



ESPAÑA

(10) ES	(11) NUMERO 463.712	(10) AI
(21)	(22) FECHA DE PRESENTACION 29-10-1977	

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO 76/33242	(32) FECHA 4-11-1976	(33) PAIS Francia
--	-------------------------	----------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL F28F	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
--------------------------	--	--

(54) TITULO DE LA INVENCION
"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN COLECTOR DE CONEXION PARA INTERCAMBIADOR DE CALOR POR FLUIDO PORTADOR DE CALOR"

(71) SOLICITANTE (S)
SOCIETE D'ETUDES ET DE RECHERCHE DE PRODUITS
(JTM/MZ 9692/9)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
44 boulevard des Etats-Unis, LA-ROCHE-SUR-YON, Vendée, Francia

(72) INVENTOR (ES)
Bernard BOURGES

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
DON FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ
(P.-67.271)

jga

**POOR
QUALITY**

1 El presente invento se refiere a perfeccionamientos introducidos en los colectores de conexiones para los intercambiadores de calor del tipo de fluido portador de calor.

5 La mayor parte de los intercambiadores de calor por fluido portador de calor presentan variantes de conexión que conducen a ventajas sobre las características térmicas, o ventajas de conexión propiamente dichas.

Se distinguen:

10 La conexión llamada en "paralelo", cuya entrada y salida están situadas en dos lados opuestos (véase figura 1),

La conexión llamada en "serie", cuya entrada y salida están situadas al mismo lado (véase figura 2),

15 La conexión única por un solo lado por medio de una válvula de cuatro vías, cuya distribución en el manguito se hace en dos tubos coaxiales o yuxtapuestos (véase figura 3).

20 En general, se busca realizar estos diferentes modos de conexión a partir de elementos normalizados que se personaliza en las últimas fases de fabricación. La transformación de una conexión llamada en "serie" en uno u otro de los otros dos modos de conexión, introduce a menudo la necesidad de colocar una pieza que tiene por misión crear un tabique separador de los circuitos de circulación.

25 El problema encontrado en muchos sistemas existentes es la dificultad de ajustar el tabique separador en una caja o un colector que presenta dispersiones dimensionales unidas al modo de realización del colector y de la unión de los tubos, o manguitos, a la caja colectora. Esto es en de-

1 trimento de la estanqueidad necesaria.

Muy a menudo, la necesidad de soldaduras o tratamientos de superficie sobre estos intercambiadores impide o hace difícil el empleo de las materias sintéticas (plásticos, caucho, pasta de estanqueidad).

5 El presente sistema tiene por objeto sobre todo solucionar en una cierta medida problemas de posicionamiento, variaciones dimensionales entre modelos de una misma gama, así como problemas de diámetro de las conexiones y de las tolerancias, realizando al mismo tiempo una estanqueidad casi perfecta.

10 Según el invento, un colector de conexión para intercambiador de calor con fluido portador de calor está caracterizado porque comprende, en una caja de colector flujos de ida y vuelta del fluido portador de calor, cuyas dos caras opuestas presentan respectivamente una al menos dos orificios para el paso de las extremidades de al menos un tubo de intercambiador y la otra al menos un orificio para el paso de al menos un manguito de conexión, un tabique de separación del que una dimensión se adapta exactamente a la de la caja y se mantiene en ella por elasticidad para realizar una buena estanqueidad, beneficiándose al mismo tiempo de las otras dos dimensiones y de un posicionamiento preciso con relación a los tubos, a los manguitos y a la caja en las otras dos dimensiones.

20 La descripción siguiente, con referencia a los dibujos adjuntos, dados a título de ejemplos no limitativos, hará comprender mejor cómo puede ser realizado el invento.

25 En los dibujos adjuntos:

30 14117

1 La figura 1 es una vista esquemática de una conexión llamada en "paralelo" de la técnica anterior,

La figura 2 es una vista esquemática de una conexión llamada en "serie" de la técnica anterior.

