

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I.P.C.
CLASE F-24
SUBCLASE D



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

380869

por "PERFECCIONAMIENTOS EN GENERADORES DE CALOR DEL TIPO TUBO DE HUMOS", a favor de la firma italiana GRUPPO FINANZIARIO TERMICO FIN-TERM S.p.A., residente en Corso Canonico Allamano 11 - GRUGLIASCO/TURIN (Italia).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. La presente invención se refiere a generadores de calor del tipo de tubo de humos que comprenden generalmente un horno donde se verifica la combustión y una pluralidad de tubos de humo o canales dispuestos en un círculo en torno del horno y regulados por el agua a ser calentada.

Generalmente, el horno y los tubos de humo se conectan en por lo menos uno de los dos extremos a placas cilíndricas que cooperan con medios para invertir el flujo del humo.

10. Obviamente, tales generadores de calor son de una

BAD ORIGINAL

380869



estructura complicada y cara precisan dispositivos de sellado especiales en el caso de combustión bajo presión.

5. Es un objeto de la presente invención evitar las desventajas anteriores al prever un generador de calor de diseño muy sencillo y robusto y que hace posible eliminar el uso de las placas cilíndricas en las posiciones donde el flujo del humo se invierte.

10. Otro objeto de la invención es proporcionar un generador de calor del tipo anterior que es utilizable con menores cambios para cualquier clase de combustible líquido, sólido o gaseoso y para utilizar o para la combustión normal o para la combustión bajo presión.

15. La característica principal del generador de calor de la presente invención consiste en el hecho de que el horno y los tubos de humo están hechos de una lámina de metal única plegada en la dirección longitudinal de forma que definan tanto la cámara de combustión como el horno, y los tubos de humos se disponen circularmente en torno del horno.

20. De acuerdo con otra característica de la invención, las porciones de la lámina que forman los tubos de humo se deforman en un extremo de modo que se obtenga comunicación entre el horno y tales tubos con objeto de invertir el flujo del humo.

25. Otras características y ventajas de la invención serán evidentes de la descripción detallada que sigue, con referencia a los dibujos que se acompañan, que están provistos

380869



por vía de ejemplo no limitativo y en los que:

5. La figura 1 es un esquema en vista frontal de una unidad que comprende un horno y una pluralidad de tubos de humo que son partes de un generador de calor de acuerdo con la invención.

Las figuras 2 y 3 muestran dos variantes de la realización de la figura 1.

La figura 4 es una sección axial a lo largo de la línea IV-IV de la figura 1.

10. La figura 5 es una vista frontal de una unidad análoga que la de la figura 1, en la que existen conexiones radiales entre el horno y los tubos de humos.

La figura 6 es una sección axial a lo largo de la línea VI-VI de la figura 5.

15. La figura 7 es un detalle a mayor escala de un generador del tipo ilustrado en la figura 1, hecho de acuerdo a una variación de la citada figura.

La figura 8 es una vista lateral del detalle mostrado en la figura 7.

20. Las figuras 9 y 10 son dos secciones esquemáticas de dos tipos diferentes de generadores de calor que utilizan las unidades ilustradas en las figuras precedentes.

25. Con referencia a las figuras 1, 2 y 3, por 1, 1a, 1b, se indica un elemento de lámina metálica única que al ser plegada proporciona el horno A y una pluralidad de tubos de humo B dispuestos circularmente en torno del horno en una u otra pauta.



380869

Tal unidad se obtiene al plegar la lámina 1, 1a, 1b de forma que efectúe un número de tiras planas que en conjunto definen un horno y un número de tubos 3, 3a, 3b de una u otra forma separados del horno por medio de
5. cuellos longitudinales 4, 4a, 4b.

Los tubos pueden disponerse en cualquier pauta sobre la circunferencia total del horno o sobre una parte de la misma y pueden ser de cualquier forma, como se muestra por las figuras 1, 2, 3. Asimismo el horno puede ser de cualquier sección transversal geométrica.
10.

