



334189

MEMORIA DESCRIPTIVA

QUE SE ACOMPAÑA A LA SOLICITUD DE REGISTRO DE

PATENTE DE INVENCION

por 20 años en España y Provincias de Ultramar

a favor de:

D. JOSE ARTURO BOLLAIN SANCHEZ, domiciliado en

Alfonso XIII, 306, Madrid,

por:

"SISTEMA INTERCAMBIADOR DE CALOR DE DOBLE ANILLO"

La presente Patente de Invención, se refiere a un nuevo sistema intercambiador de calor por conducción, entre dos fluidos, entendiéndose por fluidos cualquier líquido o gas, caracterizado por estar formado por tres tubos o cilindros de eje común que forman entre sí dos volúmenes o cavidades, por cada uno de los cuales circula cada uno de los fluidos citados.

5

Este sistema intercambiador de calor es aplicable a calderas, calentadores de aire e intercambiadores de calor de procesos químicos.

10

Una idea más completa del objeto que constituye esta solicitud, se obtendrá por el transcurso de la descripción que seguidamente se realizará de los dibujos adjun-



15 tos, en los cuales, sólo a título de ejemplo, se representa una preferente forma de realización práctica.

En dichos dibujos:

La fig. 1 muestra en esquema, una sección longitudinal de un sistema intercambiador de éste tipo.

20 La fig. 2 muestra en esquema, una sección transversal del sistema intercambiador.

En dichas figuras se representan las siguientes referencias:

- 1 tubo exterior.
- 2 tubo intermedio.
- 25 3 tubo interior.
- 4 cavidad interior.
- 5 cavidad exterior.
- 6 tapas o cierres extremos.
- 7 entrada de la cavidad exterior.
- 30 8 salida de la cavidad exterior.
- 9 entrada de la cavidad interior.
- 10 salida de la cavidad interior.
- 11 tubo exterior.
- 12 tubo intermedio.
- 35 13 tubo interior.
- 14 cavidad exterior.
- 15 cavidad interior.

Con arreglo a éstas figuras, tenemos que el fluido que circula por la cavidad exterior, entra indistintamente por la toma 7 u 8, pasa a lo largo de la cavidad 5
40 para salir por la toma 8 ó 7 respectivamente. Así mismo, el fluido que circula por la cavidad interior, tiene su entrada indistintamente por la toma 10 ó 9, pasa por la cavidad 4 y sale por la toma 9 ó 10 respectivamente.

45 A lo largo de éstos dos recorridos, los dos flui-



dos quedan en contacto con la superficie del tubo intermedio 12, que hace de vehículo del calor.

50 En éste sistema intercambiador, son características esenciales, la existencia de dos cavidades, recorrida cada una de ellas por la totalidad de cada fluido, y que tienen una sección transversal en forma de anillos concéntricos.

55 La forma anular de cada una de las cavidades, tiene la particularidad, cuando el ancho de cada anillo es pequeño comparado con el diametro de los tubos, de, permitiendo un área de paso grande al fluido, obligar a que toda la masa de éste quede distribuida en las proximidades de la pared separadora de ambas cavidades, resultando así mismo grande la superficie de dicha pared, es decir, del cilindro intermedio.

60 Estas características dan lugar a un fácil intercambio de calor por conducción entre ambos fluidos, con una resistencia pequeña al paso de los mismos por las cavidades, resultando así mismo una superficie de intercambio de calor grande.

65 Por otra parte, la disposición geométrica de éste sistema resulta excepcionalmente sencilla y de fácil fabricación.

70 Así pues, éste sistema intercambiador de calor presenta las siguientes ventajas:

1º Facilidad de intercambio de calor por conducción entre el fluido que circula por la cavidad interior y el que circula por la cavidad exterior.

75 2º Poca resistencia opuesta al movimiento de los fluidos por las cavidades.

3º Superficie de intercambio de calor grande.

4º Simplicidad geométrica.



80 Descrito suficientemente en lo que precede, la na
turaleza y objeto del invento así como el modo de llevar
lo ventajosamente a la práctica, y demostrado que consti
tuye, sobre lo hasta ahora conocido y practicado, un
efectivo adelanto técnico, cuya adopción habra de resul
tar beneficiosa para la Economía Nacional y para la in
dustria en general, por la presente solicitamos registro
85 de Patente de Invención, por 20 años, en España y Provin
cias de Ultramar, haciendo así mismo constar expresamen
te a los efectos oportunos, que dentro del ámbito de la
realización descrita, se podrán introducir todas las mo
dificaciones de detalle que se estimen oportunas, sin
90 que por ello se altere la esencialidad inventiva.

