



ESPAÑA

19 ES 21 22	11 NUMERO 271477 10 Y
	FECHA DE PRESENTACION

MODELO DE UTILIDAD

16 SET. 1983

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO P 32 14 228.5	32 FECHA 17 abril 1982	33 PAIS Alemania
---	---------------------------	---------------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL F22B 27/08
------------------------	--

54 TITULO DE LA INVENCION "Generador de vapor".
--

71 SOLICITANTE (S) Schröder KG Wärmetechnik
--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Hafenstrasse 65, 4150 Krefeld, Alemania.
---

72 INVENTOR (ES) Hans Joachim Schröder
---

73 TITULAR (ES)
-----------------

74 REPRESENTANTE Carlos Fernández Candelas
---

El invento concierne a un generador de vapor con por lo menos un tubo de paso enrollado en forma de espiral para formar una envolvente cerrada, que tiene por su extremo inferior una abertura de admisión de agua y por su extremo superior una abertura de descarga de vapor y delimita un recinto hueco cilíndrico, hacia dentro del cual está orientado por lo menos un quemador de aceite o de gas, estando colocada la envolvente que rodea al recinto hueco, a distancia respecto del fondo y dejando libre una primera rendija anular, dentro de un alojamiento interior conectado por su extremo superior con una conducción de descarga de gases de escape, el cual también a distancia respecto del fondo y dejando libre una segunda rendija anular, está alojado dentro de otro alojamiento, con cuyo extremo inferior está conectado un ventilador, con el fin de transportar aire comburente a través de la segunda rendija anular hacia el quemador de aceite o de gas.

Los generadores de vapor conocidos con la mencionada constitución están estructurados como aparatos plenamente automáticos, en los cuales después de la conexión de la bomba para agua y de haberse terminado el llenado del tubo de paso así como después de haberse alcanzado una presión de agua preestablecida, el quemador es puesto en funcionamiento con simultánea aportación de aire comburente, de manera tal que se inicia la generación de vapor. Con el fin de regular la generación de vapor y la temperatura del vapor se utilizan reguladores de presión, válvulas de mantenimiento de la presión, delimitadores de la presión, reguladores de la presión de iniciación y

délimitadores de la temperatura, mediante los cuales se efectúa automáticamente la regulación de la aportación de combustible y la aportación de aire comburente, de modo que se mantienen constantes a valores ajustados la generación de vapor, la presión de vapor y la temperatura. Para en tales generadores de vapor, especialmente en la región de la zona de admisión de agua del tubo de paso, no rebasar hacia valores inferiores el punto de rocío y de este modo evitar una condensación de gases de humos y los fenómenos de corrosión que resultan de ello, se alimenta dentro del tubo de paso agua precalentada con temperaturas de aproximadamente 90-100°C.

En generadores de vapor conocidos el ventilador aspira desde el entorno circundante el aire comburente, que luego es transportado a través de la segunda rendija anular, entre el otro alojamiento y el alojamiento interior, hacia arriba en dirección al quemador, siendo precalentado este aire comburente, que circula hacia arriba en la segunda rendija anular a través de la pared del alojamiento interior, por los gases de humos o de combustión, que circulan hacia arriba en dirección a la conducción de descarga de gases de escape, en la primera rendija anular entre el alojamiento interior y la envolvente formada por el tubo de paso enrollado en forma de espiral.

El invento está basado en la misión de, con el fin de mejorar el grado de rendimiento del quemador, prever medidas para aprovechar la energía calorífica existente sin consumo adicional de energía para obtener un aumento adicional de la temperatura del aire comburente aportado al quemador.

Para resolver esta misión, el generador de vapor conforme al invento está caracterizado porque el otro alojamiento, a distancia respecto del fondo y de la cubierta y dejando libre una tercera rendija anular, está colocado dentro de un alojamiento exterior, que por su lado superior está provisto de un orificio de aspiración para aire comburente y en la zona de su extremo inferior está conectado con el lado de aspiración del ventilador.