De acuerdo con una variación mostrada en las figuras 5 y 6, en un extremo de la unidad efectuada así, los tubos exteriores 3 tienen sus partes extremas 5 deformadas cada una en un embudo de modo que proporcionen comunicación en dirección radial de la cámara A del horno con
15. cavidad B de los tubos de humos. Esto permite la inversión del flujo de humo sin la necesidad de acudir al uso de placas cilíndricas convencionales, que naturalmente simplifica el diseño del generador de calor.

Además de tener cualquier sección transversal geométrica, los tubos de humo 3' pueden asimismo ser ahusados, es decir pueden tener una sección transversal variable, como se muestra en las figuras 7 y 8, que puede ser exigida por requerimientos de diseño especiales.
20.

Al cambiar la forma del horno, y asimismo la forma y la disposición de los tubos de humo, es posible adaptar el generador hecho en la forma arriba descrita para cual-
25.



380869

quier clase de combustible líquido, sólido o gaseoso, así como también para funcionar para combustión normal o combustión bajo presión.

5. En el diseño de generadores contruidos para combustión bajo presión puede ser ventajosa la posibilidad de establecer comunicación directa entré la cámara de combustión A y los canales de humo B como se muestra en las figuras 5 y 6.

10. Actualmente, en tal caso, no se requieren dispositivos de sellado especiales, que, de otra forma, son requeridos en diseños convencionales.

15. Las figuras 9 y 10 ilustran por vía de ejemplo, dos realizaciones posibles de generadores de calor, que incorporan una unidad de un horno y tubos de humos, obtenida de acuerdo con la invención.

20. En la figura 9, el quemador 6 se dispone en la parte superior y el horno está cerrado en el fondo mediante una cubrición de base refractaria 7, elevándose el humo a lo largo de las paredes interiores del horno, penetrando en los tubos de humos B para escapar por el fondo como se muestra por las flechas C.

25. En la realización ilustrada en la figura 10, el quemador 6 está situado en la parte superior y el humo, marchando a través de los pasos 5 dispuestos en el fondo, se eleva a lo largo de los tubos de humo B para escapar por la parte superior, como se muestra por las flechas C'.

En ambos casos, la unidad de tubo está rodeada por una camisa de agua 8, 8'.



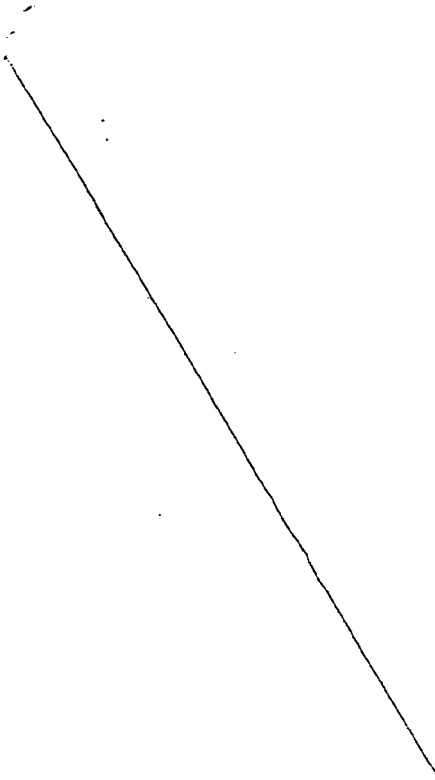
380869

Es de comprender que aunque el concepto básico de la invención permanece el mismo, sus realizaciones y los detalles estructurales pueden variar ampliamente de lo que se ha descrito e ilustrado sin salir del objeto de la presente invención.

5.

Así, por ejemplo, el quemador puede disponerse de forma que el eje del rayo de llama puede formar con el eje del horno un ángulo de cualquier inclinación.

= . =

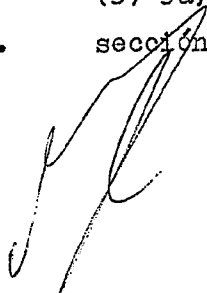




380869

REIVINDICACIONES

Descrito el objeto del presente invento se declaran nuevas de propia invención, las siguientes reivindicaciones con prioridad de la solicitud de patente italiana núm. 51.998 A/69 del 26 de Mayo de 1.969.

