

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



⑬ ES	⑪ NUMERO	⑭ A 1
	⑫ FECHA DE PRESENTACION	
	454.704	
	30.06.1974	

PATENTE DE INVENCION

③① PRIORIDADES:	③② FECHA	③③ PAIS
③① NUMERO		
74 18 630	29 mayo 1974	Francia

④⑦ FECHA DE PUBLICIDAD	⑤① CLASIFICACION INTERNACIONAL	⑥② PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	F28F	438.361

⑥④ TITULO DE LA INVENCION

"Perfeccionamientos en los intercambiadores de calor"

⑦① SOLICITANTE (S)

SOCIETE ANONYME DES USINES CHAUSSON

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

35, rue Malakoff, 92 Amièren, Hauts-de-Seine, Francia

⑦② INVENTOR (ES)

André Chartet

⑦③ TITULAR (ES)

⑦④ REPRESENTANTE

M. Curell Sufiol

CP 74/8 (division.)

EX-PR MOD. 3106

UTILICESE COMO PRIMERA PAGINA DE LA MEMORIA

**POOR
QUALITY**

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

por VEINTE años

solicitada en España a favor de SOCIETE ANONYME DES USINES CHAUSSON, de nacionalidad francesa, domiciliada en 35, rue Malakoff, 92 Amnières, Hauts-de-Seine, Francia, por "Perfeccionamientos en los intercambiadores de calor", con prioridad de la solicitud francesa 74 18 630 de fecha 29 Mayo 1974.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención se refiere a un nuevo procedimiento para el acoplamiento de los colectores y de las caras laterales del intercambiador de calor y a un intercambiador que aplica este procedimiento. La presente solicitud reivindica sólo el intercambiador, constituyendo el procedimiento el objeto de la solicitud de patente 438.361, de la que procede la presente por vía de división; sin embargo, la descripción de este procedimiento se mantiene en la presente para facilitar la comprensión de la invención. En los intercambiadores conocidos, el acoplamiento entre los colectores y cada una de las caras laterales queda asegurado, ya sea por unos puntos de soldadura eléctrica, ya sea por una unión con grapas en el momento de la fabricación propiamente dicha del haz, a

fin de que las caras mantengan los colectores equidistantes uno del otro durante las distintas manipulaciones que experimentan, y este acoplamiento está destinado igualmente, en nu merosos casos, a permitir el soporte del intercambiador por estas caras laterales cuando está en vías de utilización. -

9.

En numerosos casos, los esfuerzos aplicados sobre dichos puntos de soldadura eléctrica o dicha unión por g^rapas son importantes, y no es raro que de ello resulten incidentes tanto durante la fabricación propiamente dicha del intercambiador, como durante su utilización, pudiendo llegar estos incidentes hasta la separación de las caras laterales y de los colectores. - - - - -

10.

La invención resuelve completamente este problema sin complicar en modo alguno la fabricación y tiene además como ventaja, el reforzar el enlace colector-caja de agua. -

15.

Según la invención, el procedimiento para el acoplamiento de los extremos de las caras laterales de los intercambiadores de calor con los colectores de estos aparatos que constan de unas cajas de agua que recubren dichos colectores y que están unidos a éstos por una soldadura blanda, está caracterizado porque se provee en las partes de los colectores recubiertas por los extremos de las caras laterales un trayecto de escape, porque se coloca en su sitio la caja de agua sobre el colector dotándola de soldadura blanda, y porque se calienta dicha soldadura hasta su temperatura de fusión de forma que asegura la unión de la caja de agua y del

20.