Mientras que, en los conocidos generadores de vapor, el aire comburente es aspirado por el ventilador directamente desde el entorno circundante, en el caso del generador de vapor de acuerdo con el invento el aire comburente es aspirado a través de la tercera rendija anular, rodeada por el alojamiento exterior, en contracorriente con el aire comburente que circula hacia arriba a través de la segunda rendija anular, con lo cual el aire comburente aportado al lado de aspiración del ventilador ya experimenta un precalentamiento. El calor de radiación que era cedido hasta ahora al entorno circundante, es aprovechado por consiguiente para el precalentamiento del aire comburente aspirado por el ventilador.

El invento es descrito con mayor detalle en lo que sigue, ayudándose de los dibujos. Las figuras 1 y 2 muestran, en representación más o menos esquemática, una forma de realización del generador de vapor de acuerdo con el invento.

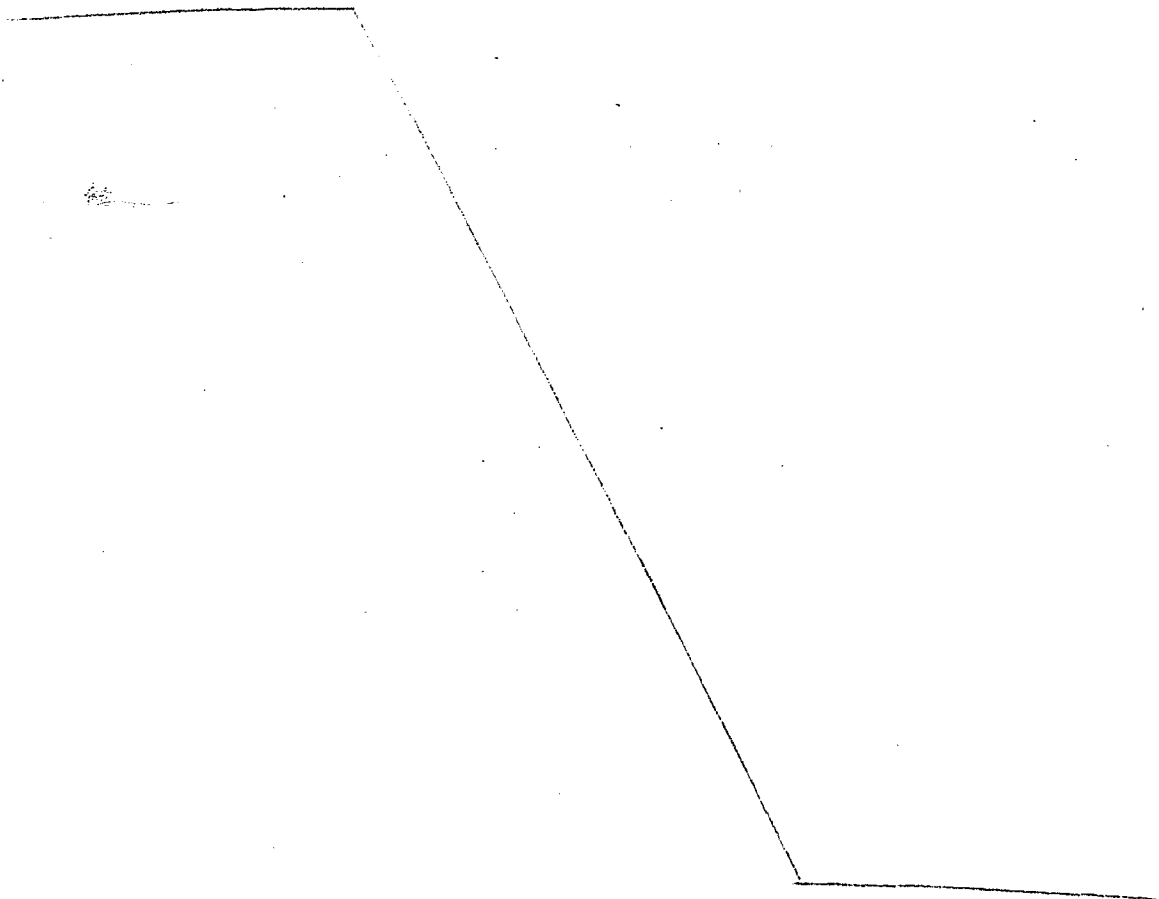
El generador de vapor representado esquemáticamente en los dibujos consta en lo esencial del tubo de paso 1, enrollado en forma de espiral en uno o más estratos, el cual está

