

271044

271044

MEMORIA DESCRIPTIVA  
de una Patente de Invención a nombre de:  
DIDIER-WERKE A.G., de nacionalidad ale-  
mana, domiciliada en WIESBADEN, Lessing-  
strasse, 16 (Alemania); por: "PERFECCIO-  
NAMIENTOS EN LOS CAMBIADORES DE CALOR  
CON VARIAS PLACAS PROVISTAS DE DOS CANALES  
ESPIRALES INDEPENDIENTES ENTRE SI".

-----ooo000ooo-----

5 Se conocen ya diversas formas de realización de  
cambiadores de calor con varias placas que tienen dos cana-  
les espirales independientes entre sí, los cuales están for-  
mados por paredes situadas en el plano de las placas y uni-  
das una a otra alternadamente por arriba y abajo por un ner-  
vio. Los lados abiertos de los canales están ahí generalmen-  
te cubiertos por las piezas de unión de las placas contiguas.



En el aspecto técnico del intercambio de calor es una ventaja que el traspaso de los medios de intercambio de calor desde una placa a la placa siguiente tenga lugar, en lo que respecta al canal cedente, en el canal contiguo situado oblicuamente por debajo o por encima de aquél. Para ello sirven unos pasos previstos en las placas, cuya disposición es difícil desde el punto de vista de la fabricación y cuya obturación ofrece, además, sus dificultades.

El invento se ha propuesto la tarea de simplificar el traspaso de los medios de placa en placa, y las propias placas.

El invento concierne a un cambiador de calor con varias placas que están provistas de dos canales espirales independientes entre sí, los cuales están formados por paredes situadas en el plano de las placas y unidas una a otra alternadamente por arriba o abajo por medio de un nervio, en donde los lados descubiertos de los canales quedan tapados por las piezas de unión de las placas contiguas, y el traspaso de los medios de intercambio de calor tiene lugar desde una placa a la placa siguiente con respecto al canal cedente, en el canal contiguo dispuesto oblicuamente por debajo o por encima de aquél. En los cambiadores de calor de esta clase, el invento consiste en que las placas están concebidas a modo de discos anulares, y en cuyo espacio libre central se han dispuesto unos codos para el traspaso de los medios desde una placa



271044 .90306

hasta la otra. En dicho espacio libre se pueden prever adicionalmente bridas de sujeción de las placas, y el espacio libre en cuestión puede servir, además, de registro de inspección interior. En detalle, el invento es realizable de diversas maneras. Así, otra sugerencia del invento propone el empleo de codos dobles como codo de traspaso, de tal modo que se crucen las corrientes de los diferentes medios. Las sujeciones de los extremos de los codos de tubo en las bridas de las placas se han ideado ahí de tal modo que la sujeción sea fija solamente por un lado, mientras que por el otro pueda desplazarse longitudinalmente frente al codo de las placas, para lo cual en la brida de éstas vá ventajosamente soldado un anillo provisto de rosca interior en el que se atornilla un anillo de brida dotado de rosca exterior que, con movimiento desplazable longitudinalmente, está metido en el extremo liso del codo de tubo. En cuanto al resultado se puede realizar así sin ninguna dificultad semejante disposición del curso espiral y de los codos de traspaso a colocar que empalman los canales de dos placas, de manera que quede siempre unido un canal abierto por arriba con otro abierto por abajo de la placa situada por encima, evitando de paso sistemáticamente las caras de junta entre los canales de diferentes medios.

Las ventajas conseguidas por el invento consisten no solamente en hacer que el traspaso de los medios desde una



271044

placa a la otra se pueda llevar a cabo sencillamente y sin conductos molestos, sino más bien en que la estructura de las placas resulte sencilla en su conjunto. Además, queda así libre un recinto anular muy útil para alojar las bridas de sujeción y como registro de inspección interior.

A continuación se explica el invento más detalladamente a base de un dibujo que representa solamente un ejemplo de realización; en él muestran:

La figura 1, una vista de una placa del cambiador de calor sugerido por el invento y,

la figura 2, una sección en la dirección A-B del objeto según la figura 1.

