

405662

-8



405662

memoria descriptiva

Int. Cl.: B60H

CLASE DE
REGISTRO

Una Patente de Invención, por veinte años en España.

NOMBRE Y
NACIONA-
LIDAD DEL
SOLICITANTE

Société Anonyme des Usines Chausson.
- sociedad francesa -

RESIDENCIA
Y DOMICILIO

92 Asnieres (Hauts de Seine((FRANCIA).
35 Rue Malakoff.

OBJETO

" Dispositivo cambiador de calor, especialmente para
la calefacción de vehículos ".

INVENTOR :

André Chartet (francés).

PRIORIDADES :

Solicitud Patente francesa nº 71 29 093 del 9 de Agosto
de 1971, y
Solicitud Certificado de Adición francés, nº 71 34 068
del 22 de Septiembre de 1971.

MC/.

405662



- 1 -

1 El presente invento se relaciona con un nuevo intercambiador de calor, que halla una aplicación particularmente apropiada para la calefacción del habitáculo de vehículos.

5 La realización del cambiador de calor del invento hace que las diferentes piezas, que le constituyen, se auto bloqueen mutuamente, cuando son reunidas, de modo que seguidamente puede ser manipulado sin riesgo de deformaciones, - para ser ulteriormente sometido a un tratamiento térmico asegurando la soldadura de dichas piezas o su soldadura a baja temperatura, después de cuyo tratamiento el intercambiador constituye un conjunto monobloque.

15 El invento hace así posible fabricar cambiadores, con preferencia completamente de aluminio, cuya soldadura a baja temperatura puede ser ejecutada sin que tenga que utilizarse ningún montaje de sostén, lo que constituye una ventaja considerable en las técnicas de fabricación de los radiadores, que deban ser soldados a baja temperatura.

20 Además, la constitución del cambiador del invento permite la preparación de sub-conjuntos, que son seguidamente reunidos entre sí en el curso de la operación final de reunión y, por consiguiente, resulta de ello una gran facilidad en la implantación de los útiles de fabricación.

25 Conforme al invento, el cambiador de calor, especialmente para la calefacción de vehículos, del tipo que comprende tubos de circulación, provistos de disipadores, - cuyos tubos están encajados en colectores, se caracteriza por colectores intermedios unidos a cada colector por parti-

30

405662



- 2 -

1 llas soldadas, delimitando dichos colectores intermediarios
órganos de centraje y de fijación de dos carrillos latera--
les y que reúnen así juntos indirectamente los dos colecto-
res de cada cambiador, presionando entonces entre sí los di
5 sipadores, dispuestos a uno y otro lado de los tubos de cir-
culación, que atraviesan los colectores intermediarios y en
cajados en los colectores.

Otras diversas características del invento surgi-
rán además de la descripción detallada, que sigue.

10 Formas de realización del objeto del invento están
representadas, a título de ejemplos no limitativos, en los
dibujos:

La fig. 1 es una perspectiva desarrollada, ilustran-
do la realización del cambiador del invento.

15 La fig. 2 es una sección a mayor escala, ilustran-
do el montaje de reunión particular del invento.

La fig. 3 es una sección análoga a la fig. 2, pe-
ro girada por 90°.

20 La fig. 4 es una sección parcial, análoga a la fig.
3 haciendo resaltar una modificación.

La fig. 5 es una perspectiva desarrollada, ilus-
trando una modificación de la realización según la fig. 1.

La fig. 6 es una perspectiva desarrollada, análo-
ga a la fig. 1 mostrando una variante.

25 La fig. 7 una sección parcial ilustrando un deta-
lle de la realización de la fig. 6.

La fig. 8 es una elevación esquemática haciendo -
aparecer un montaje ventajoso de dos cambiadores en su apli-
cación a la calefacción de un vehículo.

30

405662



- 3 -

1

La fig. 9 es un alzado-sección ilustrando una característica suplementaria del invento .

5

El cambiador, según las figs. 1 a 3, comprende dos tubos de circulación 1 y 2, de sección rectangular, sobre cuyos lados grandes están dispuestos disipadores 1a, 1b, y 2a, 2b, constituidos por bandas onduladas de igual anchura que los tubos 1 y 2. Los disipadores 1a, 2b dado el caso, pueden estar separados por una hoja intermediaria 3.

10

En sus dos extremos, los tubos 1 y 2 están encajados en placas avellanadas 4 presentando, como muestra la fig. 2, lumbreras 5, cuyas dimensiones son con preferencia muy superiores a aquellas de los tubos 1 y 2. Las placas 4, denominadas en lo que sigue, como colectores intermediarios, presentan en sus dos lados, patillas 6, que delimitan una cuna de centrado de un colector hueco 7. Además, para evitar todo montaje defectuoso, por lo menos un ojal 8 (fig. 2) está previsto en cada colector intermediarios para el encaje de un saliente de centrado 9 del colector 7.

15

20

Cada colector 7 está fijado a un colector intermedio, por medio de puntos de soldadura, como se ha mostrado en 10, ejecutados entre las patillas 6 y las partes correspondientes del colector.

25

Los colectores 7 presentan la forma de cubeta, cuyo fondo delimita pasos de tubo 11 y cuyos lados delimitan una embocadura ensanchada 12 y patillas salientes 13. Un borde de apoyo interno y anular 14 está así delimitado entre la parte ensanchada 12 y la pared interna de cada colector. La parte ensanchada 12 sirve para el encaje de tapas -

30

405662

3 AGO 1972
8 AGO



- 4 -

1 15 ó 15a (figs. 3 y 4) cuya forma puede ser cualesquiera, -
presentando estas tapas, sin embargo, un borde periférico -
16, sensiblemente de igual altura que dicha parte ensanchada
12, y las patillas 13 del colector estando destinadas a ser
5 replegadas sobre la tapa por encima del borde 16, como se ha
ilustrado por dichas figs. 3 y 4.

