

CF 74/6

EX-FR

435310

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

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía, a
favor de:

SOCIETE ANONYME DES USINES CHAUSSON

sociedad anónima francesa, domiciliada en
35, rue Malakoff, 92 Asnières, Hauts-de-
Seine, Francia, relativa a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS HACES DE TUBOS
Y DE DISIPADORES"

Inventor: André Chartet

Prioridad: Solicitud de patente en Francia n.º
74 14 455 de fecha 25 abril 1974.

**POOR
QUALITY**

Inv. CIA. F28E 1/24,
F28D 1/04

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos intercambiadores de calor cuya realización está prevista para que presenten una sola fila de tubos de circulación para el fluido a enfriar o a calentar, estando unidos dichos tubos a unos disipadores que pueden, indiferentemente, estar constituidos por unas aletas o unas bandas onduladas insertadas entre ellos. - - - - -

De acuerdo con la invención, el haz de tubos y disipadores, aletas o piezas intermedias onduladas, para intercambiador de calor que comprende una sola fila de tubos paralelos y de sección sensiblemente rectangular, está caracterizado porque la relación C_2/C_1 es superior a 8, siendo C_1 la cota externa de la anchura de los tubos comprendida entre 1 y 10 mm y C_2 la cota externa de la longitud de los tubos. - - - - -

Según otra característica de la invención, la relación E_2/C_2 está comprendida entre 1 y 1,5, siendo E_2 la profundidad del haz. - - - - -

De acuerdo con otra característica de la invención, la relación C_2/D es superior a 2,6, expresando D en

en la distancia entre ejes de los tubos. - - - - -

Según otra característica más de la invención,
la relación de capacidad económica: - - - - -

$$C_2 \times D : E_f \times t$$

5. es igual o superior a 3 expresado con t , en mm, el paso de los disipadores comprendido entre 0,2 y 6. - - - - -

Otras diversas características de la invención resaltarán además de la descripción detallada que sigue. -

10. Unas formas de realización del objeto de la invención están representadas, a título de ejemplos no limitativos, en el plano anexo. - - - - -

La fig. 1 representa un haz de tubos y aletas. -

La fig. 2 representa un haz de tubos y piezas intermedias onduladas. - - - - -

15. Las figs. 1 y 2 muestran, respectivamente, dos tipos de haces intercambiadores. Cada haz comprende unos tubos 1 dispuestos en una sola fila, estando unidos dichos tubos por unos disipadores 2, a saber unas aletas en la fig. 1 y unas piezas intermedias onduladas en la fig. 2. Los tubos 1 están unidos a los disipadores, por ejemplo por soldadura. Los tubos 1 son de sección sensiblemente rectangular y la medida de sus cotas externas está respec-

20.

tivamente designada por C_1 y C_2 . - - - - -

5. Los diferentes disipadores 2 presentan una anchura E_2 que define la profundidad del haz. La distancia entre ejes de los tubos está designada por D y el paso de los disipadores está definido por t . - - - - -

10. Según la invención, ha sido observado que para obtener unos intercambiadores de calor monofila particularmente ventajosos, la medida o cota externa C_1 de los tubos 1 debe estar comprendida entre 1 y 10 mm, y prácticamente entre 1 y 4 mm, mientras que la relación C_2/C_1 debe ser superior a 8. - - - - -

Para que el haz monofila sea particularmente compacto, la relación E_2/C_2 debe estar comprendida entre 1 y 1,5. - - - - -

15. Resultados particularmente satisfactorios se obtienen con un valor del paso t de los disipadores comprendida entre 0,2 y 6 mm, y prácticamente entre 1 y 2,8 mm, mientras que la relación C_2/D de la cota externa de los tubos con su distancia entre ejes es preferentemente superior o igual a 2,6. - - - - -