5. 1.- Perfeccionamientos en generadores de calor del tipo tubo de humos, caracterizados por el hecho de que un horno (A) y los tubos de humos (B) se efectúan de una única chapa metálica (1) plegada en dirección longitudinal, de forma que se defina una cámara de combustión o un horno así como también
10. tubos de humos dispuestos circularmente en por lo menos alrededor de una parte del horno.
15. 2.- Perfeccionamientos, según las reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que las porciones de la chapa (3, 3a, 3b) que forman los tubos de humos (B) están conformadas en un extremo (5) de forma que proporcionen comunicación entre el horno (A) y tales tubos para invertir el flujo del humo.
20. 3.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que las porciones de la chapa (3, 3a, 3b) que constituyen los tubos de humos (B) son de sección transversal variable.
- 



380869

4.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que los tubos de humos (B) son de sección transversal constante.

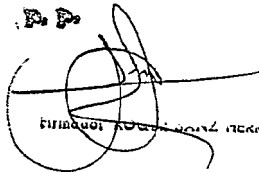
5.- Perfeccionamientos en generadores de calor del tipo tubo de humos.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 8 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras y acompañadas de los dibujos reglamentarios.

10. Barcelona, para Madrid, a 25 de Mayo de 1970.

p. a.

JAME ISERN

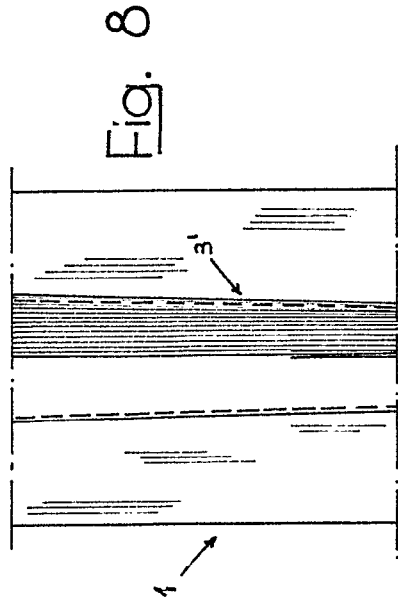
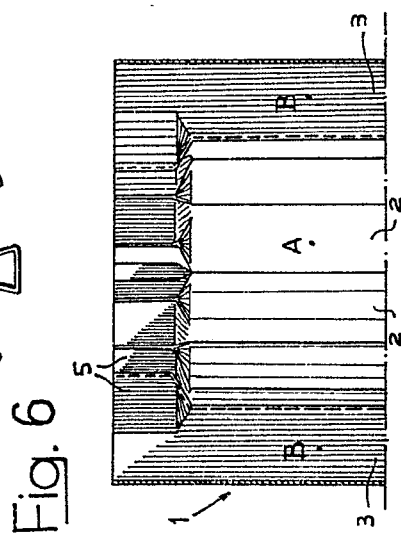
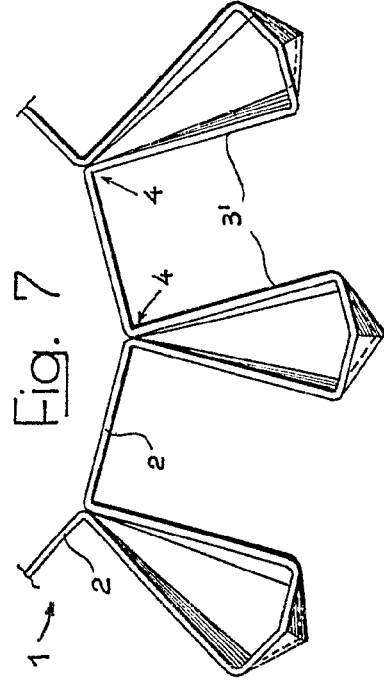
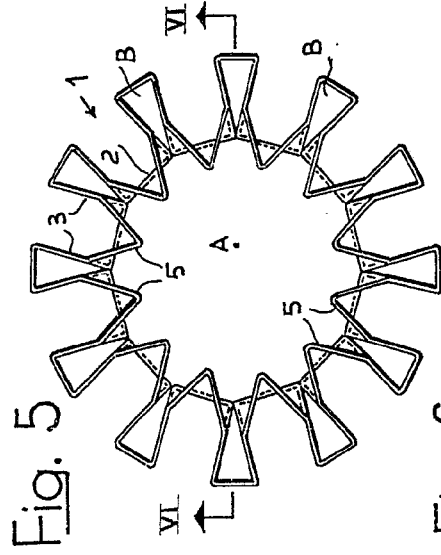
J. P.