Las tapas 15 y 15a están provistas de tubuladuras
17, respectivamente 17a, pudiendo estar acodadas como en la
fig. 3, o rectas, como en la fig. 4. Las tubuladuras 17 ó -
10 17a son colocadas en su sitio en las tapas 15 antes del mon
taje de éstas en los colectores, asegurándose esta colocación
por ejemplo, por engarzado, como se ha ilustrado en 18 en -
las mencionadas figs. 3 y 4.

Las placas 4, formando colectores intermediarios,
15 presentan, en sus lados, partir de los cuales se forman las
patillas, unas lengüetas 19, que, en el ejemplo de la fig.
1, son tres y, además, las mismas delimitan platinas 20, en
las que están previstos dedos 21, que forman saliente en el
mismo sentido que las lengüetas 19. Los dedos 21 están for-
20 mados, por ejemplo, a partir de reventones.

Por lo menos sobre uno de sus otros lados, los co
lectores intermediarios forman bordes caídos 22, destinados
a hacerles rígidos y por la misma razón son formados reves-
timientos 23, especialmente en la parte de dichos colectores
intermediarios, que se extienden más allá de los tubos 1 y
25 2.

El cambiador comprende además carrillos laterales
24, que están reforzados por medio de bordes caídos 24a, -

405662



- 5 -

1 24b, y, dado el caso, por medio de revestimientos 25. Los ex-
tremos de los carrillos presenta lumbreras 26 correspondien-
tes a los dedos 21 y hendiduras correspondientes a las len-
güetas 19.

5 Es ventajoso, según el invento, fabricar todas las
piezas del cambiador de metal, recubierto, por lo menos par-
cialmente, de soldadura. Más particularmente, es ventajoso
que todas las piezas estén fabricadas de aluminio, en que -
por lo menos una cara está recubierta con una película de alea-
10 ción de soldadura a baja temperatura.

Para construir un cambiador, se procede como si-
gue.

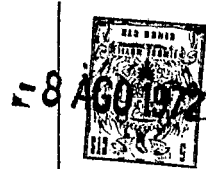
Se preparan las tapas 15 con sus tubuladuras 17.
Se preparan seguidamente los colectores 7 y los colectores
15 intermediarios 4, que son previamente reunidos por los pun-
tos de soldadura 10.

Se reúnen seguidamente los tubos 1 y 2, que son -
encajados en los pasos de tubo 11, estando provistos dichos
tubos con sus disipadores 1, 1a, 2a, 2b; se colocan seguida-
20 mente en su sitio los carrillos 24, que son llevados auto-
máticamente a una posición correcta por la existencia de -
los dedos 21 y lengüetas 19. Se comban seguidamente las len-
güetas 19, lo que asegura la presión de dichos carrillos 24
sobre los disipadores 1b, 2a y la presión de éstos sobre los
25 tubos 1, 2, que presionan ellos mismos, entre sí, los disi-
padores 1a, 2b sobre la hoja intermediaria 3.

Los carrillos 24 aseguran, además, el mantenimien-
to a distancia correcta de los dos conjuntos colectores-co-

30

405662



- 6 -

1 lectores-intermediarios, que comprende cada cambiador. Las
tapas 15, provistas de sus tubuladuras 17, son seguidamente
colocadas, como se ha explicado arriba y retenidas por las
patillas combadas 13. El cambiador constituye entonces un con
5 junto, que tiene un sostén mecánico suficiente para ser ma-
nipulado sin precaución particular y para poder ser sometido
a un tratamiento térmico provocando la soldadura de sus
piezas, sin que se tenga la necesidad de disponerle en un -
montaje de sostén.

10 Dado el caso, si esto se desea, los tubos 1 y 2 -
pueden estar provistos interiormente de perturbadores 28 -
(fig. 1) que pueden ocupar toda o parte solamente de la lon-
gitud de por lo menos uno de los tubos 1 y 2.

15 La fig. 5 muestra que es posible remplazar las len-
güetas 19 y platinas 20 por anillos 29 de bisagra formados
por enrollamiento de los bordes laterales de los colectores
intermediarios. De manera análoga, se forman entonces ani-
llos de bisagra complementarios 30 por los bordes termina-
les de los carrillos 24 y la unión de los carrillos y de los
20 colectores intermediarios es de esta manera asegurada por -
medio de pasadores 31, que están soldados al mismo tiempo
que las otras piezas del cambiador, cuando éste experimenta
el tratamiento térmico evocado arriba.

25 En la variante de las figuras 6 y 7, los colecto-
res intermediarios delimitan, a uno y otro lado de sus pati-
llas 6, dos lengüetas 32, plegadas en el sentido opuesto a -
las patillas 6, presentando estas lengüetas, lumbreras 33,

30

405662

-8



- 7 -

1
5
5
ventajosamente un borde vivo 34; los carrillos 24 presentan frente a dichas lengüetas 32, delimitando los revestimientos 35, como muestra la fig. 7, una rampa ascendente 36 y un borde vivo descendente 37. Suplementariamente, los colectores intermediarios delimitan pasillos 38, frente a patillas 39 de los carrillos 24, y pasantes 40, destinados a colocarse sobre el borde 41, que se halla frente a cada carrillo 24.

