

408323



-7 NOV 1972

408323

## memoria descriptiva

Int. Cl.: F28F, B62H

CLASE DE REGISTRO	Una Patente de Invención, por veinte años en España.
NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE	Société Anonyme des Usines Chausson. - sociedad francesa -
RESIDENCIA Y DOMICILIO	92 Asnieres (Hauts de Seine) (Francia) 35, rue Malakoff.
<input type="checkbox"/> OBJETO	" Dispositivo para el apilado alterno de aletas de radiadores y elementos análogos de naturaleza diferente. "
INVENTOR	Alain Edouard Plegat, - francés -
PRIORIDAD	Solicitud patente francesa 71 45 990 del 21 de diciembre de 1971.

408323

57 NOV 1972



-1-

1           En ciertos cambiadores de calor, las aletas, que  
constituyen los disipadores secundarios, deben ser realiza  
das algunas veces de varias maneras diferentes. En los cam  
5           biadores conocidos se utilizan paquetes sucesivos de aletas  
de cobre, separadas unas de otras por una aleta de acero,  
constituyente de un refuerzo, tanto durante la fabricación  
misma del cambiador, como seguidamente durante su utiliza  
10           ción. El número de aletas de cobre separadas por una aleta  
de acero debe poder variar de una construcción a otra y es  
importante que el número de aletas de cobre para una cons  
trucción determinada sea siempre constante entre dos ale  
tas de refuerzo de acero.

15           El número de aletas en un cambiador, tal como un  
radiador de automóvil, es muy grande, ha aparecido que la  
constitución de paquetes de aletas de cobre, que deban ser  
alternadas con una aleta de acero, era una operación difí  
cil de realizar manualmente y que esta operación rompía el  
ritmo de fabricación.

20           El presente invento aporta una solución a este  
problema.

25           Conforme el invento, el dispositivo comprende un  
almacén para las aletas apiladas, comprendiendo dicho al  
macén por lo menos dos juegos de garras de retención en su  
parte de entrada, que delimita dos pasillos, que se extier  
den transversalmente a dicho almacén y paralelamente a una  
barra empujadora, mandada por un gato, cuya carrera es por  
lo menos igual a la anchura de dos de los citados pasillos,  
30           en que aletas de naturaleza diferente, especialmente de co

408323

E7 NOV 1972  
-2-



1 bre, respectivamente de acero, son sucesivamente aportadas a cadencias diferentes.

Otras diversas características del invento surgirán además de la siguiente descripción detallada.

5 Una forma de realización del objeto del invento está representada a título de ejemplo no limitativo, en el dibujo adjunto.

10 La fig. 1 es un alzado esquemático de un cambiador con aletas alternadas.

La fig. 2 es una vista esquemática de arriba del dispositivo del invento para el apilado alternado de aletas de naturalezas diferentes.

15 La fig. 3 es una sección-alzado esquemático, visto sensiblemente según la línea III - III de la fig. 2.

La fig. 4 es una sección parcial correspondiente a la fig. 3 e ilustrando una posición característica de uno de los órganos, que aparecen en esta figura.

20 La fig. 5 es una sección correspondiente a una parte de la fig. 3 e ilustrando una posición característica de órganos, que aparecen en esta última figura.

25 La fig. 1 muestra un cambiador de calor, que comprende tubos 1, sobre los que están enfilados grupos de aletas 2, por ejemplo, de cobre o latón, separadas por aletas 3, por ejemplo, de acero, que ocupan así una posición alternada respecto a las aletas de cobre. Por ejemplo, el cambiador comprende, cada vez, cinco aletas de cobre y una aleta de acero, debiendo estar estas últimas repartidas -  
30 regularmente.

408323



-3-

1 De manera conocida en sí, los tubos 1 desembocan  
en cajas de agua.

5 Para obtener una alternancia regular de las ale-  
tas 3 respecto a las aletas 2, el dispositivo del invento  
comprende un almacén 5, constituido por una plataforma 6,  
rebordeada por guías laterales 7, 8 separadas en una medi-  
da correspondiente a la longitud de las aletas 2 y 3.