5 La figura 3 es una vista esquemática de una conexión única por un solo lado, de la técnica anterior,

La figura 4 es una vista desde arriba, parcialmente arrancada de un primer modo de realización de una conexión conforme al invento,

10 La figura 5 es una vista en corte vertical V-V de la conexión de la figura 4,

La figura 6 es una vista similar a la figura 4 de un segundo modo de realización de una conexión conforme al invento,

15 La figura 7 es una vista en corte vertical VII-VII de la conexión de la figura 6,

La figura 8 es una vista en corte vertical de un tercer modo de realización de una conexión conforme al invento,

20 Y la figura 9 es una vista en corte vertical de un cuarto modo de realización de una conexión conforme al invento.

25 Como se ve en las figuras 1 a 3, las conexiones para intercambiadores de calor por fluido portador de calor conocidas hasta ahora se reducen a tres tipos generales:

La conexión llamada en "paralelo" representada en la figura 1, cuya entrada 11 y salida 13 están situadas en dos lados opuestos.

30 La conexión llamada en "serie" representada en la

1 figura 2, cuya entrada 15 y salida 17 están situadas por un único y mismo lado.

5 Finalmente la conexión única por un solo lado, representada en la figura 3, por medio de una válvula de cuatro vías cuya distribución en el manguito se hace en dos tubos coaxiales 19 y 21 o yuxtapuestos 23 y 25.

10 Como se ha dicho, la transformación de una conexión de uno de los modos precedentes en una conexión de uno de los otros dos modos necesita la presencia de un tabique separador, cuyo ajuste en la caja o el colector planteaba hasta ahora problemas que el presente invento se propone resolver.

15 Una primera realización del invento, representada en las figuras 4 y 5, consiste en un conjunto-tabique compuesto por dos piezas 27 y 29.

20 La pieza 29 se aplica sobre la cara 31 de la caja 33 y comprende uno o varios agujeros 35 que permiten el paso de una o varias extremidades de tubos 37. Estos agujeros 35 están realizados de manera que no impongan un posicionamiento relativo preciso de la pieza 29 y de la cara 31 de la caja 33. Los diámetros de estos agujeros son suficientemente grandes para franquearse diferentes tamaños de la unión, por soldadura o engatillado, entre el tubo y la caja.

25 La pieza 27 se aplica sobre la otra cara 39 de la caja y comprende un agujero 41 que permite el paso de la extremidad del manguito de conexión 43. Este agujero 41 tiene un diámetro suficiente para permitir igualmente un posicionamiento relativo entre la pieza 27 y la extremidad del manguito 43 poco preciso, lo que permite eludir las varia-

1 ciones de tamaño de la unión entre el manguito y la caja
y adoptar manguitos de diámetros diferentes.

5 El posicionamiento poco preciso de la pieza 29
con relación a la cara 31 de la caja y el posicionamiento
poco preciso de la pieza 27 con relación a la cara 39, per-
miten un posicionamiento muy preciso de la pieza 27 con re-
lación a la pieza 29. Las piezas 27 y 29 penetran una en la
otra, por ejemplo la pieza 29 en la pieza 27.

10 La forma de las piezas 27 y 29 es tal que el en-
caje de las dos piezas se hace realizando en un primer
tiempo una estanqueidad perfecta entre estas dos piezas al
nivel de la unión, mientras que la cota de espesor del con-
junto es superior a la cota entre las dos caras 31 y 39 de
la caja terminada.

15 Durante la colocación del conjunto así montado
previamente, el ajuste de la cota interior de la caja 33
y de la cota del conjunto se hará automáticamente por de-
formación elástica de una u otra de las piezas 27 y 29 o
de las dos y, eventualmente, de la caja 33.

20 Esta deformación elástica permite aplicar las pie-
zas 27 y 29 respectivamente sobre las caras 39 y 31 y ase-
gurar de esta manera una estanqueidad perfecta entre el ex-
terior del conjunto y el interior de la caja.

