

1 8 9 6 1 2

3 SE



1 8 9 6 1 2

MEMORIA DESCRIPTIVA  
DE  
PATENTE DE INVENCION  
EN  
ESPAÑA

por veinte años,

a favor de **Mr. André HUET y COMPAGNIE DES SURCHAUFFEURS,  
S. A.**

con domicilio en **PARIS (Francia) 29, rue de Berri-**  
**de nacionalidad Francesa.**

por **"PERFECCIONAMIENTO EN EL ELEMENTO RECALENTADOR  
DE RAMAS MULTIPLES DE ENTRADA Y, EVENTUALMENTE,  
DE SALIDA.**

de la que es inventor **Mr. André Huet.**

Reivindiándose la prioridad de la Patente depositada  
en Francia en 20 de Octubre de 1.948 bajo el nº 562.266.

189612



sorviendo a la vez calor, por sí mismas.

En el tipo de construcción que constituye el objeto de este invento, y que se representa en las figs. 3 á 7 se ha intentado suprimir el adaptador -f- que une los cuatro tubos de llegada con el tubo único de retorno, y cuya fabricación es costosa.

De acuerdo con este invento, el extremo de los tubos de llegada -e-, que pueden ser en número de cuatro, como se observa en la fig. 4, se curva o acoda, del lado de la caja de fuego -b- y dá origen a una rama de retorno -k- para cada uno de estos cuatro tubos. Las ramas -k- se conectan con el extremo abierto o ensanchado -l- del tubo central único de retorno -m- al que se fijan como se indica en las figs. 6 y 7.

Para realizar esta unión, el tubo central de retorno -m-, se ensancha o abocarda primero, como se indica en la fig. 6, en -l-, para que presente un orificio cuadrado. A continuación los cuatro tubos -k- se sueldan, por ejemplo, en el orificio cuadrado -l- adaptándose al contorno cuadrado A B.

La ventaja de esta unión consiste en ser de una fabricación fácil y dado que las prolongaciones de retorno -k- de los tubos múltiples del elemento recalentador pueden ser de una longitud cualquiera, es posible disponer la caja de unión -l- a una distancia suficiente de la placa tubular -b- para que no pueda experimentar deterioro alguno debido a los gases calientes.

189612



Igual que en los elementos recalentadores de tubos múltiples de entrada, de modelo conocido, los tubos múltiples de llegada -e- pueden dotarse de aletas -i-, como se observa en la fig. 5, que tienen por efecto el captar calor y rodear el tubo central de retorno -l- para substraerlo a la variación negativa del tubo de humos -a-.

Para evitar que la carbonilla abrastrada por los gases y los humos se acumule en la parte abocinada formada por el haz de las cuatro prolongaciones de tubos -k- unidos a la caja de empalme -l-, se prevé la disposición, por delante de la caja de empalme -l-, de una chapa de protección -o-, cuya forma de sombrero cónico se representa en las figuras 6 y 7 y que se empotra entre los cuatro tubos -k- para despedir hacia la periferia del tubo la carbonilla que llegue por el eje del tubo de humos.

La posibilidad ofrecida por este invento de llevar a cabo en cualquier punto deseado la unión entre los tubos múltiples de llegada y el tubo único de retorno, puede llevar a realizar esta unión casi a la salida del tubo de humos, a la altura de la placa tubular -c- situada del lado de la caja de humos. Esta disposición se representa en las figs. 8 á 11. En este caso, como se observa en la fig. 10 el elemento recalentador incluye cuatro tubos de llegada -e-, dotados eventualmente de sus aletas -i-, y cuatro tubos de retorno -k- que pueden ser de diámetro igual o inferior al de los tubos -e-, y eventualmente poseer aletas -p- dispuestas como puede ver-



13 S. P.

1 8 9 6 1 2

5 se en la fig. 11. Puede resultar ventajoso decalar el conjunto de los tubos de retorno -k- con respecto al conjunto de los tubos de llegada -e-, para obtener la disposición representada en la fig. 11, que permite alojar, de modo más cómodo, los cuatro tubos de retorno -k- en el interior del cuadrado en cuyos vértices están situados los tubos de llegada -e-. También en este caso, los tubos de retorno -k-, con aletas -p- o sin ellas, pueden ser de diámetro inferior al de los tubos de llegada -e-.