10 En la entrada del almacén 5, las guías laterales  
7 y 8 están suprimidas y remplazadas, en un lado, por una  
plaquita 9, montada sobre un elemento amortiguador 10 y en  
el otro lado por un dispositivo de aportación designado en  
su conjunto por 11. Este dispositivo de aportación figura  
15 en el dibujo bajo la forma de dos canalones inclinados 12  
y 13 cuyas salidas conducen a la entrada del almacén 5, -  
por ejemplo, hacia el fondo de dos muescas inclinadas 14,  
15, formadas por la plataforma 6.

20 Frente a las dos muescas 14, 15, que se extien-  
den transversalmente en la plataforma 6, el almacén está  
provisto de garras de retención 16 y 17, empujadas por ele-  
mentos elásticos 18 contra un tope, no aparente en el di-  
bujo, que las mantiene a una altura tal, que las aletas,  
cuando son apiladas, como se explicará en lo que sigue, -  
25 puedan ser retenidas por dichas garras, cuya parte inferior  
forma una muesca 19, que delimita pasillos con las muescas  
14 y 15.

30 El almacén comprende además una barra empujadora  
20, accionada por un gato 21, cuya carrera está determina-  
da para que dicha barra empujadora 20, que en reposo se

408323

E7 NOV 1972



-4-

1 encuentra en la posición representada en la fig. 3, al fi-  
nal de la carrera de trabajo se coloque a plomo sobre la  
muesca 19 de la garra 17, como está representado por la fi-  
gura 4.

5 Los canalones 12 y 13 son alimentados respecti-  
vamente con aletas de cobre y con aletas de acero a partir  
de dos aparatos de alimentación, designados en su conjunto  
y respectivamente por las referencias 22 y 23. Estos apa-  
10 ratos de alimentación, por ejemplo, pueden ser idénticos  
entre sí y estar constituidos como el designado por 22, -  
por medio de una prensa de embutición, que asegura la for-  
mación de la aleta (aquella representada en 2<sub>1</sub> en la figu-  
ra 2) el recorte de esta aleta y su introducción en el ca-  
15 nalón de aportación.

También es posible, como está representado, que  
los aparatos de distribución estén realizados como el de-  
signado por 23, es decir por un cambiador 24 conteniendo  
20 aletas, por ejemplo, las aletas 3 de acero, que han sido  
preparadas y apiladas unas sobre otras en dichos cargado-  
res.

En su parte inferior el cargador 24 comprende -  
garras de retención 25, 26, soportadas por cremalleras co-  
25 rredizas 25 a, 26 a, en toma con piñones 27, 28, que en-  
granan igualmente con su segundo juego de cremalleras 29  
a, 30 a de un segundo juego de garras de retención 29, 30.

Los árboles de soporte 27 a, 28 a, de los piño-  
nes 27, 28 están montados en el extremo de manivelas 31,  
30 32 unidas conjuntamente a la cabeza de un gato 33.

408323

7 NOV 1972



-5-

1           En la posición según la fig. 3, las garras de re-  
tención 25, 26 impiden la caída de las aletas 3. Cuando el  
gato 33 es gobernado para que su pistón corra hacia arriba  
siguiendo la flecha  $f_1$  esto tiene por efecto el hacer gi-  
5           rar los piñones 27, 28, que engranan con las endentaciones  
de los dos juegos de cremalleras 25 a, 26 a y 29 a, 30 a.  
Por consiguiente, como muestra la figura 5, las garras 29,  
30 son acercadas entre sí, mientras que las garras 25, 26  
son separadas. Resulta de ello, que las aletas descienden  
10           para venir a descansar sobre dichas garras 29, 30 como se  
muestra en la figura 5.

          Durante la carrera siguiente del gato 33, un mo-  
vimiento opuesto de las garras 25, 26, por una parte y 29,  
15           30, por otra parte, se produce, de modo que las garras 25,  
26 son introducidas por encima de la aleta descansando so-  
bre las garras 29, 30 y retienen por consiguiente, el pa-  
quete de aletas a excepción de la última aleta, que esca-  
pa de las garras 29, 30 cuando éstas están suficientemente  
20           separadas.

          Como muestra la figura 3, una rampa 34 conduce  
la aleta, designada por 3 a, al canalón 13 conduciendo a  
la entrada del almacén 5.

25           En el ejemplo, representado en el dibujo en la  
figura 2, las aletas 2 están formadas por la prensa 22 y  
las aletas 3 apiladas en el almacén 24.