10
15
20
Para la reunión, los colectores 7, provistos de sus colectores intermediarios 4, son encajados sobre los extremos de los tubos 1y 2, hasta el momento en que las patillas 39 son introducidas en los pasillos 38, al mismo tiempo que los pasantes 40 se superponen al borde 41 de dichos carrillos después, continuando el contacto, las lengüetas 32 recubren los revestimientos 35 deslizando sobre la rampa 36 de éstos y finalmente, como muestra la fig. 7, el borde vivo 34 de las lumbreras 33 es retenido por el borde vivo 37 de los revestimientos 35. Un bloqueo complementario es asegurado replegando las patillas 39, como se ha ilustrado en 39a, de modo que el cambiador puede ser manipulado fácilmente hasta la ejecución de su soldadura o de su soldadura.

Según el desarrollo de la fig. 9, está previsto que el borde periférico 16a de la tapa 15 forme saliente respecto al borde terminal 12a de la embocadura ensanchada 12.

25
30
Por el medio arriba citado, cuando es depositado fundente a la vez sobre el colector y la tapa, para realizar seguidamente la soldadura de estas piezas, entonces este fundente se deposita sobre la parte superior del borde 12a y contra la pared externa del borde saliente 16a de la

405662



- 8 -

1 tapa 15. El fundente es retenido preferentemente en este lu-
gar por efecto de la tensión superficial, lo que permite rea-
lizar seguidamente una soldadura de excelente calidad.

5 Suplementariamente, cuando el fundente es deposi-
tado por medio de pistolas de proyección, tales como las de
signadas por P, entonces el chorro de fundente puede ser re-
gulado para recubrir bien la parte saliente de la tapa 15 y
el tratamiento con fundente puede entonces ser realizado de
modo continuo, simplemente desplazando los cambiadores reu-
nidos por delante de las pistolas P.

10 El cambiador descrito en lo que precede, halla --
una aplicación particularmente ventajosa para la calefacción
de vehículos y, si fuese necesario, como muestra la fig. 8,
pueden ser asociados varios cambiadores unos con otros para
15 realizar un cambiador largo. La fig. 8 muestra bien que las
tubuladuras rectas 17, 17a pueden ser fácilmente reunidas -
una con otra, por ejemplo, por medio de una durita 42, lo -
que permite disponer los cambiadores en el lugar más apropia-
do para la calefacción de los viajeros del vehículo, por -
20 ejemplo, delante de cada viajero delantero y, dado el caso
de que dichos cambiadores pueden estar provistos de pertur-
badores 28 más o menos largos, dispuestos en el interior de
sus tubos, entonces la acción de dichos dos cambiadores pue-
de ser diferenciada para que disipen cantidades de calor, -
25 teniendo en cuenta el caudal mayor o menor del fluido circu-
lante en sus tubos.

30 El invento no está limitado a los ejemplos de rea-
lización, representados y descritos en detalle, porque di-

405662

8 AGO 1972



- 9 -

1 versas modificaciones pueden ser aportadas al mismo sin salir
de su alcance. En particular, las partes de los colectores -
intermediarios, que sobresalen de los colectores 7 y que --
comprenden las nervaduras 23, pueden ser utilizadas para la
5 fijación de los cambiadores sobre un soporte. Esta fijación
también puede ser asegurada haciendo pasar espigas o agr--
fes en los dedos 21 de las platinas 20 de la fig. 1.

- o - o - o -

10

N O T A

La presente patente de invención consta de las --
siguientes reivindicaciones:

15

1.- Dispositivo cambiador de calor especialmente
para la calefacción de vehículos, del tipo que comprende tu
bos de circulación provistos de disipadores, los cuales es--
tán encajados en colectores, caracterizado por colectores -
intermediarios unidos a cada colector por patillas soldadas
20 delimitando dichos colectores intermediarios, órganos de --
centraje y de fijación a sus carrillos laterales, que reu--
nen así conjuntamente, de modo indirecto, los dos colectores
de cada cambiador, presionando entre sí los disipadores, dis
25 puesto a uno y otro lado de los tubos de circulación que --
atraviesan los colectores intermediarios y encajados en los
colectores.

25

 30

405662 -8



- 10 -

1 2.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por
que los colectores presentan la forma de cubetas, cuyo borde
está ensanchado para formar una parte de encaje de un borde
periférico de tapas provistas de tubuladuras, cuyas tubula-
5 duras son mantenidas fijadas a dichos colectores por pati-
llas abombadas de éstos.

3.- Dispositivo según una de las reivindicaciones
1 y 2, caracterizado porque los medios de centraje y de fi-
jación de los colectores intermediarios con los carrillos -
10 comprenden lengüetas y platinas abatidas, formando dedos --
salientes, estando pasados lengüetas y dedos respectivamen-
te por hendiduras y lumbreras de dichos carrillos.

4.- Dispositivo según una de las reivindicaciones
1 a 3, caracterizado porque los medios de centraje y de fi-
15 jación de los colectores intermediarios con los carrillos es-
tán constituidos por anillos de bisagra complementarios, --
formados respectivamente por dos de los bordes de dichos co-
lectores intermediarios y por los bordes terminales de los
carrillos, estando introducidos pasadores en dichos anillos
20 de charnela.