20. De modo que se haga máximo el intercambio térmico con respecto al precio de los materiales constitutivos del haz, es importante tener en cuenta la relación de capacidad económica definida por: - - - - -

$$C_2 \times D \geq E_f \times t$$

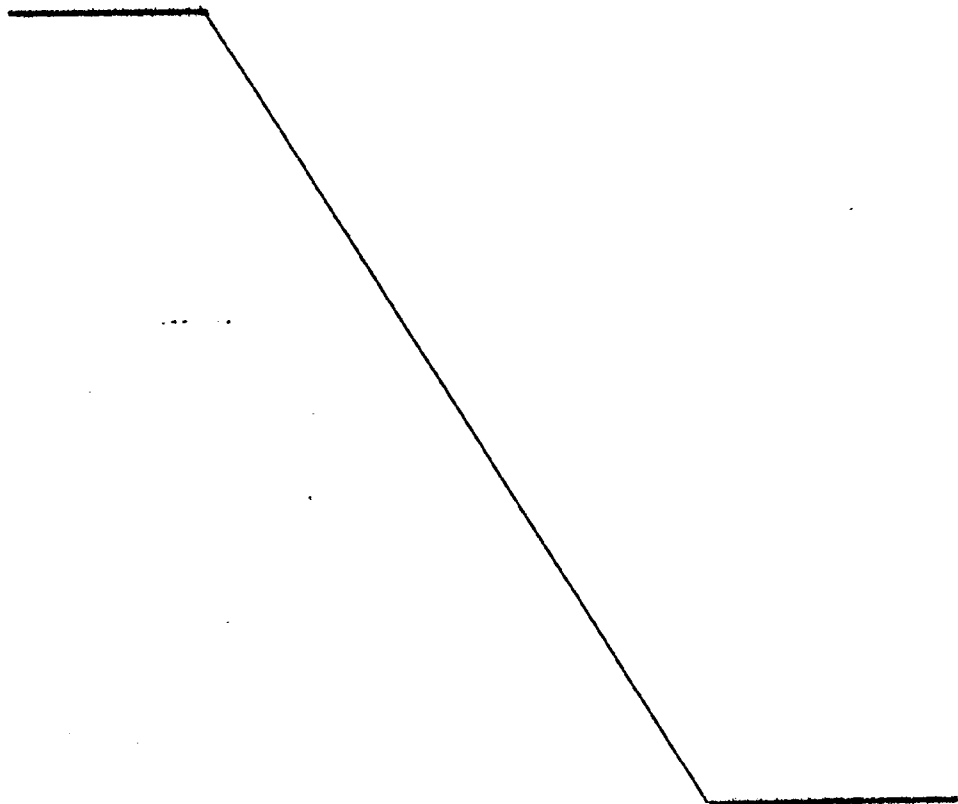
Varios tipos de haces característicos con una se
la fila de tubos han sido fabricados teniendo en cuenta
los criterios anteriores y sus diversos parámetros y sus
medidas están expresadas en la tabla (ver pág. 6). - - - -

5.

Destaca en particular de esta tabla que la rela-
ción de compacidad económica: - - - - -

$$C_2 \times D \geq E_f \times t$$

es preferentemente superior o igual a 3. - - - - -



C_1	1,8	1,8	2,5	2,9
C_2	23	28	32	25
E_F	25	32	38	28
D	8	8	9	9,4
t	1,2 a 1,8	1,5 a 2,1	1,5 a 2,1	1,5 a 2,1
C_2/C_1	12,8	15,6	12,8	8,62
E_F/C_2	1,08	1,14	1,19	1,12
$\frac{C_2}{D}$	2,87	3,5	3,55	2,64
$\frac{C_2 \times D}{E_F \times t}$	6,1 a 4,1	4,7 a 3,3	5,1 a 3,6	5,6 a 4,0

N O T A

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

REIVINDICACIONES

5. 1.- Perfeccionamientos en los haces de tubos y de disipadores, aletas o piezas intermedias onduladas, que comprenden una sola fila de tubos paralelos y de sección sensiblemente rectangular, caracterizados porque la relación C_2/C_1 es superior a 8, siendo C_1 la cota externa de la anchura de los tubos comprendida entre 1 y 10 mm y C_2 la cota externa de la longitud de los tubos. - - - - -

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque C_1 está comprendida entre 1 y 4 mm. - - - - -

15. 3.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque la relación E_p/C_2 está comprendida entre 1 y 1,5, siendo E_p la profundidad del haz. - - - - -

20. 4.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados porque la relación C_2/D es superior a 2,6, expresando D , en mm, la distancia entre ejes de los tubos. - - - - -

5.- Perfeccionamientos según una de las reivindi

caciones 1 a 4, caracterizados porque la relación de compa-
cidad económica $C_2 \times D / E_f \times t$ es superior o igual a 3 ex-
presado con t , en mm, el paso de los disipadores compren-
dido entre 0,2 y 6. -----

5.