arrollado para formar una envolvente cerrada 7. El extremo inferior del tubo de paso 1 está conectado a una abertura 8 de admisión de agua y el extremo superior está conectado a una abertura 9 de descarga de vapor. En el recinto hueco delimitado por la envolvente 7 está colocado un quemador 10 de aceite o de gas, cuyos gases de calefacción y de combustión circulan hacia abajo dentro del recinto hueco y por consiguiente junto a la superficie interior de la envolvente formada por el tubo de paso. La envolvente 7 que rodea al recinto hueco está rodeada, a distancia respecto del fondo y dejando libre una primera rendija anular 11, por un alojamiento interior 2, que por su extremo superior está conectado a una conducción 12 de descarga de gases de escape para los gases de escape que circulan hacia arriba en dirección de la flecha a dentro de la primera rendija anular 11.

El alojamiento interior 2 está rodeado a distancia respecto del fondo y de la cubierta y dejando libre una segunda rendija anular 13, por otro alojamiento 3. Esta segunda rendija anular está conectada en la zona de su extremo inferior, con el lado de compresión de un ventilador 6 y por su extremo superior con el quemador 10, con el fin de aportar aire comburente a éste en dirección de las flechas b. Este aire comburente que circula en dirección de las flechas b es calentado por los gases de escape que circulan hacia arriba en isocorriente a través de la primera rendija anular 11.

El otro alojamiento 3 está colocado, a distancia respecto del fondo y de la cubierta y dejando libre una tercera -

rendija anular 14, dentro de un alojamiento exterior 4, que por su lado superior está provisto de un orificio de aspiración 5 para aire comburente, cubierto preferiblemente por un filtro o una rejilla 15, y está conectado en la zona de su extremo inferior con el lado de aspiración del ventilador 6. El aire comburente que circula a través de la tercera rendija anular 14 en dirección de las flechas c y aspirado desde el entorno circundante, es precalentado por consiguiente en contracorriente con relación al aire comburente calentado, que asciende a través de la segunda rendija anular 13, con lo cual en conjunto tiene lugar un calentamiento, que sobrepasa la medida actual, del aire comburente aportado a la combustión. De ello resulta un aumento del grado de rendimiento del quemador.



- REIVINDICACIONES -

1ª.- Generador de vapor con por lo menos un tubo de paso enrollado en forma de espiral para formar una envolvente cerrada, que tiene por su extremo inferior una abertura de admisión de agua y por su extremo superior una abertura de descarga de vapor, y delimita un recinto hueco cilíndrico, hacia dentro del cual está orientado por lo menos un quemador de aceite o de gas, estando colocada la envolvente, que rodea al recinto hueco, a distancia respecto del fondo y dejando libre una primera rendija anular, dentro de un alojamiento interior conectado por su extremo superior con una conducción de descarga de gases de escape, el cual, también a distancia respecto del fondo y dejando libre una segunda rendija anular, está alojado dentro de otro alojamiento, con cuyo extremo inferior está conectado un ventilador, con el fin de transportar aire comburente a través de la segunda rendija anular hacia el quemador de aceite o de gas, caracterizado porque el otro alojamiento, a distancia respecto del fondo y de la cubierta y dejando libre una tercera rendija anular, está colocado dentro de un alojamiento exterior, que por su lado superior está provisto de un orificio de aspiración para aire comburente y en la zona de su extremo inferior está conectado con el lado de aspiración del ventilador.

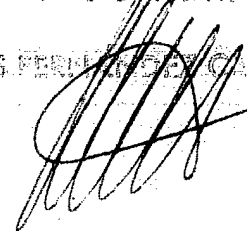
2ª.- "GENERADOR DE VAPOR".