5.- Dispositivo según una de las reivindicaciones
1 a 4, caracterizado porque los medios de centraje y de fi-
jación de los colectores intermediarios y de los carrillos
comprenden pasillos, formados en los colectores intermedia-
rios para el paso de patillas abatidas de los carrillos y -
25 de las lengüetas formadas por los colectores intermediarios,
estando dispuestas dichas lengüetas a uno y otro lado de las
patillas, que unen estos colectores intermediarios a los co

405662

8 AGO 1922



- 11 -

1 lectores, pero extendiéndose en direcciones opuestas., presentando dichas lengüetas, lumbreras situadas encima de revestimientos de dichos carrillos.

5 6.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque los revestimientos de los carrillos delimitan una rampa ascendente y un borde vivo, de modo que las lengüetas de los colectores intermediarios son engranables a modo de trinquetes sobre dichos revestimientos en una sola posición precisa bien determinada.

10 7.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque los medios de centraje de los colectores intermediarios sobre los carrillos comprenden suplementariamente, pasos formados por colectores intermediarios más allá de los extremos de un borde caído lateral, estando dichos pasos encima de un borde correspondiente de los carrillos.

20 8.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque los colectores están centrados sobre los colectores intermediarios, antes de la soldadura de las patillas, que les unen, por medio de por lo menos un saliente, formado en el fondo de cada colector frente a un ojal del colector intermediario correspondiente.

25 9.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque, tanto los colectores intermediarios, como los carrillos presentan nervaduras de refuerzo rigido y por lo menos un borde caído lateral está formado a partir de una parte de dichos colectores intermediarios, que forma saliente lateralmente del colector, que le soporta.

MS³⁰

405662-840097



- 12 -

1 10.- Dispositivo según una de las reivindicaciones
1 a 9, caracterizado porque están dispuestos perturbadores
por lo menos en algunos de los tubos de circulación sobre to
da o parte de la longitud de éstos.

5 11.- Dispositivo según una de las reivindicaciones
1 a 10, caracterizado porque en la aplicación del cambiador
al calentamiento de vehículos, por lo menos dos cambiadores
están dispuestos uno a continuación de otro frente a los pa
sajeros delanteros del vehículo y comprendiendo en sus tubos
10 de circulación, perturbadores diferentes.

15 12.- Dispositivo según las reivindicaciones 1 a 11
caracterizado porque la tapa de cada colector presenta un -
borde periférico ascendente, que forma saliente más alla del
borde ensanchado de encaje de dicho colector, delimitando -
así una zona de retención para el fundente de soldadura a -
baja temperatura, después para la soldadura , que debe unir
el colector a la tapa.

20 13.- Dispositivo según las reivindicaciones 1 a -
12, caracterizado porque el fundente está depositado por --
proyección por medio de pistolas, cuyo chorro está dirigido
hacia la parte saliente de las tapas.

25 14.- Dispositivo según las reivindicaciones a 1 -
13, caracterizado porque la proyección del fundente se ha -
efectuado por medio de pistolas fijas, ante las cuales los
cambiadores de calor son desplazados en un movimiento conti
nuo.

405662 = 8 AGO 1972



- 13 -

1

15.- Dispositivo cambiador de calor, especialmente para la calefacción de vehículos.

5

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta ésta de trece hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

10

Madrid, 6 de agosto de 1972.

CARLOS ROEB
E.P.

Co.: Pedro Matamorán

15

20

25

 30



405662

405662

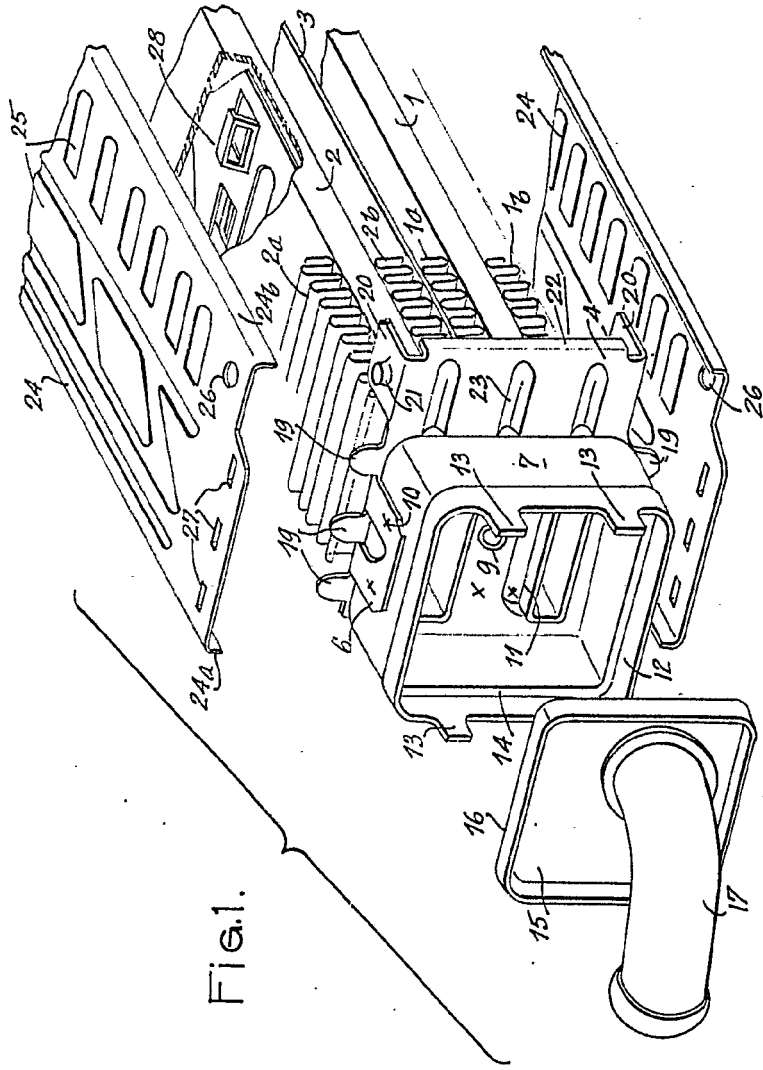


Fig. 1.