La presente solicitud de Patente de Invención ha
de recaer sobre las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S
=====

- 95 1ª Sistema intercambiador de calor de doble anillo, ca
racterizado por estar constituido por tres tubos de
eje común, que forman dos cavidades de sección trans
versal anular, por las que circulan cada uno de los
dos fluidos que intercambian calor.
- 100 2ª Sistema intercambiador de calor de doble anillo, se
gún reivindicación anterior, caracterizado especial
mente para intercambiar calor por conducción, entre
dos líquidos, un líquido y un gas, o entre dos ga
ses.

105 La presente solicitud de Patente de Invención de
be recaer sobre:

3ª "SISTEMA INTERCAMBIADOR DE CALOR DE DOBLE ANILLO"

Todo ello según queda sustancialmente descrito en la pre-



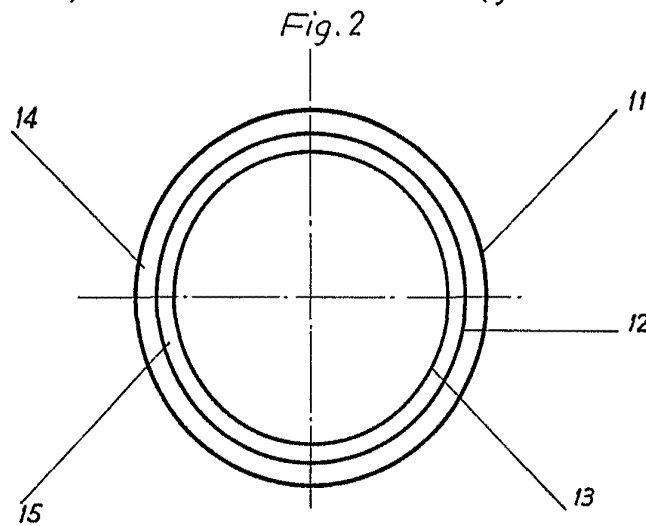
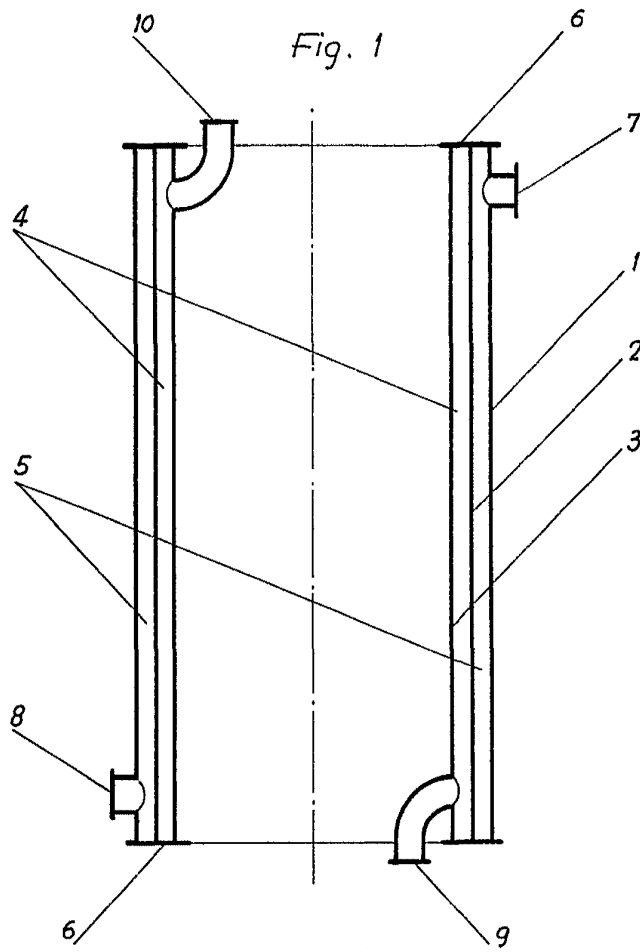
sente Memoria y Reivindicaciones y representado por el
adjunto dibujo para los fines especificados.

Madrid, 5 de Diciembre de 1.966

El Ingeniero-Agente,

BRAULIO HELGUERA

P.P.



Escala variable.

Madrid, 5-12-66
El Ingeniero-Agente
BRAULIO HELGUERA
P. P.