FUNDACIÓN DE INVESTIGACIONES TECNOLÓGICAS

mpc.

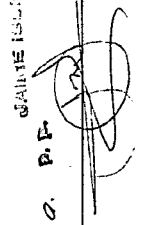


380869

380869



Madrid, a 25 MAY 1964
P.O. P.F.



380869

Fig. 5

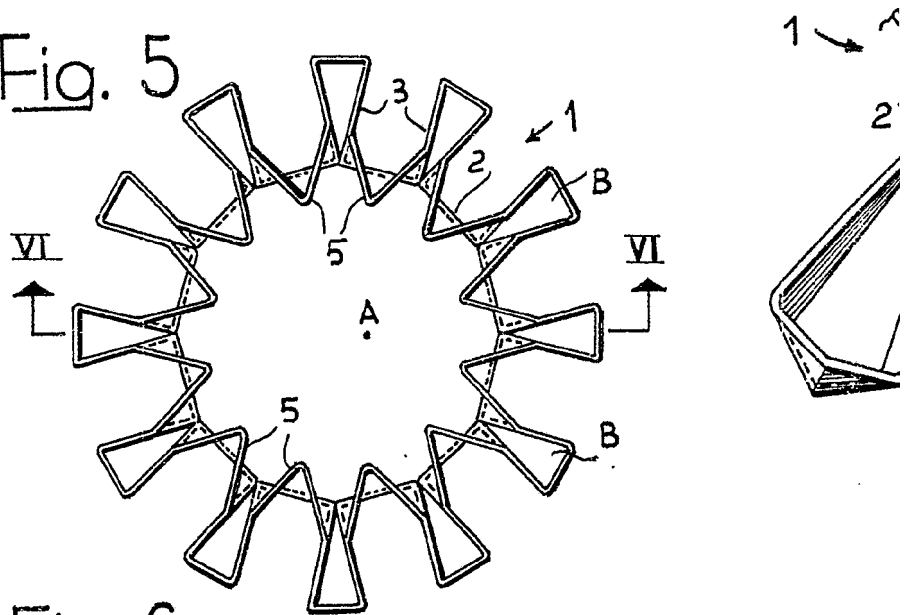
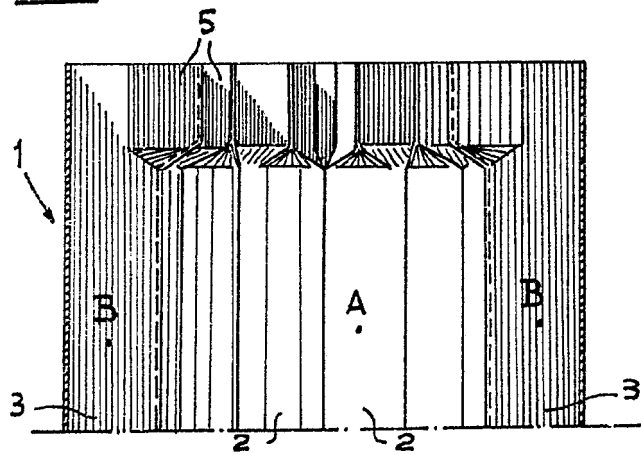
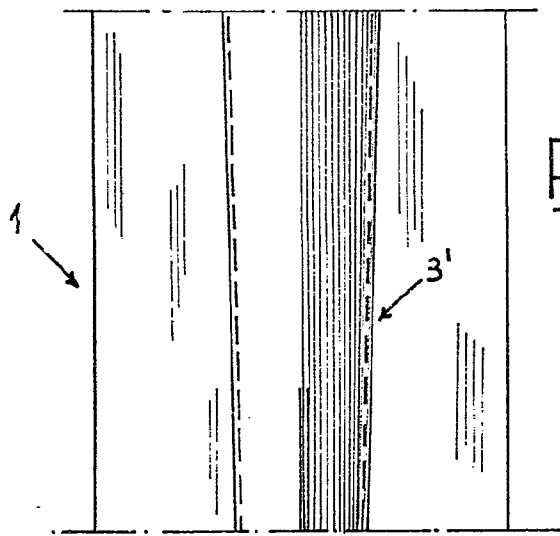
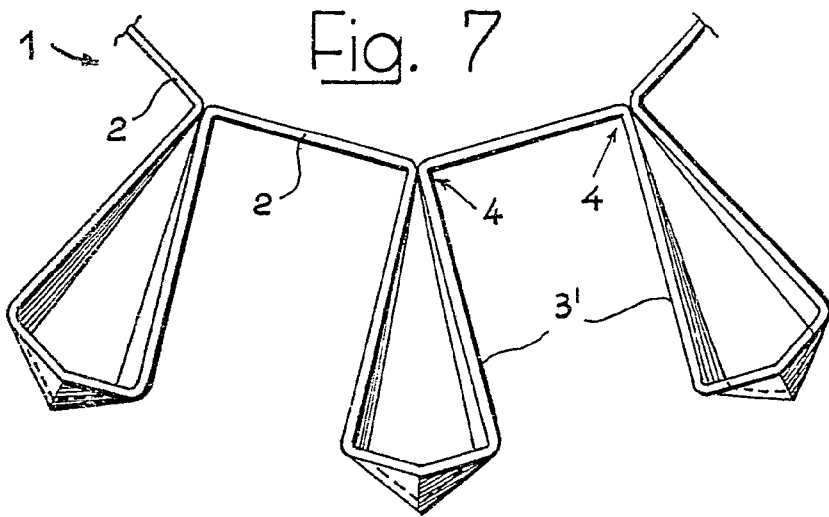
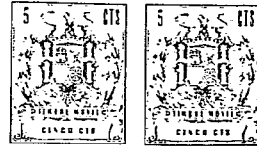