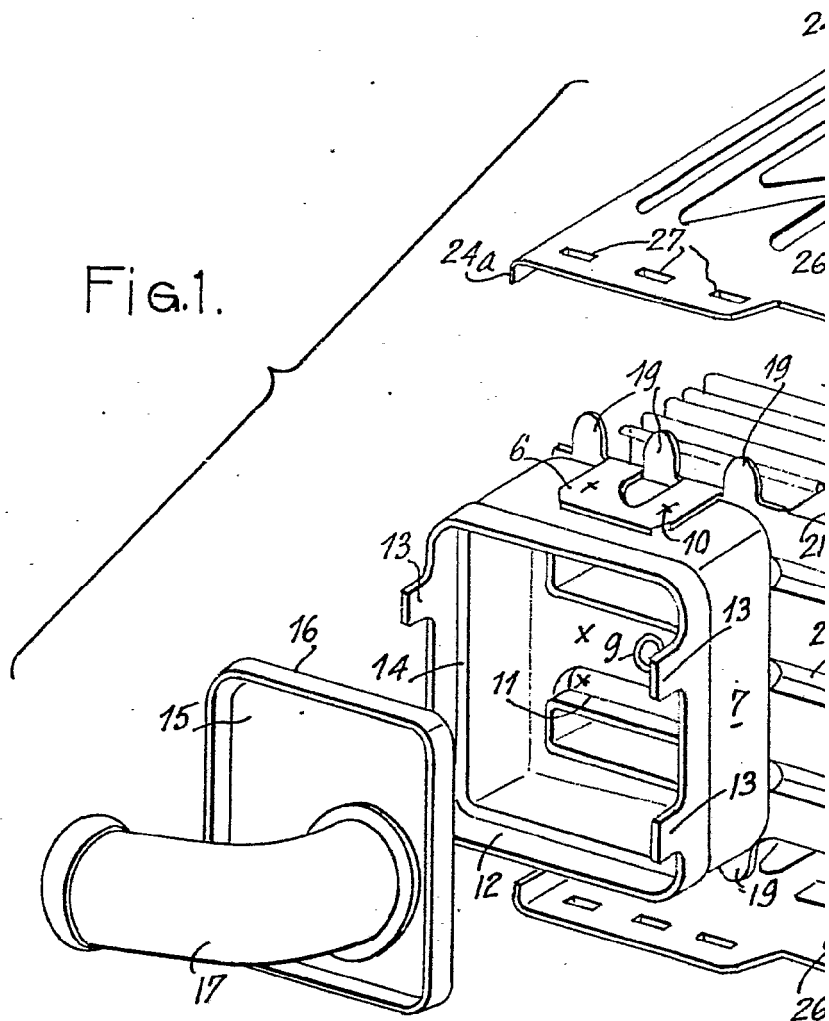
ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB

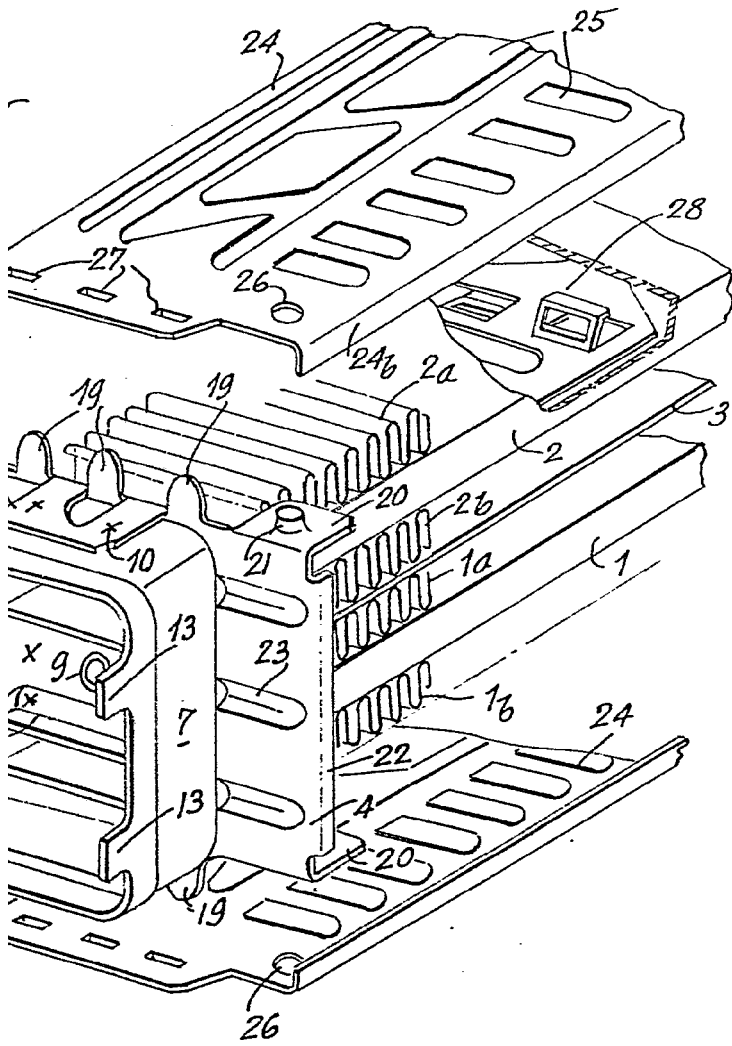
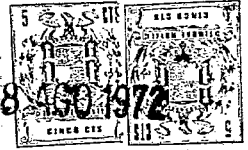
Foto: León Híjar

405662

Fig.1.