Según las figuras, las placas 1 superpuestas con respecto al cambiador de calor tienen canales espirales 2 y 2a. Los canales 2 están abiertos por arriba y, los canales 2a, por abajo. El medio circula desde el canal abierto recíprocamente por arriba y por abajo de la placa inmediatamente superior. Así pues, en la construcción representada, el medio circula desde el comienzo 4 del canal 2 hasta el extremo del canal 3 y desde ahí, por un codo doble colocado exteriormente, hasta el comienzo 4a del canal 2a. de la placa superior, y a la inversa. A cada comienzo y a cada extremo de canal está subordinada, por lo tanto, una tubuladura de empalme. Al extremo 3a del canal 2 vá subordinada la tubuladura 5, al comienzo 4a del canal 2a la



1044

905

80 tubuladura 8 y, al comienzo 4 del canal 2, la tubuladura 9.

Merced a su forma en anillo, las placas anulares 1 forman en el centro del espacio libre 10, el cual sirve al mismo tiempo de registro de inspección interior para facilitar el acceso para trabajos de reparación. Además se tiene así la ventaja  
85 de que los tornillos de sujeción entre cada uno de los tramos pueden colocarse también en el centro y manipularlos asimismo desde el centro, lo cual permite prescindir de los tirantes.

Para el perfeccionamiento de las sugerencias es necesario prever, para la colocación de los codos dobles, una sujeción hermética especial de los codos; en la sección A-B se reproducen  
90 los extremos de tubo lisos y sin brida. En estos extremos de tubo vá metido el anillo roscado 12 que puede atornillarse en la rosca interior del anillo 13 sujeto con tornillos. Entre la pieza 12 y la brida de empalme 14 vá situado el anillo O 15 que  
95 sirve de junta.

Por el otro lado, el codo doble está sujeto como de costumbre a través de bridas 16 y de tornillos 17.

----- N O T A -----

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

100

1.- Perfeccionamientos en los cambiadores de calor con varias placas provistas de dos canales espirales independientes entre sí, caracterizados porque las placas están concebidas



271044

900

105 a modo de discos anulares y en cuyo espacio libre central vá si-  
tuados unos codos para el traspaso de los medios desde una pla-  
ca a la otra.

2.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en el  
punto 1, caracterizados porque como codos de traspaso se han co-  
locado codos dobles, de tal modo que se crucen las corrientes  
de los distintos medios.

110 3.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en los  
puntos 1 y 2, caracterizados porque la sujeción de los extremos  
de los codos de tubo en las bridas de las placas es fija única-  
mente por un lado, mientras que por el lado contrario es despla-  
zable longitudinalmente frente al codo de las placas, en donde  
115 en la brida de la placa vá soldado un anillo provisto de rosca  
interior en el que se atornilla un anillo de brida dotado de  
rosca exterior, el cual se desplaza longitudinalmente sobre el  
extremo liso del codo de tubo.

120 4.- PERFECCIONAMIENTOS EN LOS CAMBIADORES DE CALOR  
CON VARIAS PLACAS PROVISTAS DE DOS CANALES ESPIRALES INDEPEN-  
DIENTES ENTRE SI.

Tal como se describe y reivindica en la presente Me-  
moria Descriptiva, que consta de seis hojas escritas a máquina  
por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 9 OCT. 1961