10 Para obviar las diferencias de dilatación entre el tubo único de retorno y los tubos múltiples de llegada, es conocido, como se observa en la figura 1, el disponer codos o, liras de dilatación -r- en los tubos de llegada -e-, antes de su entrada en el tubo de humos. Esta disposición puede conservarse en el caso del elemento recalentador objeto de este invento, como se observa en las figs. 8 y 9. Puede incluso preverse una disposición tal que la unión -l- se lleve a cabo en la caja de humos, después de la placa tubular -c- y en la que los tubos de retorno -k-, antes de unirse a la caja -l-, tengan liras de dilatación análogas a las dispuestas en los tubos de llegada -e-.

25 . Las aletas previstas en los tubos de retorno -k-, puede disponerse según una circunferencia, como se observa en la fig. 10, o radialmente, es decir, según un plano diametral del tubo de humos. Las aletas pueden disponerse tanto en la llegada como en el retorno, en la totalidad de la longitud

1 8 9 6 1 2

3 SEP



del tubo, o solo en una parte de ella.

El cálculo demuestra que la obstrucción al paso de los humos producida por los tubos múltiples de retorno -k- de acuerdo con este invento, y por el empalme -l-, es inferior a la sección del adaptador -f- de los elementos recalentadores de modelo conocido "5 P4" como se representa en la figura 1. De ello resulta que el elemento recalentador a que este invento se refiere, permite un mejor un mejor tiro en el tubo de humos, y, por consiguiente, mejora el rendimiento del elemento recalentador. En definitiva, las ventajas que ofrece el elemento recalentador objeto de este invento, consisten en la simplificación de la construcción que evita el forjado de un adaptador que conecte cuatro tubos de llegada a un tubo de retorno; en la mayor superficie de recalentamiento ya que, en una longitud mayor o menor, el elemento recalentador tiene tubos múltiples de retorno -k-, lo cual permite reducir la longitud de los tubos del elemento para un mismo resultado, y en disponerlos eventualmente en gases menos calientes alejándolos de la caja de fuego, - y en asegurar de este modo una mejor conservación del elemento recalentador.

Además, la compensación de las diferencias de dilatación puede realizarse con mayor facilidad por la disposición eventual de liras de dilatación en los tubos de retorno, pero debe observarse que las diferencias de dilatación entre el tubo de retorno y los tubos de entrada, son en el caso de este in-

1 8 9 6 1 2

3 SE



5      vanto menores que en el caso del elemento "5 P4",  
dado que el tubo de retorno único se prolonga solo  
en una longitud menor del tubo de humos, y una par-  
te mayor o menor del retorno del elemento recalen-  
tador está constituida por tubos de pequeña sección  
y, por tanto, más flexibles. Estas mismas razones  
pueden conducir además a una disminución de peso  
del elemento calentador, para un mismo rendimien-  
to.

10      Las aletas -i- previstas en los tubos de en-  
trada, así como las aletas -p- que pueden disponer-  
se en los tubos de retorno, pueden ser onduladas  
en el sentido longitudinal, para producir pulsaciones  
en la corriente de los gases y de los humos que cir-  
15      culan en el tubo de humos -a-, exteriormente a los  
tubos.

20      Finalmente, para proteger las partes curvadas  
de los tubos -e- que retroceden en -k-, como se ob-  
serva en la fig. 3, pueden disponerse, en las cur-  
vas de los tubos, casquillos de protección -f-, pa-  
ra reforzar estas curvas contra la acción de los ga-  
ses calientes y contra las erosiones debidas a la  
carbonilla.

25      Es evidente que sin salirse del alcance de es-  
te invento pueden introducirse en el mismo modifi-  
caciones de construcción. Especialmente, el número  
de los tubos de llegada puede ser cualquiera y di-  
ferente de cuatro.