25.

colector y que se derrama en parte por el trayecto de escape asegurando simultáneamente la soldadura del colector con el extremo correspondiente de la cara lateral. - - - - -

5. La invención abarca igualmente a un intercambiador obtenido por el procedimiento antes citado. Según esta segunda disposición de la invención, el intercambiador de calor comprende unos tubos que desembocan en unos colectores unidos por unas caras laterales y recubiertos por unas cajas de agua unidas por una soldadura blanda a dichos colectores, y está caracterizado porque los colectores presentan al menos una lumbrera en sus lados doblados hacia el extremo de las caras laterales cuyas partes aplicadas contra dichos lados de los colectores delimitan al menos un alojamiento que recubre dicha lumbrera. - - - - -

10. Otras distintas características de la invención resultan por otra parte de la descripción detallada que se acompaña. - - - - -

20. Unas formas de realización del objeto de la invención están representadas, a título de ejemplos no limitativos, en los dibujos anexos. - - - - -

La fig. 1 es una perspectiva parcial explosionada de un intercambiador de calor que aplica la invención. - - -

La fig. 2 es una sección esquemática que ilustra el acoplamiento resultante de la ejecución de la invención.

La fig. 3 es una perspectiva parcial análoga a la de la fig. 1 que ilustra una variante. - - - - -

La fig. 4 es una sección análoga a la de la fig. 2 y correspondiente a la variante de la fig. 3. - - - - -

5. En el dibujo, 1 designa los colectores de un intercambiador de calor, 2 los tubos de circulación que desembocan en estos colectores, y 3 unos disipadores unidos a los tubos 2. Los dos colectores 1 están destinados a ser unidos entre ellos por sus lados pequeños 1₁ por medio de caras laterales 4 y a ser recubiertos por unas cajas de agua 5. - -

10.

Los colectores presentan, en su periferia, un canal 1₂ que está destinado a alojar la parte baja del faldón 5₂ de la caja de agua correspondiente 5. - - - - -

15. En la realización de las figs. 1 y 2, los lados pequeños 1₁ de los colectores están prolongados por una pata montante 6 destinada a ser fijada en el extremo correspondiente de la cara 4 por uno o varios puntos de soldadura eléctrica tales como 7. Según la invención, se practican en los lados pequeños 1₁ de los colectores una o más lumbreras 8, y

20. de una forma correspondiente, uno o varios alojamientos 9 en cada extremo de la cara 4. Los alojamientos 9 son formados, por ejemplo, por embutición. - - - - -

Para fabricar el intercambiador descrito anteriormente, se empalma primeramente los tubos 2 en los colectores 1 después de la colocación de los disipadores 3, luego, se

25.

fijan las caras laterales 4 en los dos colectores 1, por medio de unos puntos de soldadura eléctrica 7. El haz de intercambiador preparado de esta forma está sometido seguidamente a los tratamientos habituales que aseguran el enlace por soldadura, de los disipadores 3 con los tubos 2, así como el enlace de los colectores con los extremos de los tubos. La operación siguiente consiste en situar cada caja de agua 5 y a soldar ésta con ayuda de una soldadura blanda, por ejemplo, una aleación estaño-plomo que es llevada a la temperatura de fusión. Se dispone para ello de un hilo de soldadura blanda entre cada colector y cada caja de agua que se calienta de una forma apropiada. La fusión de este hilo de soldadura blanda llena, como lo muestra la fig. 2, el canalón 1₂ delimitado por cada colector, y al propio tiempo, pasa por las lumbreras 8 para rellenar los alojamientos 9 previstos en el extremo de las caras 4. - - - - -

5.

10.

15.

Las figs. 3 y 4 ilustran una variante según la cual los colectores 1_a presentan en sus lados pequeños 1_a, unas patas 6, que deben ser dobladas alrededor de los bordes montantes 10 que presenta cada cara 4_a, estando formados dichos bordes 10 a partir de una parte de apoyo 11 sobre la cual descansa el colector 1_a que está así sostenido por la pata 6, formando grapa, tal como lo ilustra la figura 4. - - - - -

20.