405662



ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB
E.P.

Fdo: Pedro Matamoros

405662

405662



Fig.2.

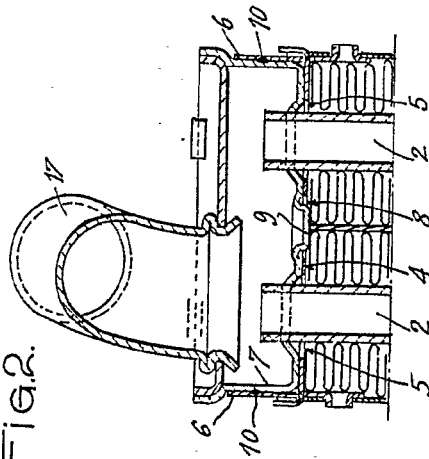


Fig.3.

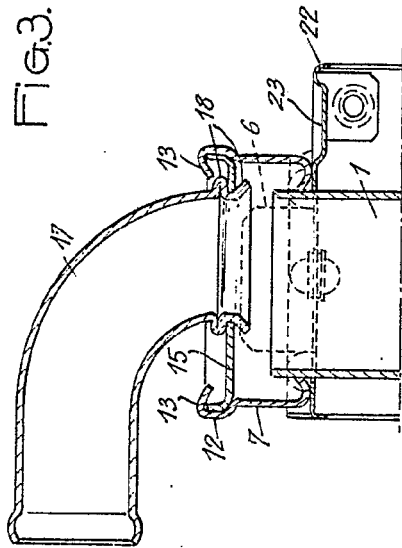


Fig.4.

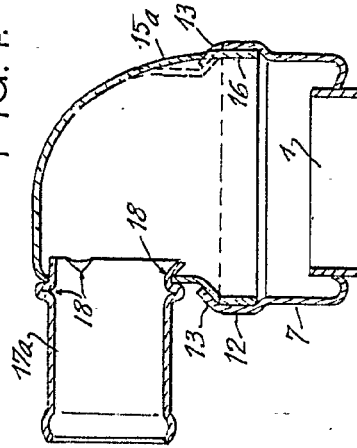
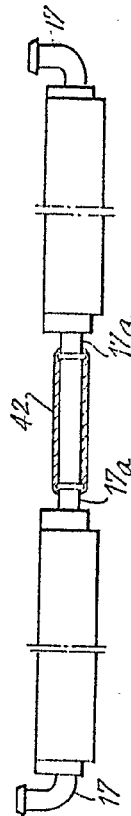


Fig.8.



ESQUEMA DE PATENTE

SOCIÉTÉ ANONYME

DES USINES CHAUSSONON
FABRIQUE DE MACHINES

405662

Fig.2.

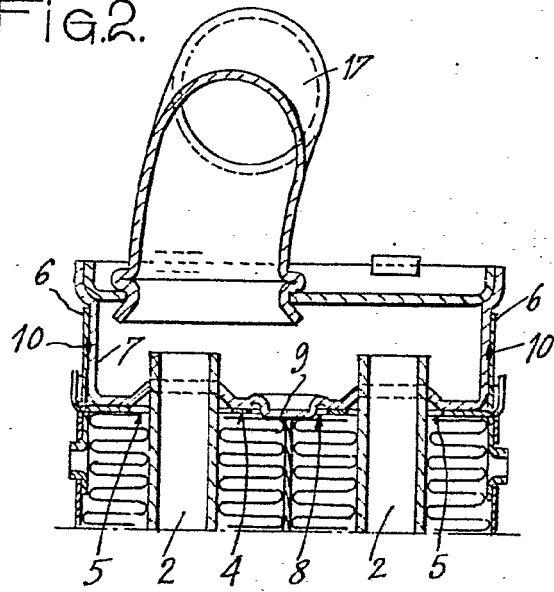
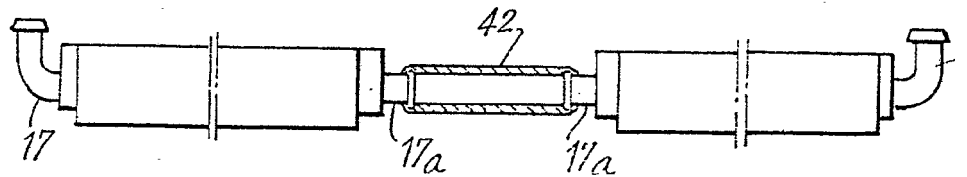
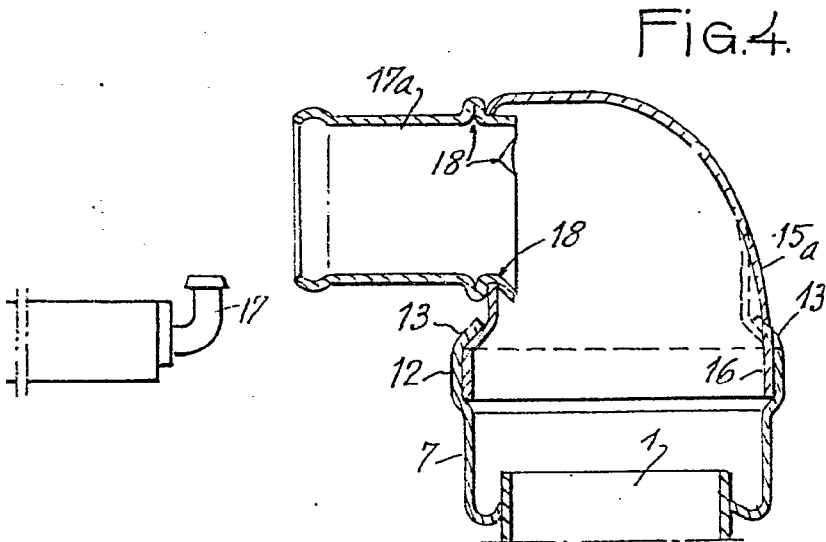
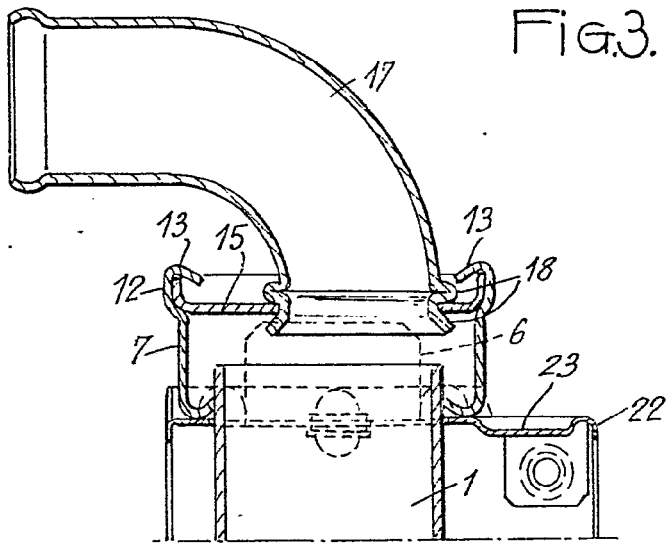