*Caro Juande*

044

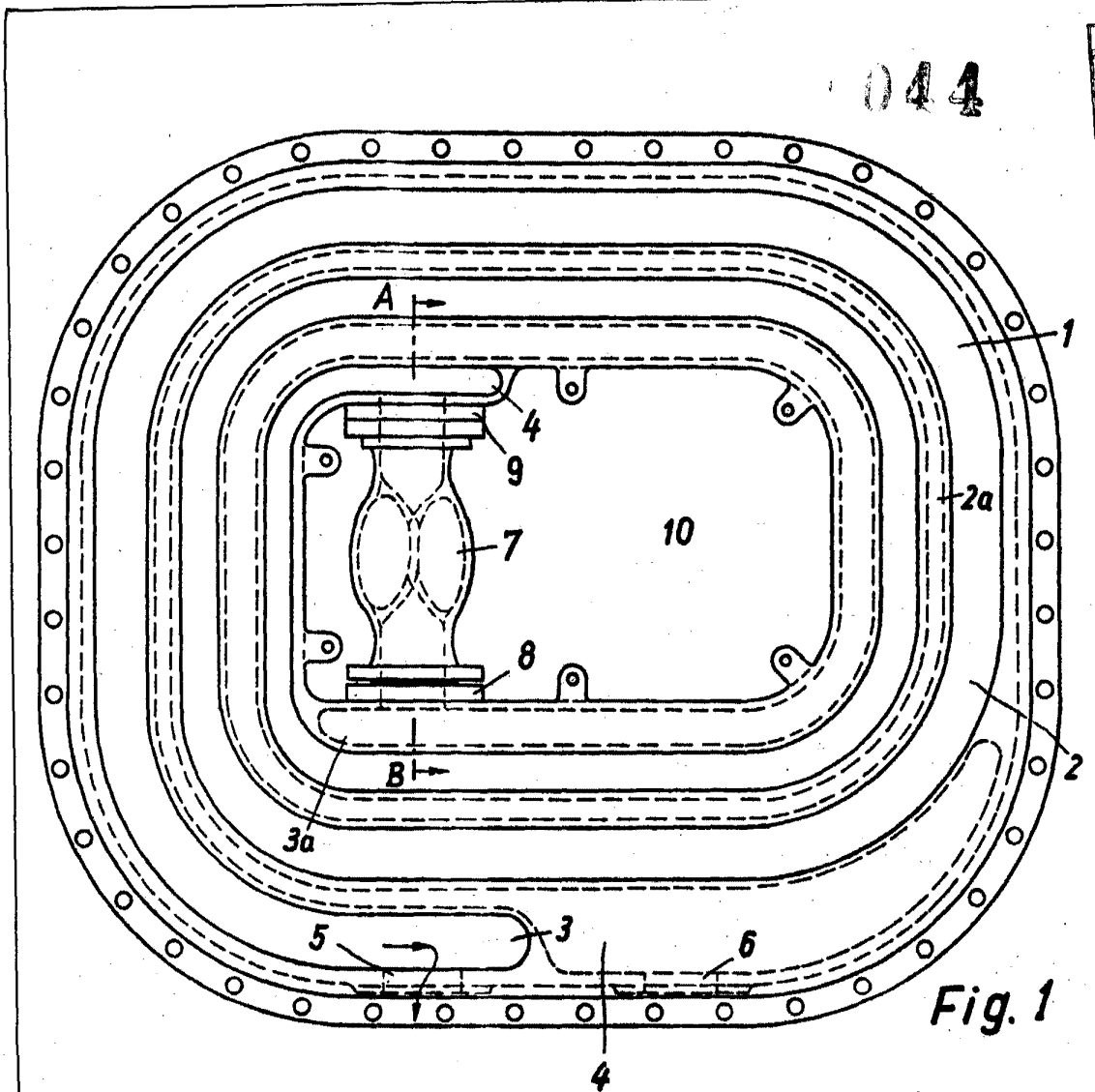


Fig. 1

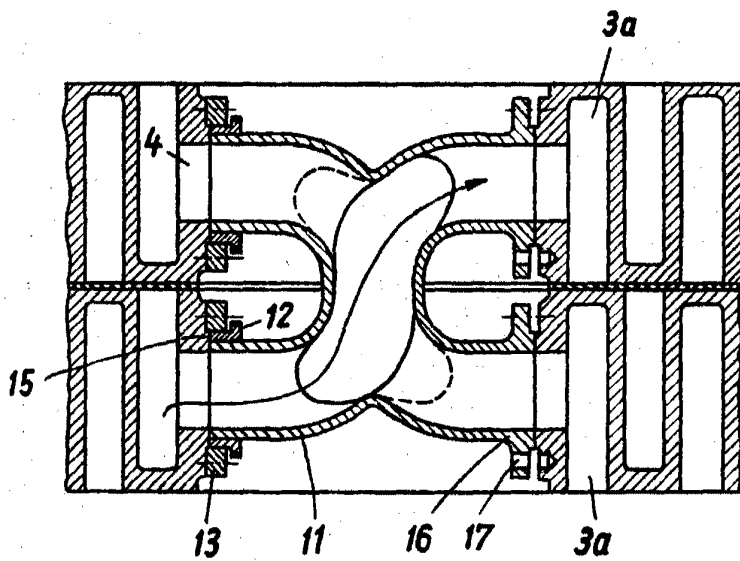


Fig. 2

Madrid, 9 de Octubre de 1.961.

Escala variable.

*Caro Jurgandy*