          Para mandar el gato 33, se prevé un dispositivo  
contador 35, representado esquemáticamente en la figura 3,  
30           dispositivo que cuenta el número de carreras del gato 21,



408323

-6-

1 que manda la barra empujadora 20. Este mecanismo contador  
manda seguidamente una electrocompuerta 36 u otro disposi-  
tivo distribuidor análogo, que sirve para la alimentación  
del gato 33. De esta manera y, por ejemplo, cuando el ga-  
5 to 21 ha efectuado cinco ciclos de funcionamiento, es de-  
cir, cuando ha aportado cinco aletas 2 de cobre, hasta más  
allá de la garra elástica 17, el mecanismo contador 35 -  
aplica una impulsión a la electro-compuerta 36 y, por con-  
siguiente, el gato 33 efectúa un ciclo de trabajo, que de-  
10 ja caer una aleta de acero 3, que es guiada por el canalón  
13 para ir hacia el fondo de la muesca 15 y en apoyo con-  
tra el fondo de la muesca 19 de la garra 16.

Esta impulsión aplicada a la electro-compuerta  
15 36 igualmente puede provocar, con un cierto desplazamiento  
de retraso, el funcionamiento del gato 21, que empuja así  
la aleta 3 a de acero en el paquete de aletas ya consti-  
tuido aguas abajo de la garra 17. También es posible, que  
la impulsión arriba citada no sirva para mandar directa-  
20 mente el gato 21 y, en este caso este gato es mandado, -  
cuando una aleta de cobre también ha sido aportada a la  
entrada del cargador por el canalón 12, de modo que la ba-  
rra empujadora 20 empuja la aleta de cobre que ella misma  
empuja la aleta de acero, que ha sido llevada, como se ha  
25 explicado arriba. Se observa que, regulando el dispositivo  
contador 35 puede regularse concomitantemente la relación  
entre el número de aletas de cobre y de acero.

Cuando el dispositivo comprende dos prensas como  
30 la prensa 22, entonces, aquella, que forma las aletas de

408323



-7-

1 acero, es gobernada de la misma manera que se ha descrito  
arriba en lo que concierne al gato 33 y , evidentemente,  
ocurre lo mismo , si el dispositivo comprende dos cargado-  
5 res del género como el descrito con referencia a la figu-  
ra 3.

El paquete de aletas, constituido hacia abajo  
respecto a la garra 17, que está mantenida apretada por un  
elemento de retención corredizo 37, seguidamente es utili-  
10 zado para la alimentación de una máquina de introducción  
de los tubos 1 del cambiador en los pasos de tubos, que  
presentan las aletas, y la fabricación del cambiador es  
asegurada de la manera habitual.

El invento no está limitado al ejemplo de reali-  
15 zación representado y descrito en detalle, porque pueden  
aportarse al mismo diversas modificaciones sin salir de  
su alcance. En particular, los canalones de aportación 12  
y 13 pueden ser remplazados por otros dispositivos de apo-  
tación conocidos en si, tales como transportadores, dispo-  
20 sitivos de aire comprimido etc.

N O T A

-----  
-----

25 La presente patente de invención consta de las  
siguientes reivindicaciones.

30 1.- Dispositivo para el apilado alterno de ale-

408323



-8-

1 tas de radiadores y elementos análogos de naturaleza dife  
rente, caracterizado porque comprende un almacén para las  
aletas apiladas, comprendiendo dicho almacén por lo menos  
5 dos juegos de garras de retención en su parte de entrada,  
que delimita dos pasillos, que se extienden transversalmen  
te a dicho almacén y paralelamente a una barra de empuje,  
mandada por un gato, cuya carrera es por lo menos igual a  
la anchura de los dos pasillos citados, en los que aletas,  
10 de naturaleza diferente, notablemente de cobre, respecti  
vamente de acero son sucesivamente transportadas a caden  
cias diferentes.

2.- Dispositivo según la reivindicación 1 carac  
terizado porque las aletas de naturaleza diferente son apo  
15 tadas a los dos pasillos del almacén por dispositivos de  
colocación como, por ejemplo, canalones inclinados, trans  
portadores de bandas, de aire comprimido o dispositivos -  
análogos.

