las flechas 20, a pasar por las columnas 3 y a salir por los espacios 21, dando acceso al conducto de evacuación 22 de los gases quemados en la chimenea. De esta manera, la parte central del calor vivo procedente del quemador 7 penetra en la cámara 16, formada por la rejilla 4, donde se encuentra a presión constante, a fin de dar su máxima radiación calorífica antes de salir por los orificios de la rejilla 4, teniendo estos últimos acceso a las columnas 3, y para encontrar y regularizar allí por su acción estática las corrientes caloríficas de los gases quemados, procedentes de las llamas periféricas del quemador 7, que forman por esto mismo un equilibrio termostático en función de las temperaturas de las dos corrientes caloríficas antes de su evacuación al conducto 22, o una pequeña depresión es suficiente para la buena evacuación de los gases quemados en la chimenea.

20 El rendimiento de esta caldera podrá ser todavía
30 aumentado disponiendo entre la pared exterior 5 y el re-

294751



cinto 1 una sustancia aislante desde el punto de vista del calor, tal como fibra de vidrio, amianto, etc.

5 Naturalmente, el invento no está limitado a los ejemplos de realización descritos y representados más arriba; se podrá, si es necesario, recurrir a otros modos y a otras formas de realización sin salir para esto del marco del invento.

10 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Francia el 4 de Febrero de 1963, bajo el nº PV 923.561, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

NOTA

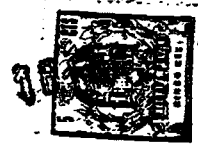
15

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

20 1a. - Caldera termostática de tiro equilibrado, especialmente para calefacción central, caracterizada porque el aumento de la temperatura del fluido de calentamiento se produce en un recinto de chapa de acero dispuesto alrededor de una cámara de combustión activa y alrededor de una cámara de intercambio termostático, en toda la altura de estas cámaras,
25 lo que permite obtener un rendimiento muy elevado para esta caldera.

30 2a. - Caldera termostática del tiro equilibrado de acuerdo con el punto 1, caracterizada porque la cámara de intercambio termostático cuya forma general es de sección en estrella a fin de aumentar la superficie de intercambio

294751



térmico con un pequeño volumen total, por suprimir el empleo de tubos y por tanto disminuir considerablemente la acumulación de hollín, suprimir totalmente el efecto de ahogo propio de los tubos de pequeña sección, especialmente con un quemador de mazut.

5

10

15

3a. - Caldera termostática de tiro equilibrado de acuerdo con uno o varios de los puntos precedentes caracterizada porque en el centro de la cámara termostática está previsto un recinto formado por una rejilla circular que actúa como regulador termostático, que asegura por su disposición la autorregulación del tiro de la chimenea, así como la estabilización calorífica activa, lo que da el máximo de radiación calorífica bajo una débil depresión, disminuyendo mediante este principio original las pérdidas térmicas por la chimenea.

20

25

4a. - Caldera termostática de tiro equilibrado de acuerdo con uno o varios de los puntos precedentes caracterizada porque alrededor de las cámaras de combustión y de intercambio termostático está previsto un espacio anular que forma el intercambiador hidrotérmico, el agua o fluido de calentamiento llega hasta este recinto por un orificio tubular que comunica en el interior del recinto primeramente con un recinto que forma una cámara de precalentamiento y después con otro recinto para salir por el orificio de salida después de haber sido recalentada al máximo durante su paso contra la pared en forma de estrella.

30

5a. - Caldera termostática de tiro equilibrada de acuerdo con uno o varios de los puntos precedentes, caracterizada porque el intercambiador térmico cuya pared representa por ejemplo seis columnas verticales y cuya sección es



294751

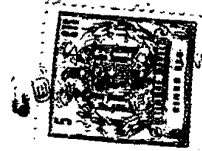
en estrella forma en el centro, por la reunión de las seis secciones en forma de U, un espacio en el que está dispuesta una rejilla de forma cilíndrica, estando ésta última provista en su base de un collarín de fundición que deja pasar el calor vivo del hogar y su parte superior está provista de una cubierta de fundición destinada, por una parte, a cerrar la cámara formada por la rejilla, y por otra parte, a obligar a los gases quemados a pasar por las columnas y a salir por los espacios, dando acceso al conducto de evacuación de los gases quemados en la chimenea.