25 Esta configuración de las piezas 27 y 29 al nivel
de su unión puede obtenerse por ejemplo por una ligera co-
nicidad de una y una cilíndricidad de la otra, o por una
cilíndricidad de las dos piezas y un encaje ligeramente
forzado o cualquier otra forma adecuada.

30 Se ve que el sistema de tabique propuesto permite
eliminar tolerancias dimensionales entre las caras 31 y 39

1 pero igualmente tolerancias en las otras dos dimensiones, lo que permite conservar un mismo conjunto de tabique para diferentes cajas que tienen solamente la misma cota entre caras 31 y 39.

5 Una variante del sistema, representada en las figuras 6 y 7, consiste en un conjunto de tabique compuesto por dos piezas 45 y 47 que adoptan los principios de realización y de montaje del primer sistema. La pieza 27 es entonces reemplazada por un estribo 47 que viene a apoyarse sobre la cara 39 de la caja 33. Se realiza, en un primer tiempo, la estanqueidad a nivel de la unión de las piezas 45 y 47 y, en un segundo tiempo, un aprieto del conjunto de las piezas 45 y 47 respectivamente sobre las caras 31 y 39 de la caja 33.

10 Hay que observar que, según los principios precedentes se puede considerar otra variante, representada en la figura 8, realizada a partir de un único tabique 49, siendo este tabique un tubo que presenta por su forma una elasticidad suficiente (tubo ondulado por ejemplo) para poder deformarse durante el aprieto de la caja 33 y asegurar una estanqueidad sobre las caras 31 y 39.

15 Respetando al mismo tiempo los mismos principios descritos anteriormente, se puede considerar una variante de tabicado, representada en la figura 9, a partir de tres piezas, de las que dos, 51 y 53, forman caja y la tercera 55 constituye el elemento elástico (un resorte por ejemplo).

20 Es evidente que pueden ser introducidas modificaciones en los modos de realización que acaban de ser descritos, en particular por sustitución de medios técnicos equivalentes, sin salir por ello del marco del presente invento.

1

REIVINDICACIONES

5

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

10

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en un colector de conexión para intercambiador de calor por fluido portador de calor, caracterizados porque el colector comprende, en una caja de colector flujos de ida y vuelta del fluido portador de calor, de la que dos caras opuestas presentan respectivamente, una al menos, dos orificios para

15

el paso de las extremidades de al menos un tubo intercambiador y la otra al menos un orificio para el paso de al menos un manguito de conexión, un tabique de separación del que una dimensión se adapta exactamente a la de la caja

20

y se mantiene en ella por elasticidad para realizar una buena estanqueidad, liberándose al mismo tiempo de las otras dos dimensiones y de un posicionamiento preciso con relación a los tubos, a los manguitos y a la caja en las otras dos dimensiones.

25

2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque dicho tabique de separación está constituido por dos piezas que se encajan elásticamente una en la otra para constituir una caja, perforada con agujeros correspondientes a dichos orificios.

30

3ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2ª,

1 caracterizados porque una de dichas piezas es ligeramente
cónica mientras que la otra es cilíndrica.

4ª.- Perfeccionamientos según una de las reivindi-
caciones 2ª y 3ª, caracterizados porque la adaptación de
5 las dimensiones de dicha caja a los lados de dicha caja de
colector es obtenida gracias a una tercera pieza elástica.

5ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª,
caracterizados porque dicho tabique de separación está cons-
tituido por una sola pieza elástica.

10 6ª.- Perfeccionamientos introducidos en un colec-
tor de conexión para intercambiador de calor por fluido por
tador de calor.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que ante-
cede, representado en los dibujos que se acompañan y con
15 los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de OCHO hojas escritas a má-
quina por una sola cara.

Madrid, 9. NOV. 1977

P.A.