N O T A

30      Se reivindican como, propios y nuevos para que



1 8 9 6 1 2

sean objeto de una <sup>Z</sup>Patente de Invención en España, por veinte años, reivindicándose la prioridad de la patente depositada en Francia en 20 de Octubre de 1948 bajo el nº 562.266, los puntos siguientes:

5. 1.- Perfeccionamiento en el elemento recalenta-  
dor de ramas múltiples de entrada, y eventualmente  
de retorno, especialmente destinado a alojarse en  
el tubo de humos de una caldera y, más particularmen-  
te, de locomotora, elemento que comprende varios tu-  
10 bos de entrada sencillamente doblados del lado de la  
caja de fuego y que se continúan por prolongaciones  
de retorno acopladas, en cualquier punto conveniente,  
con un tubo de retorno.
- 15 2.- Perfeccionamiento en el elemento recalenta-  
dor de ramas múltiples de entrada, y eventualmente  
de retorno, caracterizado por un modo de construc-  
ción del elemento recalentador especificado en 1,  
que presenta las particularidades siguientes toma-  
das separadamente o en combinación:
- 20 a) la unión de las prolongaciones de los tubos de  
entrada con el tubo de retorno, se realiza cerca  
de la placa tubular situada del lado de la caja  
de humos, e incluso, eventualmente, fuera del tu-  
bo de humos, de modo que el elemento recalentador  
25 incluye tantos tubos de llegada como de retorno,  
y estos últimos pueden ser de un diámetro igual  
al de los tubos de llegada, o distinto del mismo.
- 30 b) en los tubos del elemento especificado en los pá-  
rrafos anteriores, la disposición de aletas que,  
eventualmente, pueden estar onduladas.



189612

- c) el refuerzo por un casquillo de protección de los  
codos de los tubos dirigidos del lado de la caja  
de fuego.
- 5 d) La protección de la unión de las prolongaciones  
de los tubos de llegada con el tubo de retorno,  
por medio de una chapa deflectora, dispuesta en  
el interior del haz de tubos.
- 10 e) la disposición del lado de la caja de humos, en  
los tubos de llegada, y eventualmente en los de  
retorno cuando éstos se prolongan en la caja de  
humos, de partes curvadas y por consiguiente más  
flexibles que permiten la compensación de las di-  
lataciones.
- 15 f) en el caso en que la unión de las prolongaciones  
de retorno con el tubo único de retorno se reali-  
za cerca de la caja de humos y, por consiguiente,  
en la mayor parte de la longitud del tubo de hu-  
mos, el elemento recalentador tiene tantos tubos  
de retorno como de llegada, la disposición de los  
20 tubos de retorno en el interior de la caja formada  
por los tubos de llegada; los ejes de los tubos de  
retorno pueden decalarse con respecto a los tubos  
de llegada, para alojarse más cómodamente en el  
interior de la caja formada por los tubos de lle-  
25 gada.

3.- PERFECCIONAMIENTO EN EL ELEMENTO RECALENTA-  
DOR DE RAMAS MULTIPLES DE ENTRADA Y, EVENTUALMENTE,  
DE SALIDA.

30 Todo conforme se describe en la memoria que an-  
tecede, se ilustra como ejemplo de ejecución en los



ES

189612

planos unidos a ella y se reivindica en su Nota.

Esta memoria consta de doce hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara y dos hojas de planos.

5

Madrid, 3 de Septiembre de 1.949

André HUET y Compagnie des  
Surchauffeurs, S. A.