6a. - Caldera termostática de tiro equilibrado de acuerdo con uno o varios de los puntos precedentes caracterizada porque la parte central del calor vivo que proviene del quemador penetra en una cámara formada por la rejilla, en donde se encuentra a presión constante, a fin de dar su máximo de radiación calorífica antes de salir por los orificios de la rejilla, teniendo acceso estos últimos a las columnas para encontrarse allí y para regularizar por su acción estática las corrientes caloríficas de los gases quemados que provienen de las llamas periféricas del quemador, formando de este modo un equilibrio termostático en función de las temperaturas de las dos corrientes caloríficas, antes de su evacuación a un conducto en que una débil depresión es suficiente para la buena evacuación de los gases quemados en la chimenea.

7a. - Caldera termostática de tiro equilibrado, especialmente para calefacción central.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede-

294751



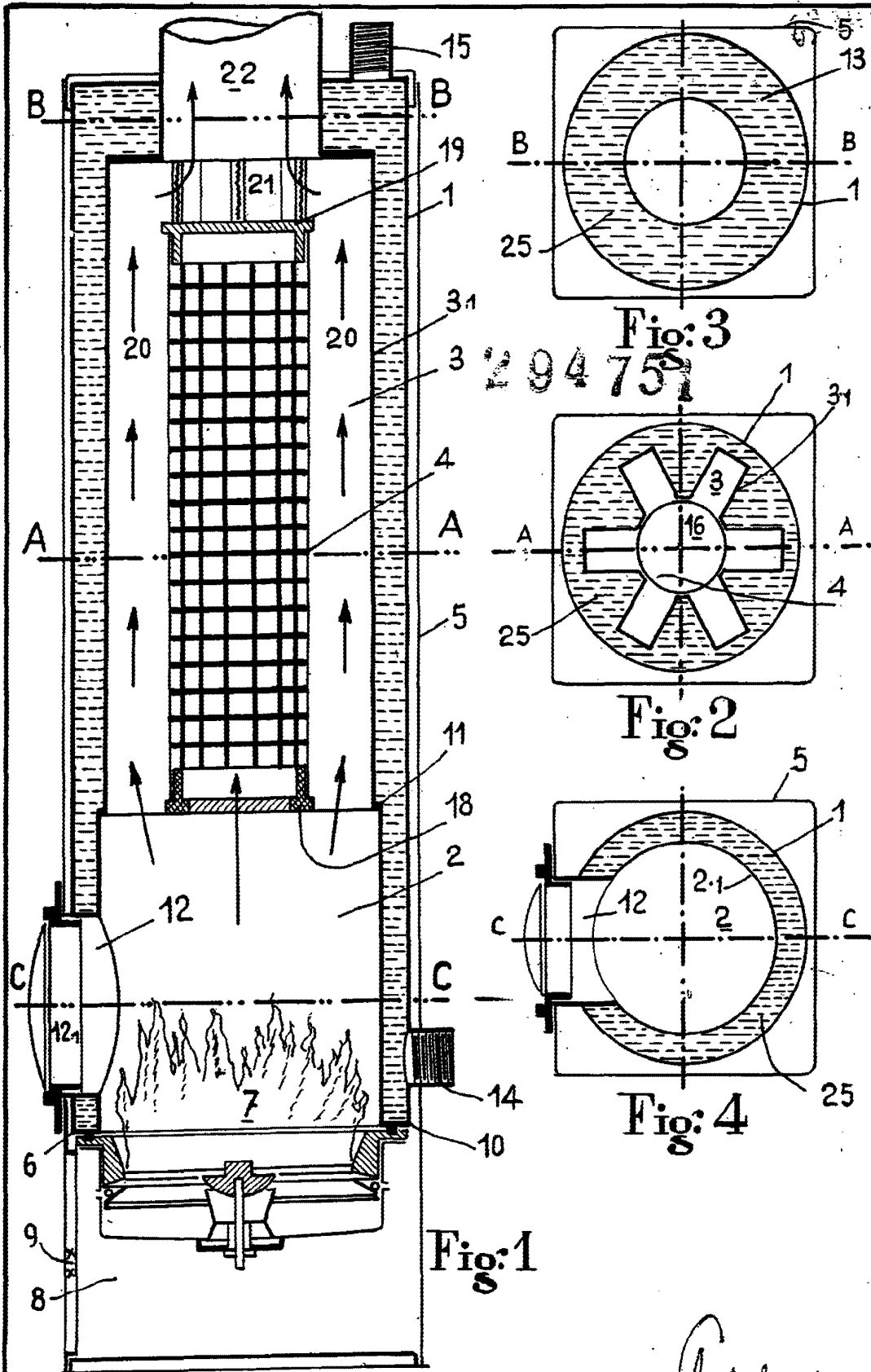
de, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de nueve hojas escritas por una sola cara.