20

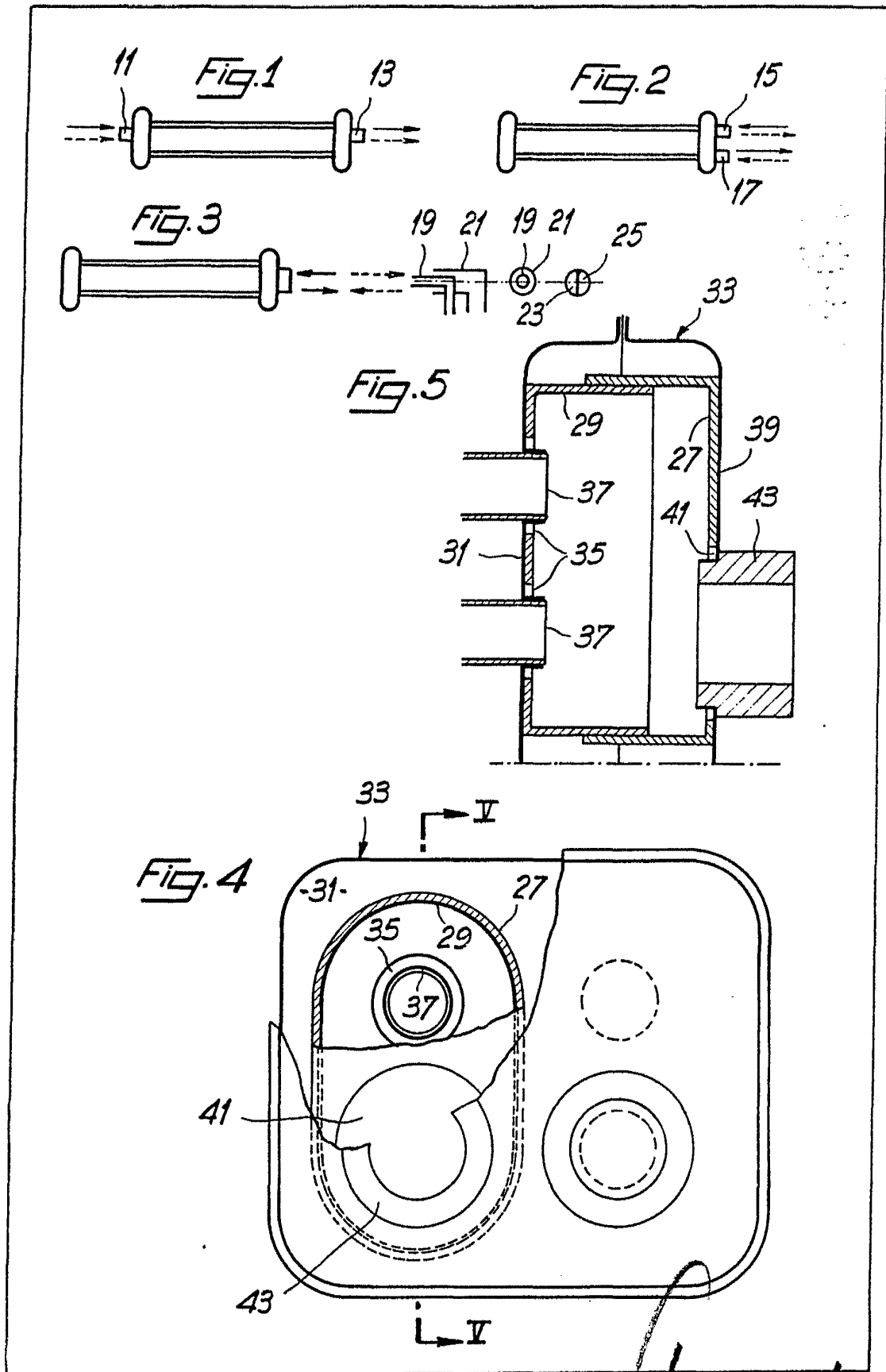
Fernando de Elzaburri
Por Poder.

25

30

14117

VAL



Fernando de Escobedo
Per Pod...

67271