Como anteriormente, se practica en los lados pequeños de los colectores, unas lumbreras 8, y, suplementariamente, unos alojamientos 9, en cada borde montante 10 de una de las caras 4_a. Una lumbrera 12 está, además, formada a una y

25.

otra parte del alojamiento 9_1 que debe estar recubierto por la pata 6_1 cuando ésta está replegada como lo ilustra la figura 4. - - - - -

- Para fabricar el intercambiador, se procede a la
5. misma forma que se ha descrito anteriormente, con la excepción de que las caras 4_3 estén unidas a los colectores por las grapas que constituyen las patas 6_1 en lugar de estarlo por unos puntos de soldadura eléctrica 7; seguidamente, en
10. el momento de la soldadura de las cajas de agua 5, la soldadura blanda que rellena el canalón 1_2 se derrama primeramente por las lumbreras 8_1 para rellenar los alojamientos 9_1 , y luego se derrama por la o las lumbreras 12, lo que asegura la soldadura de la pata replegada 6_1 con el borde montante 10 de la cara correspondiente. - - - - -
15. Como resulta de lo que precede, la soldadura blanda que asegura el enlace de cada colector con cada caja de agua asegura simultáneamente el enlace de estas dos piezas con el extremo correspondiente de las caras laterales, y ello forma
20. de unos contactos de anclaje en los alojamientos 9_1 , y también, en el caso de las figs. 3 y 4, en los espacios que se encuentran a una y otra parte del resalte delimitado por uno de los alojamientos 9_1 y la pata doblada 6_1 de forma que se realiza, de este modo, un anclaje que presenta una gran resistencia mecánica que asegura una fijación muy eficaz de los co
25. lectores sobre las caras laterales, reforzando al propio tiempo el enlace colectores-cajas de agua. - - - - -

5. En la práctica, se ha hallado ventajoso que el juego existente entre los colectores y las caras, es decir la profundidad de los alojamientos 9 ó 9₁, esté comprendida entre 0,05 y 0,30 mm, porque se ha constatado que un juego de esta dimensión permitía obtener los enlaces más sólidos cuando se utilizan soldaduras blandas tales como soldaduras estaño-plomo. - - - - -

10. La invención no queda limitada por los ejemplos de realización, representados y descritos en detalle, pues pueden aportarse diversas modificaciones a los mismos sin salirse de su cuadro. En particular, las lumbreras 8 ó 8₁, pueden ser reemplazadas por unas rendijas derechas o curvas, o por cualquier otro medio que permita establecer un trayecto de escape desde el canalón delimitado por el colector. - - - - -

15.

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - -

REIVINDICACIONES

20. 1.- Perfeccionamientos en los intercambiadores de calor, que comprenden unos tubos que desembocan en unos colectores unidos por unas caras laterales y recubiertos por unas cajas de agua unidas por una soldadura blanda a dichos colectores, caracterizados porque los colectores presentan al menos una lumbrera en sus lados doblados hacia el extremo

de las caras laterales cuyas partes aplicadas contra dichos lados del colector delimitan al menos un alojamiento que recubre dicha lumbrera. - - - - -

- 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1,
5. caracterizados porque cada colector presenta en sus lados pequeños una pata montante correspondiente al extremo de la cara lateral a la cual esta pata está unida por unos puntos de soldadura eléctrica, estando practicadas unas lumbreras debajo de la pata para comunicar con un canalón que delimita el
10. colector, estando formados unos alojamientos en cada cara frente a cada lumbrera del colector de forma que la soldadura que rellena dicho canalón del colector rellena igualmente dichos alojamientos de la cara. - - - - -

- 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1,
15. caracterizados porque cada colector delimita sobre cada uno de sus lados pequeños, una pata repliegada para la unión con grapa de un borde montante formado en el extremo de cada cara a partir de un reborde de apoyo sobre el cual descansa la parte correspondiente del colector, estando formados unos
20. alojamientos en dicho borde montante frente a unas lumbreras correspondientes del colector y al menos estando formada una lumbrera en la proximidad de uno de los alojamientos de dicho borde montante que está recubierto por la pata de unión con grapa de la cara, de forma que la soldadura blanda que
25. une la caja de agua al colector rellena igualmente al alojamiento de la cara y los espacios comprendidos entre ésta y dicha pata de unión. - - - - -

4.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS INTERCAMBIADORES DE CALOR". - - - - -

5. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de nueve hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de dos láminas de dibujos que la ilustran.