6.- Perfeccionamientos según una de las reivindi-
caciones 1 a 5, caracterizados porque t está comprendido
entre 1 y 2,8. -----

7.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS HACES DE TUBOS Y
DE DISIPADORES". -----

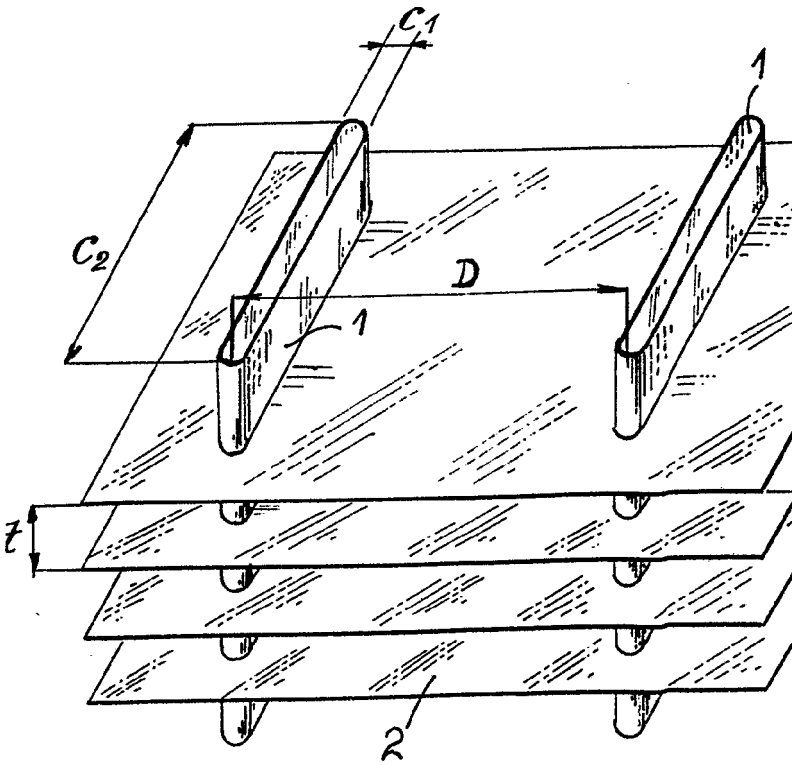
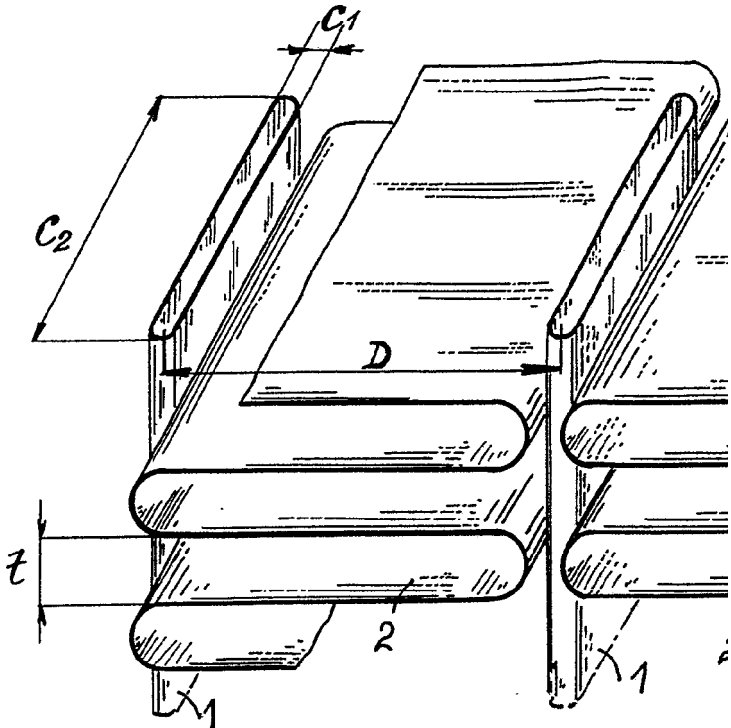
10.