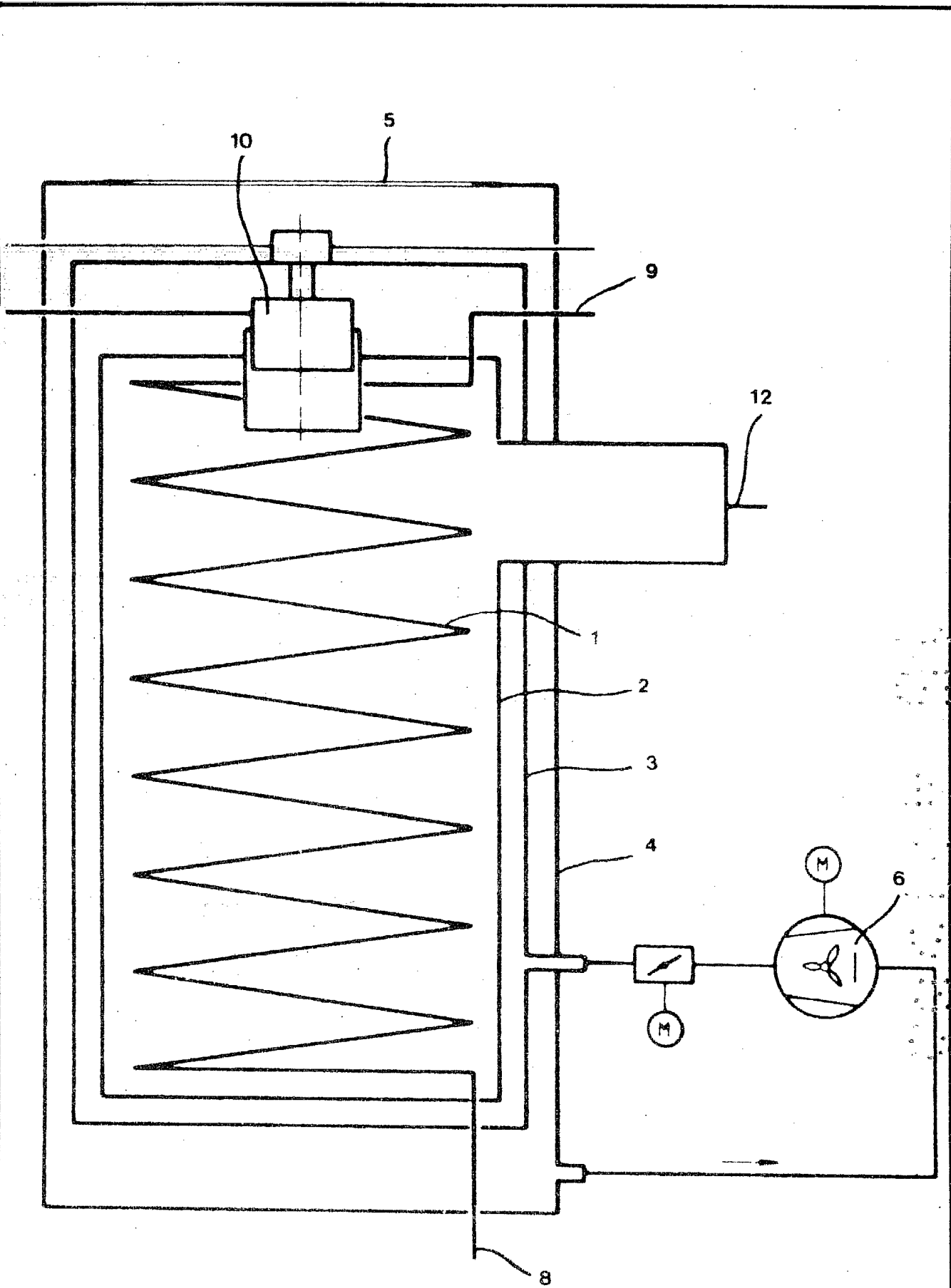
Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de siete hojas escritas a máqui

na por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 15 ABR. 1983

CARLOS FERRER DEL CAÑELAS  
P. P.