Fig.8.



405662



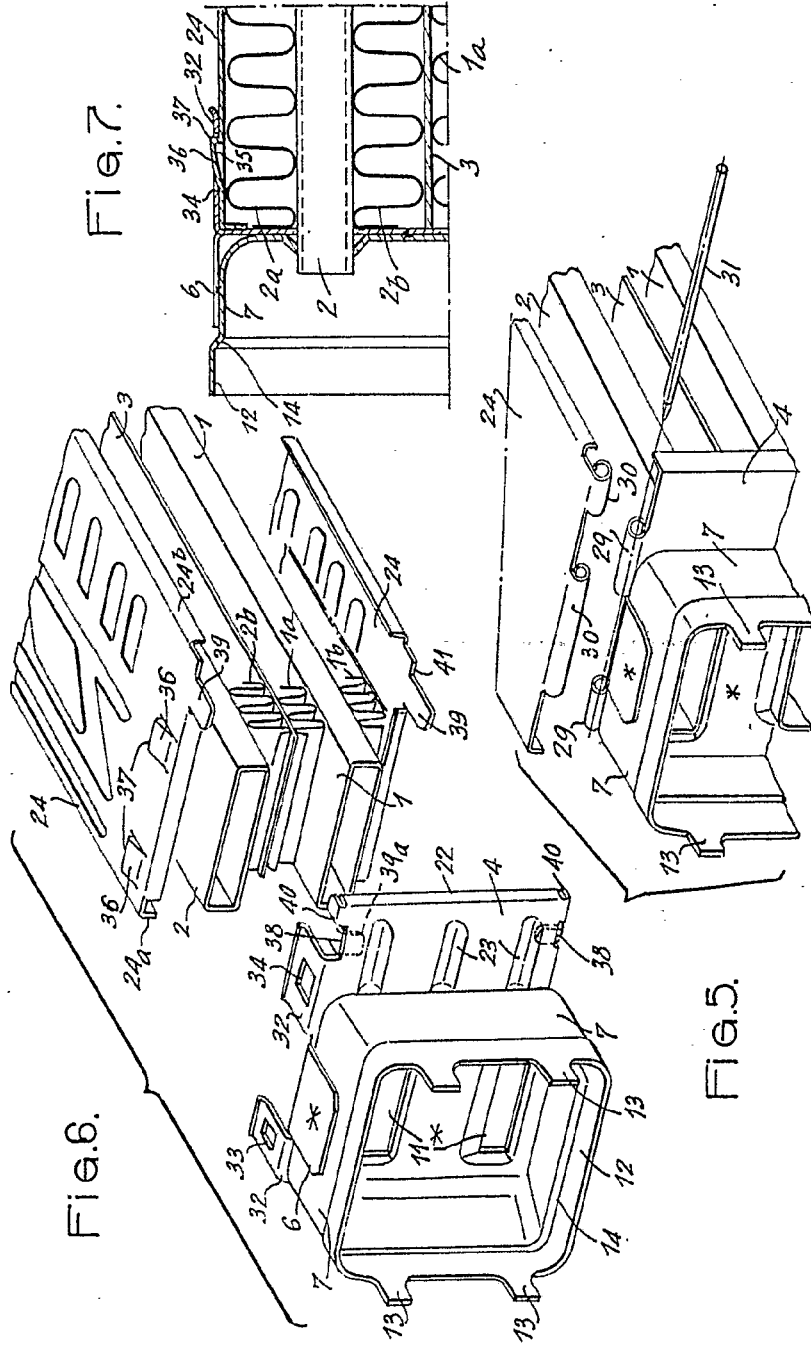
ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB
P. A.