Todo ello conforme se describe y reivindica en
la presente memoria que consta de ocho hojas, foliadas y
mecanografiadas por una sola de sus caras, y de una lámina
de dibujos que la ilustra.

MADRID, - 5 MAR 1973

P. A. M. CUEL SANJO

M. Cuel Sanjo



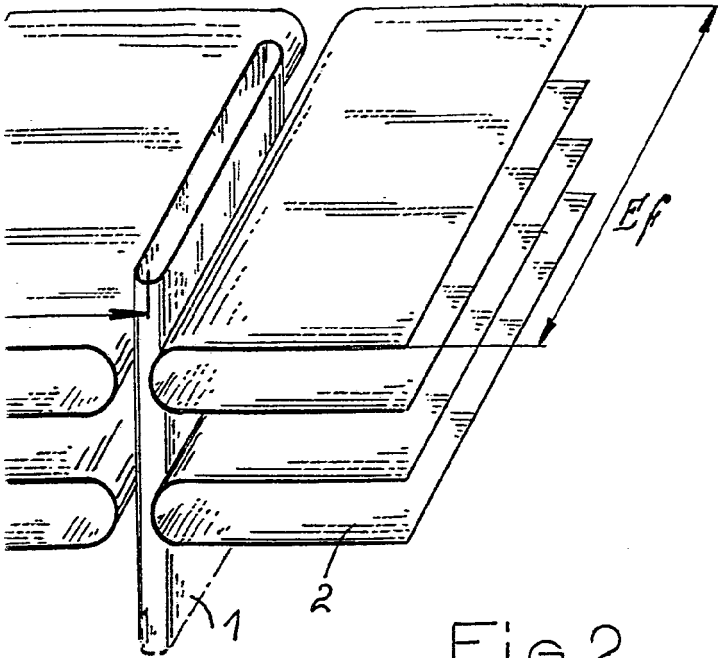


Fig. 2.

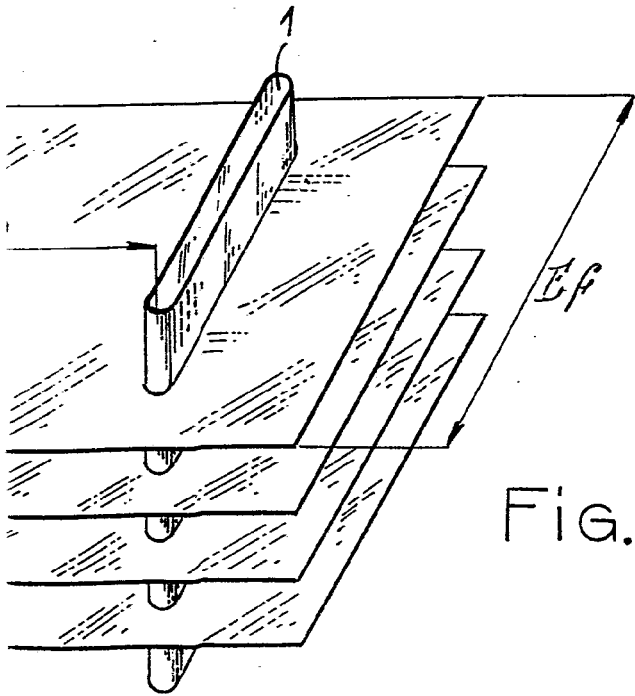


Fig. 1.

MADRID, - 5 MAR 1925

Por M. CURELL SUÑEL

M. Curell