MADRID 3 0 DIC. 1976

P. A. M. CURELL SUÑOZ



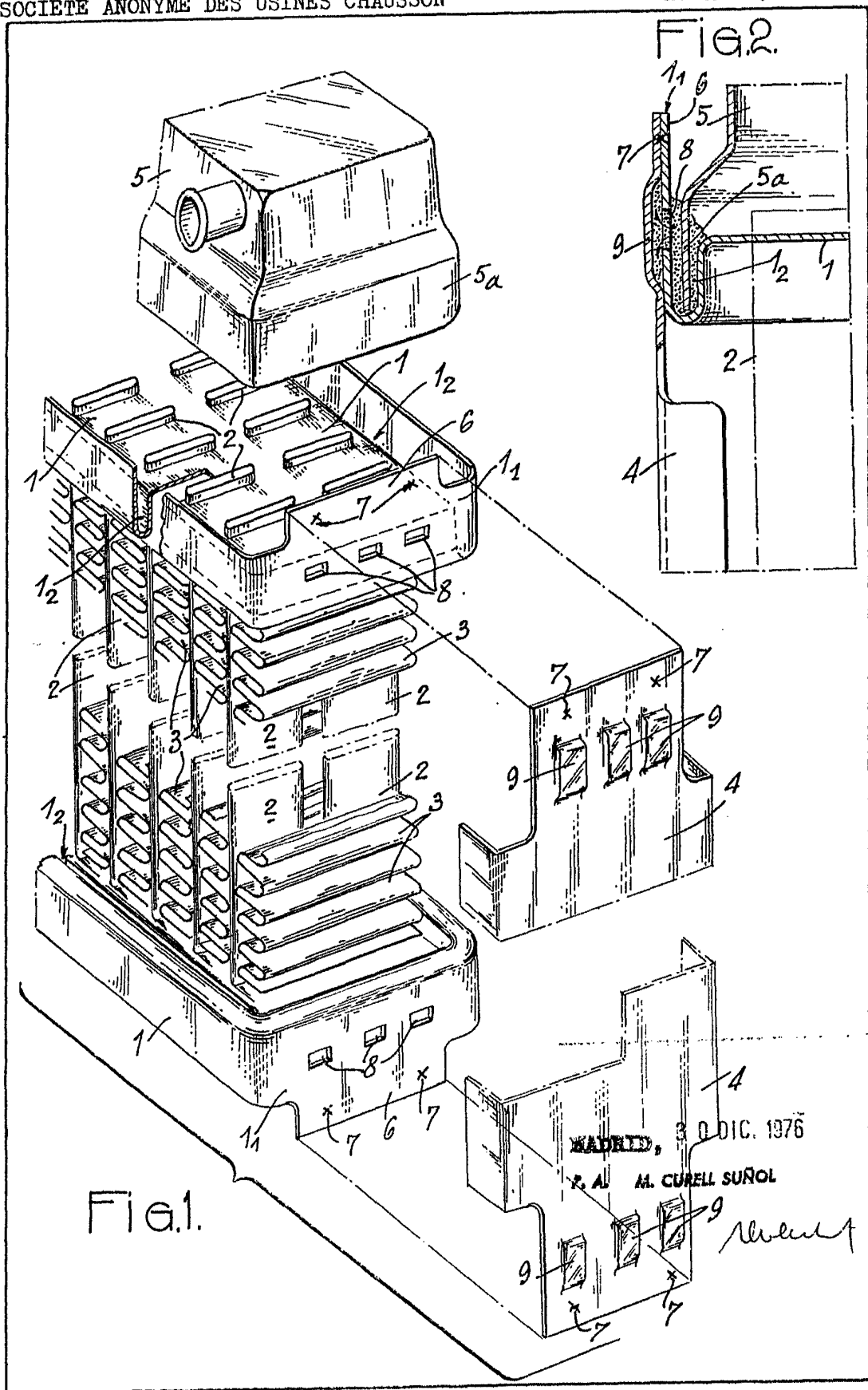


Fig.1.

Fig.2.

MADRID, 3 D. DIC. 1976
P. A. M. CURELL SUÑOL

Alvarez