Fig. 6



380869



Madrid, a 25 MAY. 1918

JAIME ISLA

P.O. D.P.

300869

300869



Fig. 9

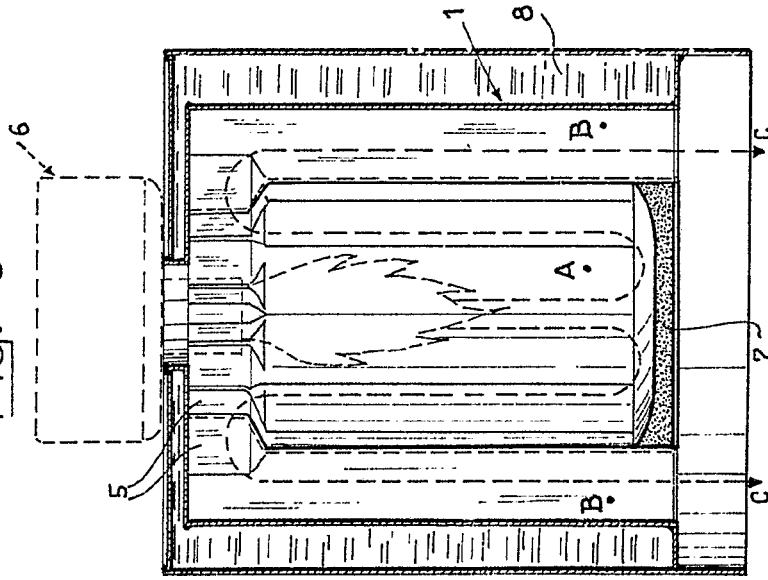
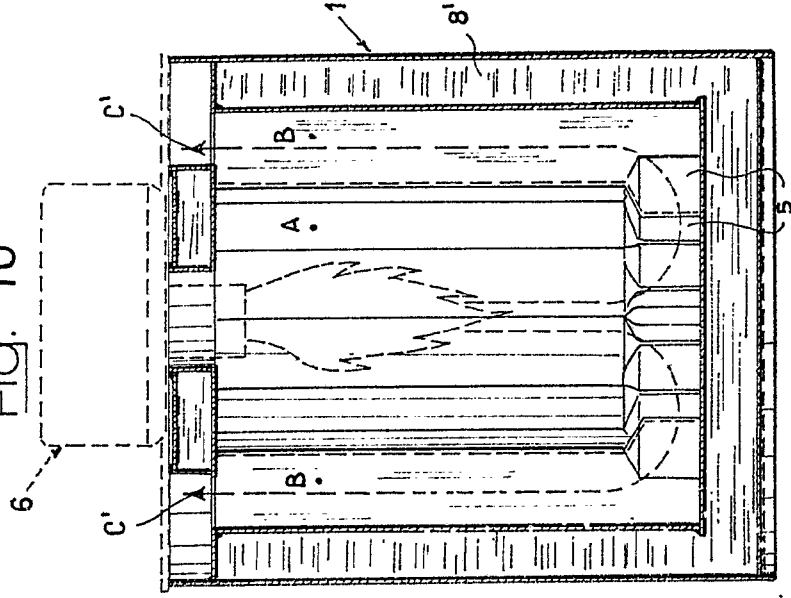