Fed. Centre Mathuron

405662

405662

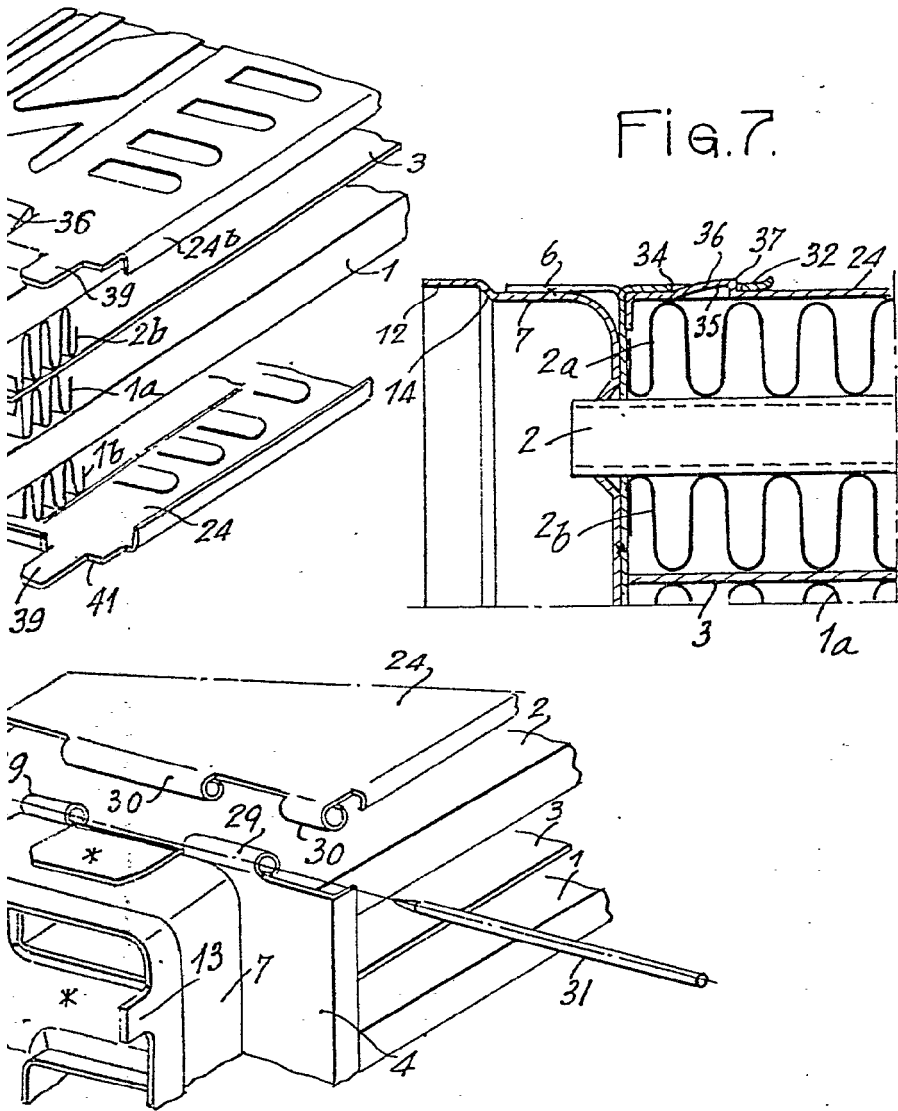


ESCALA VARIABLE
 CARLOS ROEB
 P.P.
 Fdo: Pelayo Nieto

405662



Fig.7.



ESCALA VARIABLE

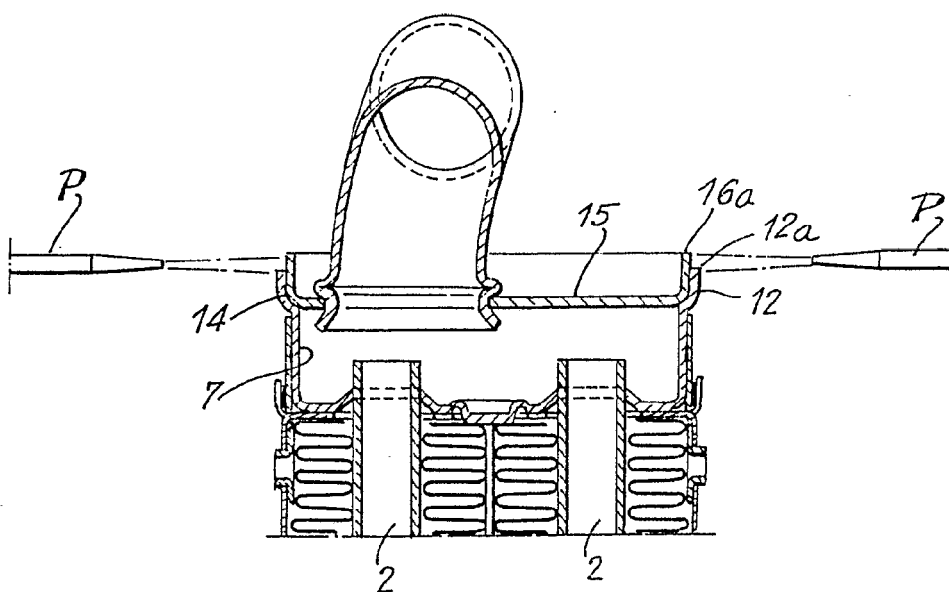
CARLOS ROEB
P. P.

Fdo: Padre Matamoros

405662



Fig.9



ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB
E.P.P.