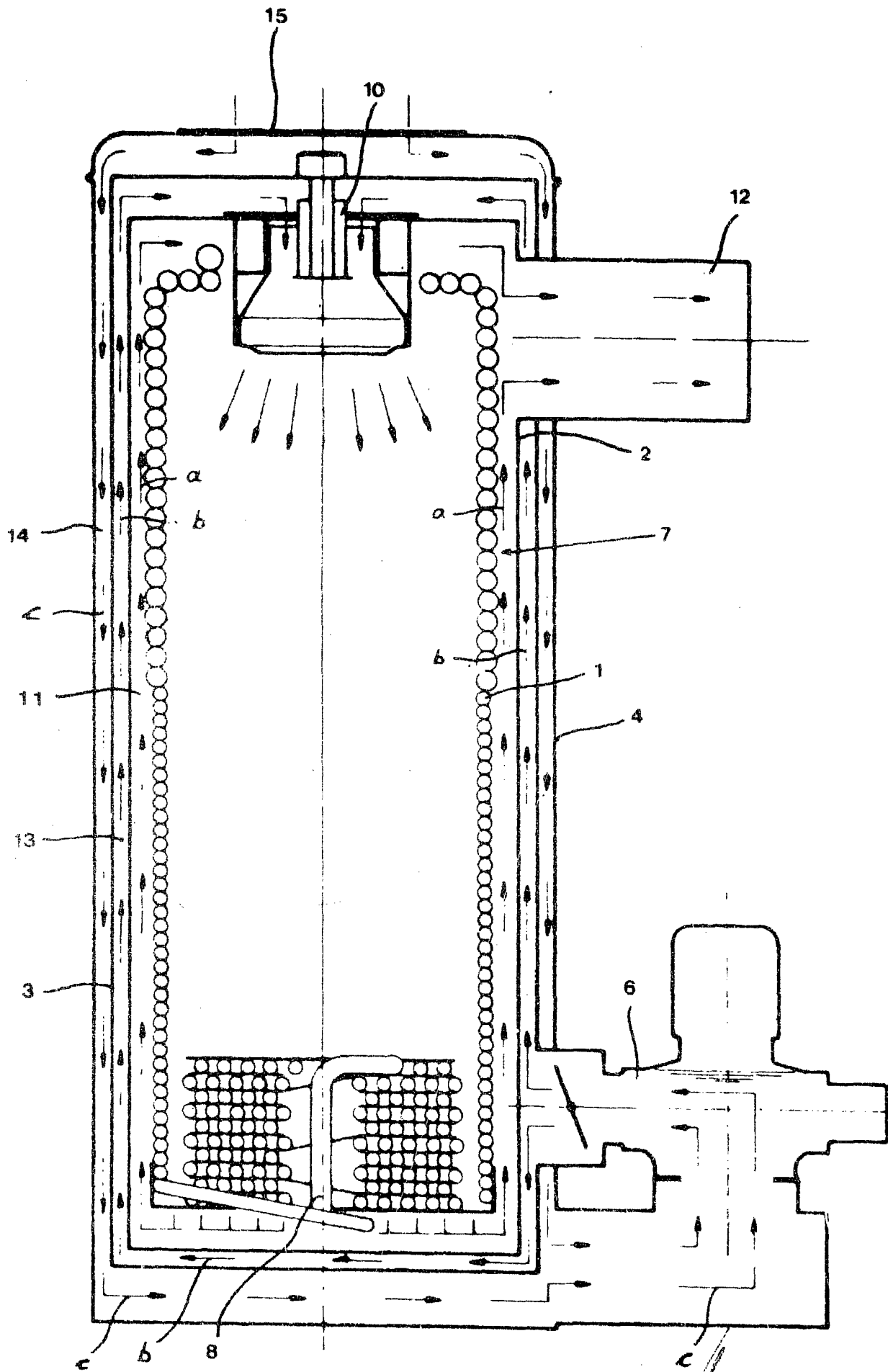


**Fig.1**

Escala Variable

Madrid, 15 abril 1983

CARLOS FERNANDEZ CANDELAS  
P. F.



Escala Variable

Fig.2

Madrid, 15 April 1983

CARLOS FERNANDEZ GANDELAS

P. P.