Fig. 10



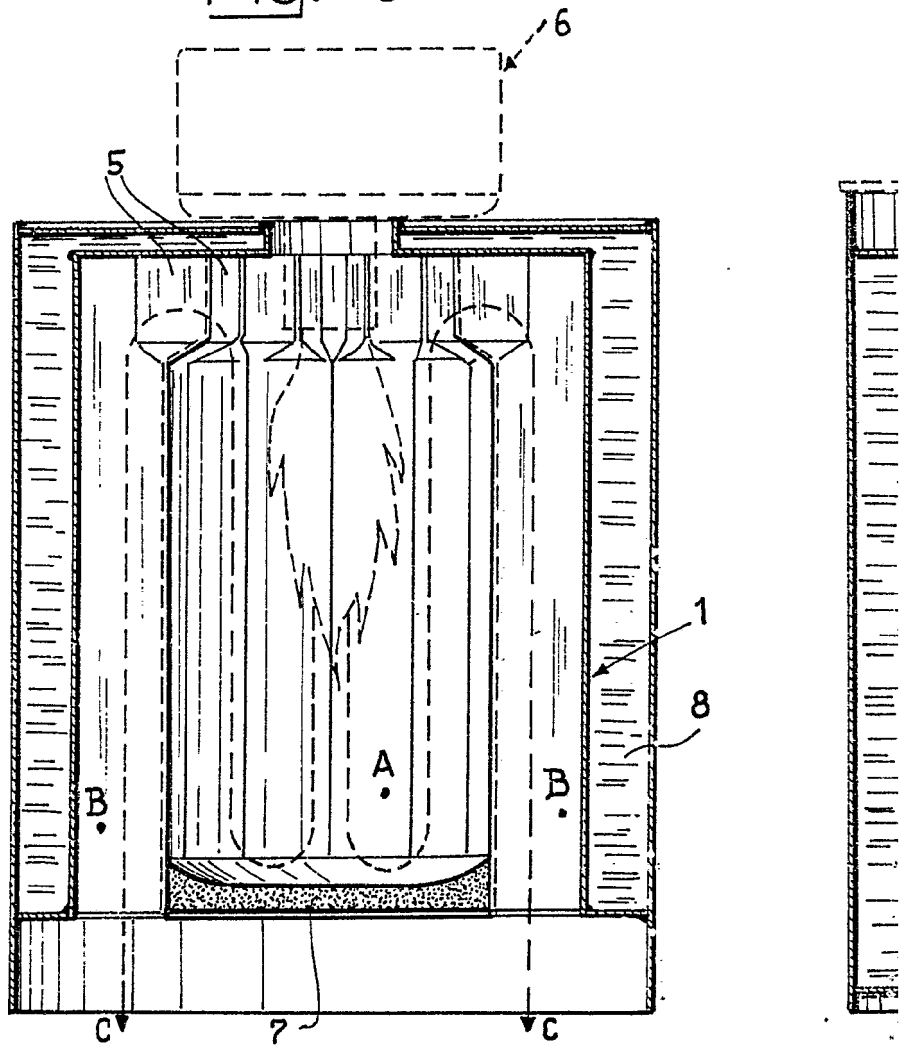
Madrid, 25 MAY. 1973

JAIMESERN
P.O. P.R.



300869

Fig. 9



300869