3.- Dispositivo según una de las reivindicacio  
20 nes 1 y 2, caracterizado porque los pasillos del almacén  
están delimitados entre muescas de las garras de retención,  
móviles verticalmente, y el fondo de muescas formadas por  
una plataforma constituyendo el fondo del almacén, cuya -  
25 plataforma está rebordeada lateralmente por guías, cuya se  
paración corresponde a la longitud de las aletas, sucesiva  
mente aportadas entre ellas por la barra empujadora.

4.- Dispositivo según una de las reivindicacio  
30 nes 1 a 3 caracterizado por un mecanismo contador de los  
ciclos de funcionamiento de un gato de maniobra de la ba

408323



1 rra empujadora, accionando dicho mecanismo contador, un  
órgano distribuidor para el mando de la colocación de aque  
llas de las aletas, que deban encontrarse en un número me  
5 nor en el paquete de aletas alternativas, que deba formar  
se.

5.- Dispositivo según una de las reivindicacio-  
nes 1 a 4, caracterizado porque las aletas son aportadas  
a la entrada del almacén a partir de prensas u órganos aná  
logos de formación y de corte, constituyendo aquél de es-  
10 tos mecanismos, que fabrica las aletas, que deban encon-  
trarse en mayor número, en el paquete de aletas, que deba  
formarse, el órgano de referencia, a partir del cual se  
efectúa la cuenta de las aletas para el mando ulterior de  
15 la colocación de las aletas, que deban hallarse en menor  
número en el paquete de aletas a constituir.

6.- Dispositivo según una de las reivindicacio-  
nes 1 a 5 caracterizado porque las aletas son almacenadas,  
apiladas unas sobre otras, en un cargador vertical, en el  
20 que son retenidas por dos juegos de garras, de movimiento  
opuesto, dispuestos respectivamente una encima del otro,  
a una distancia correspondiente sensiblemente al grosor  
de cada aleta, de modo que pueda ser extraída una sola -  
aleta cada vez desde dicho cargador para ser conducida al  
25 pasillo correspondiente del almacén.

7.- Dispositivo según una de las reivindicacio-  
nes 1 a 6 caracterizado porque los dos juegos de garras,  
dispuestos debajo del cargador, están respectivamente so-  
portados por cremalleras corredizas, en toma con dos piño  
30

*ME*



1 nes, maniobrados por manivelas, que les hacen girar, para  
 que dichas cremalleras propias de uno de los juegos de ga  
 rras, corran en un sentido, mientras que las cremalleras  
 5 propias del otro juego de garras, corren en el otro senti-  
 do.

8.- Dispositivo según una de las reivindicacio-  
 nes 1 a 7 caracterizado porque comprende, suplementariamen  
 te en el extremo de los pasillos, opuesto a aquel por el  
 10 que entran las aletas, un mecanismo amortiguador.

9.- Dispositivo para el apilado alterno de aletas  
 de radiadores y elementos análogos de naturaleza diferente.

Según se describe y reivindica en la presente me  
 15 moria descriptiva y los dibujos que a la misma acompañan,  
 constando dicha memoria de diez hojas foliadas y escritas  
 a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

-7 NOV 1972

CARLOS FOEB  
P. P.

Atto: Francisco del Pozo

ME

20

25

30



Fig.1.