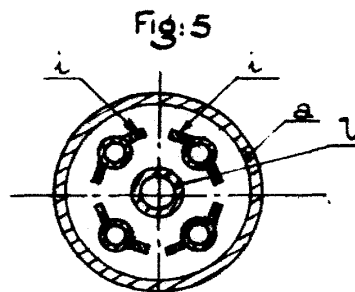
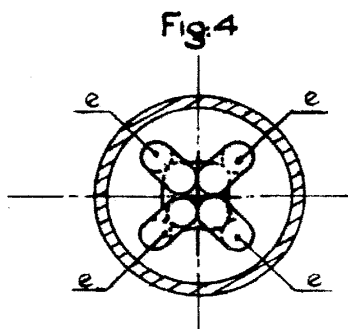
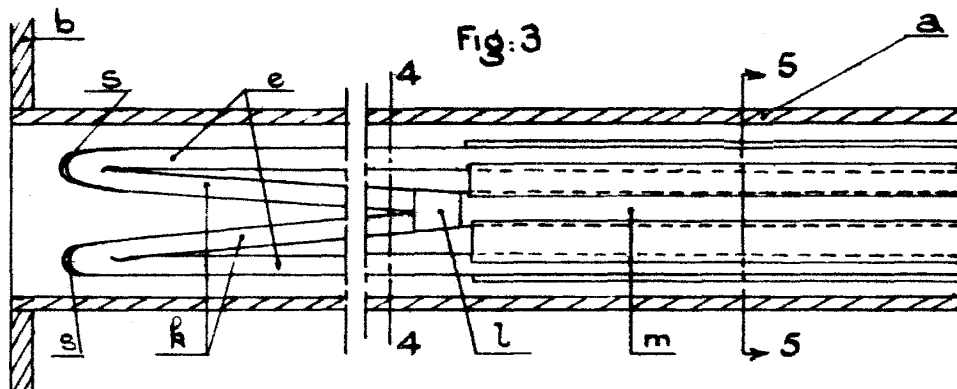
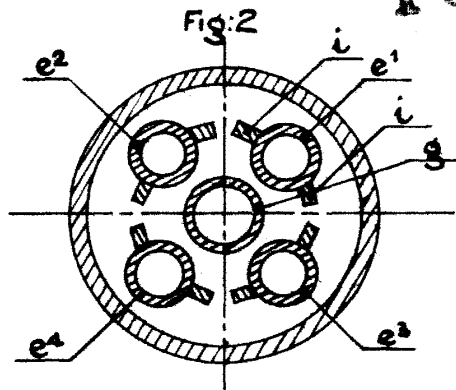
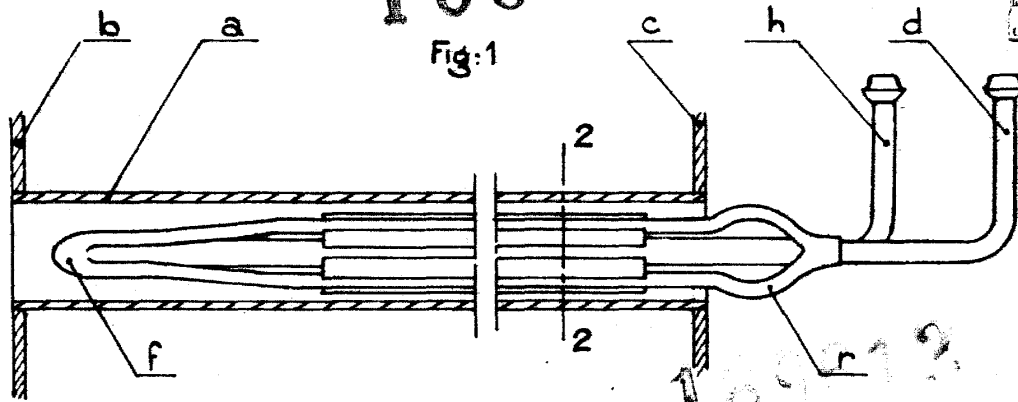
P. A.