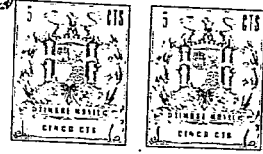
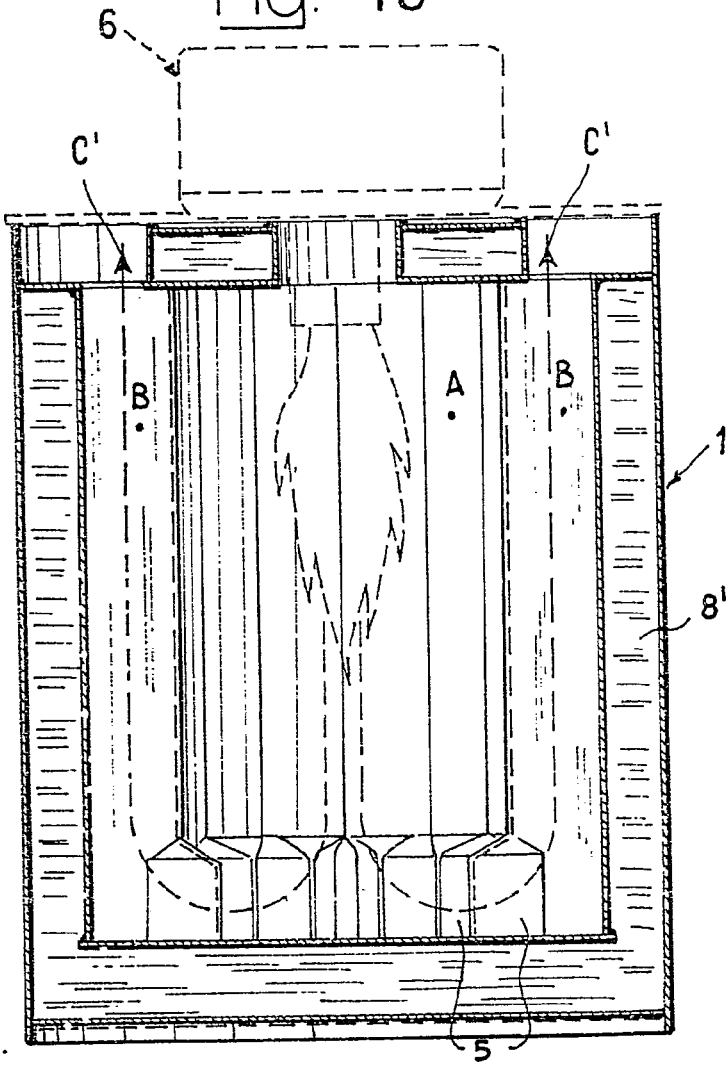


Fig. 10



Madrid, o 25 MAY. 1971

JAIME ISERN

p. o. P. D.