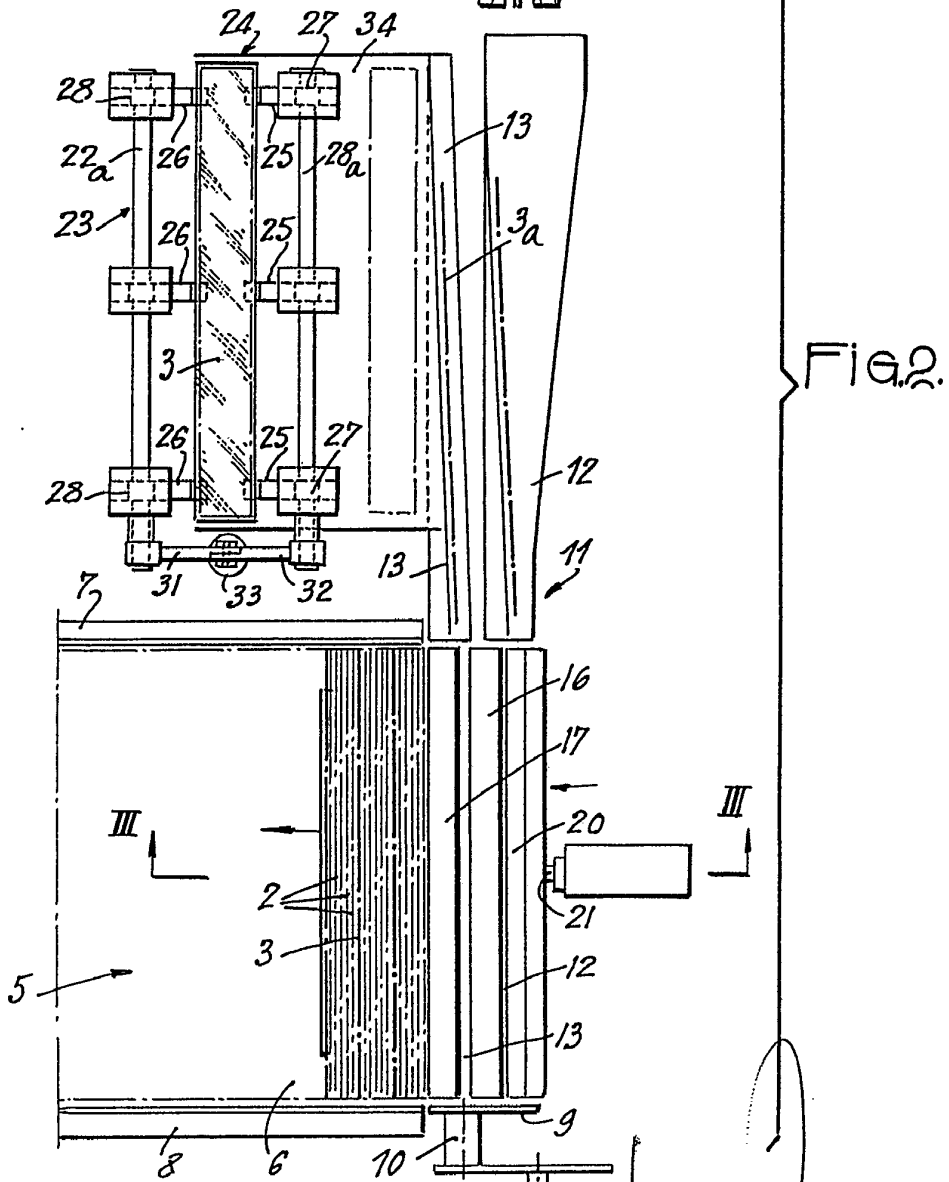
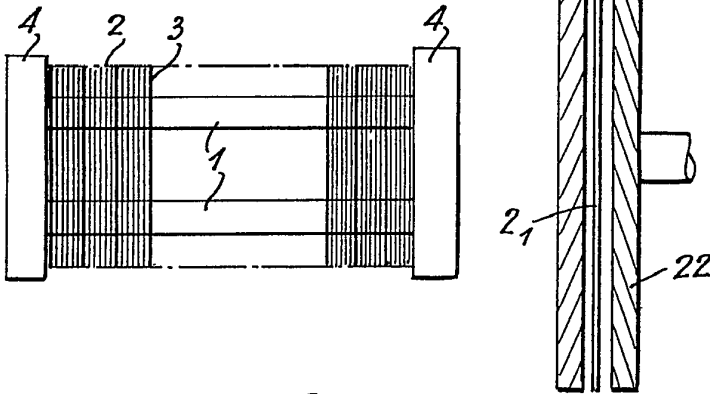


Fig.2.

ESCALA VARIABLE  
CARLOS ROEB  
P. P.

408323



Fig.3.

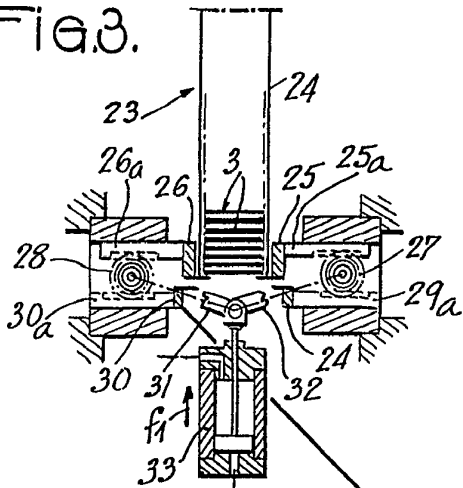


Fig.5.