TAYNA Y BOTELLA

189612



3 SEP.

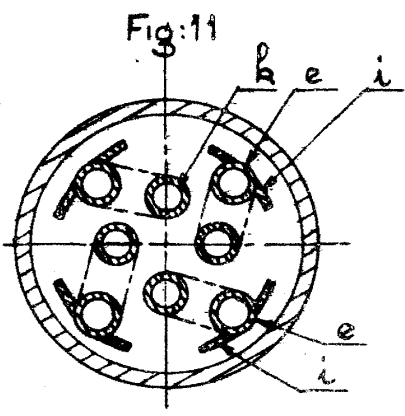
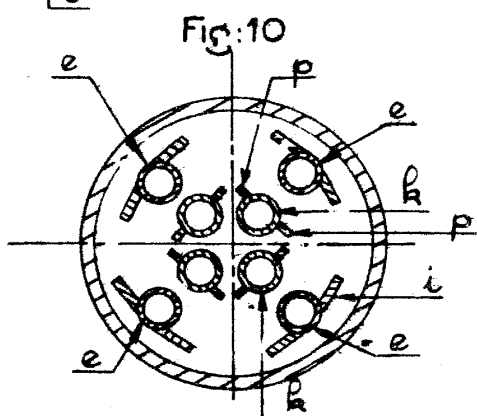
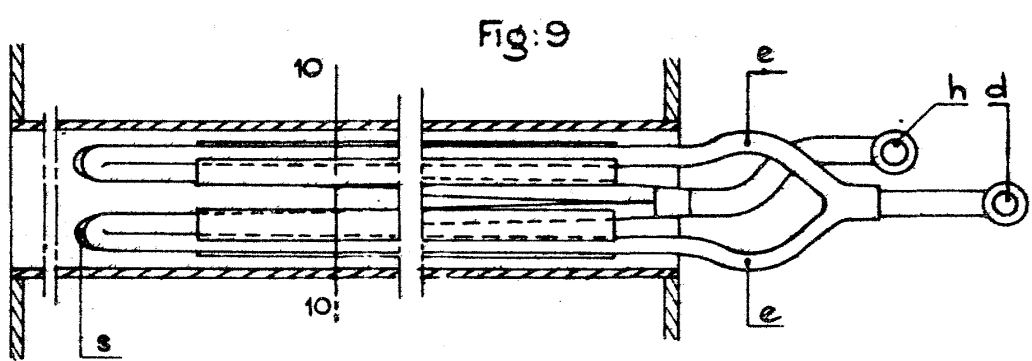
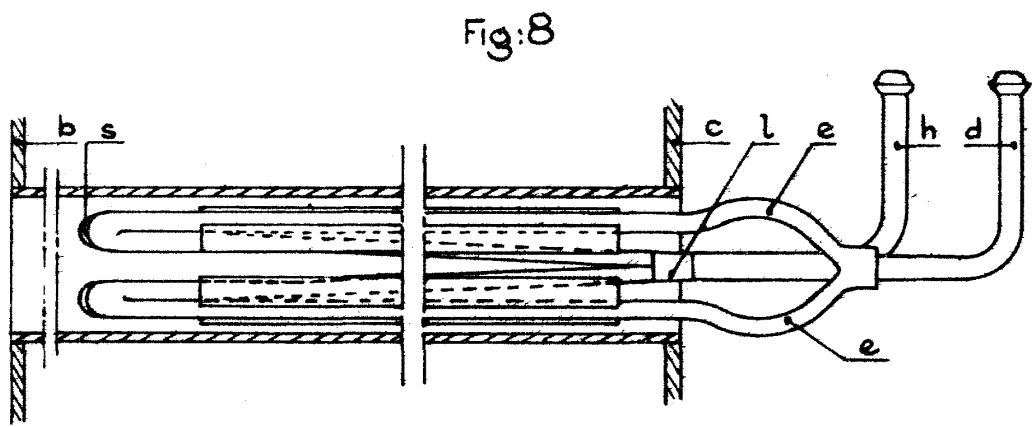
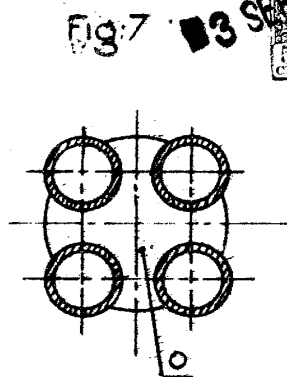
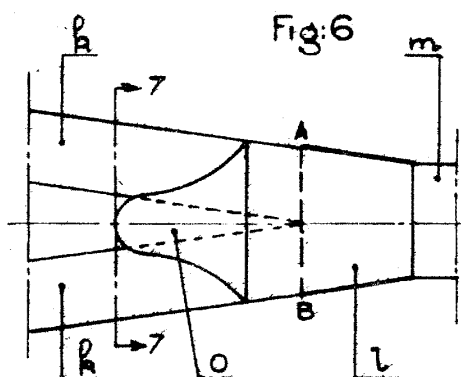


ESCALA VARIABLE

Madrid 3 SEP. 1949

INDUSTRIAL INVENTOR

189612



ESCALA VARIABLE

Madrid 3 SEP. 1949 de 10

TAVIRA Y BOTELLA