Madrid,

10 ENL 1914

P. A.
Alberto de Lizaburu
Por Poder.



294751

ESCALA VARIABLE

Alber... de Lizant...
 Pat. P...
[Signature]

26 EN



294751

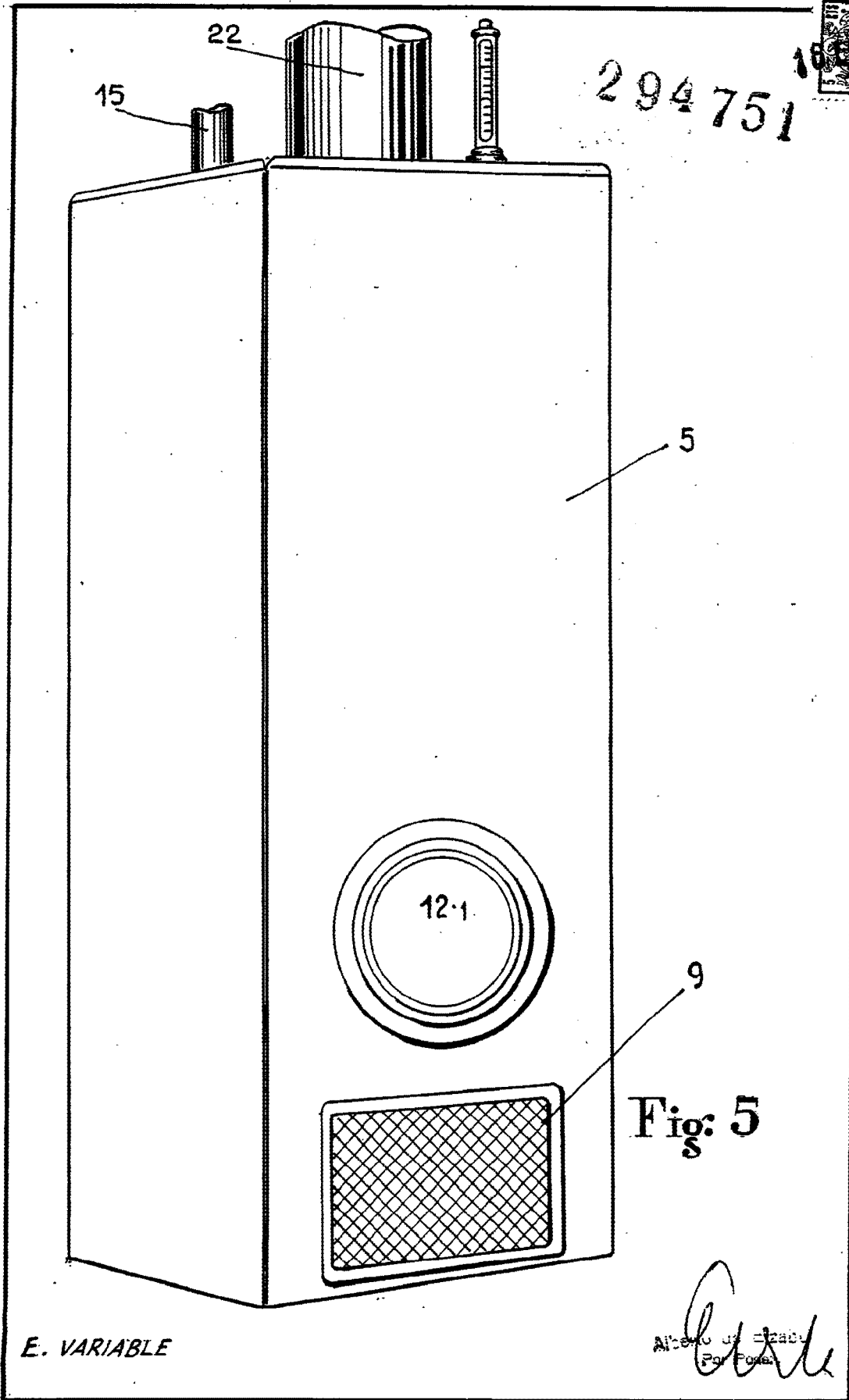