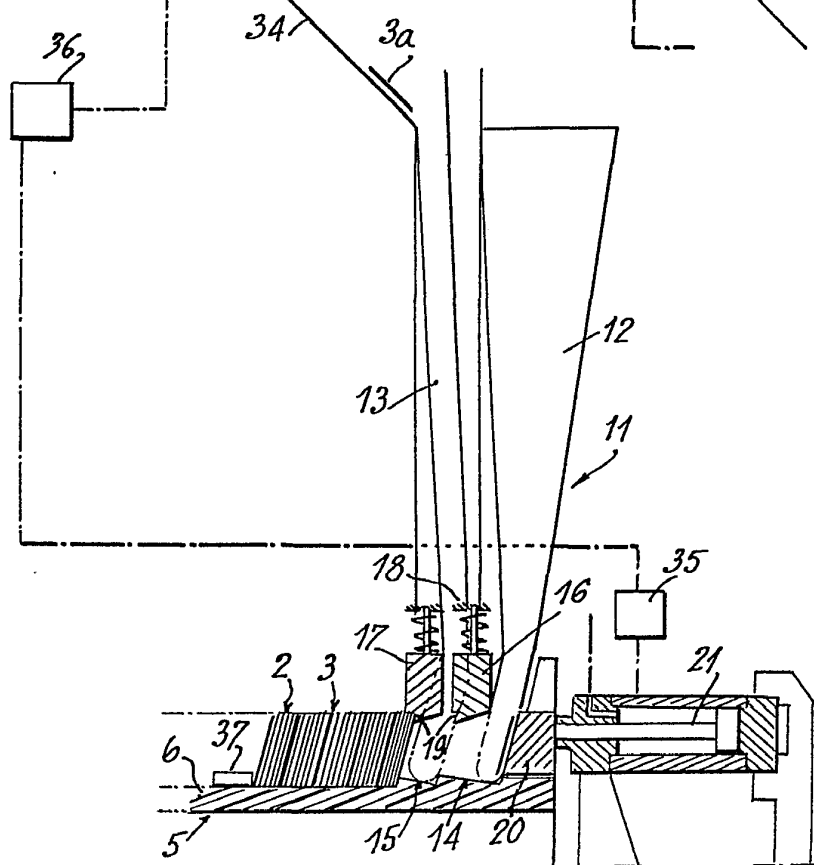
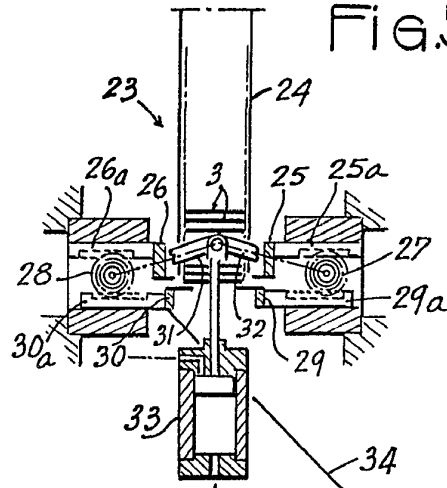
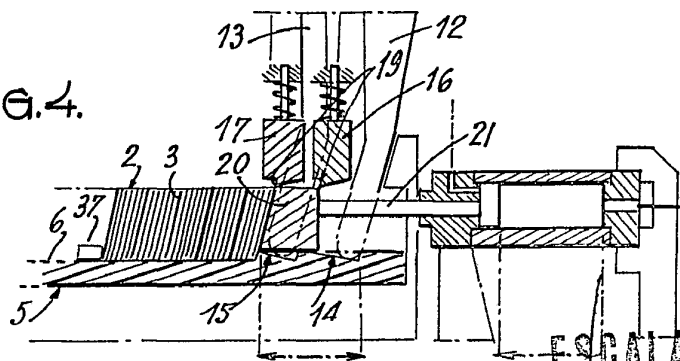


Fig.4.



ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB  
P. P.

Edo. Francisco del Pozo