Fig: 5

E. VARIABLE

Alcornoque de Madrid
Por F. G. G. G.

2947510

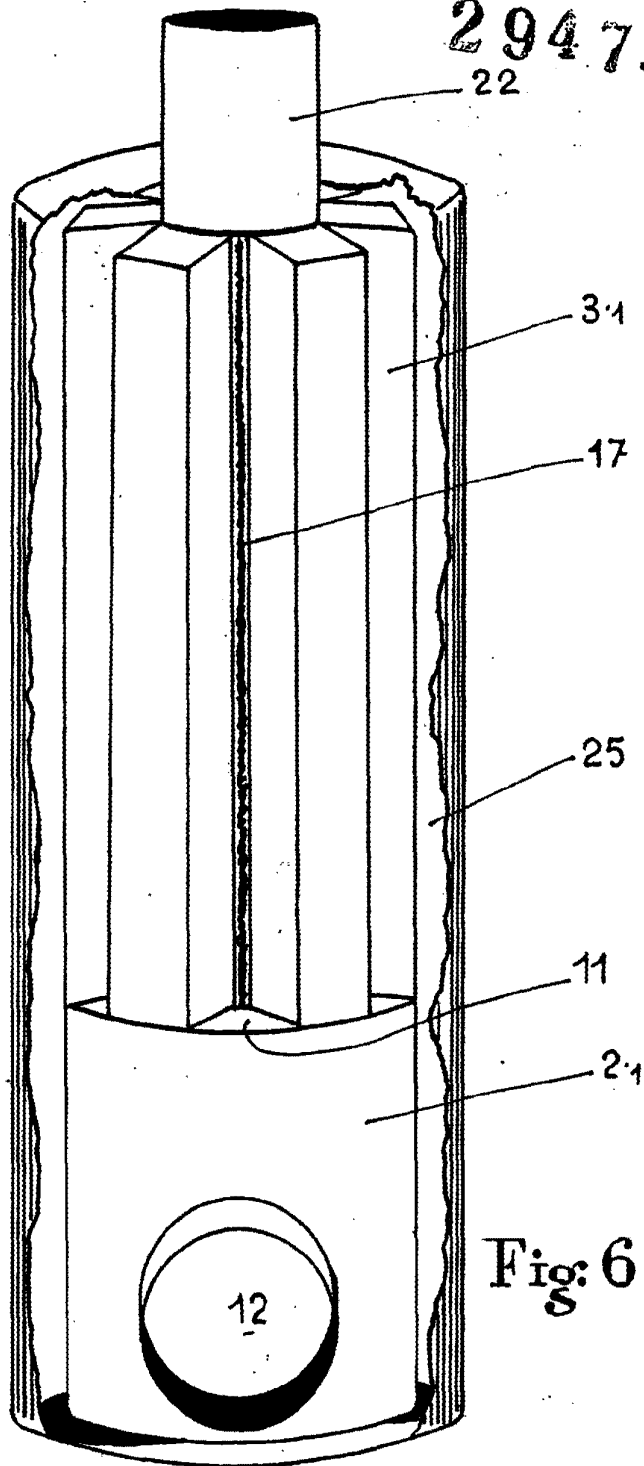


Fig: 6

ESCALA VARIABLE

Alc. ...
E. ...
[Handwritten signature]