



143828

MEMORIA DESCRIPTIVA

"D E"

PATENTE DE INVENCION

E N

E S P A N A

por veinte años,  
a favor de Compagnie des Surchauffeurs, Sété Anne.  
residente en Paris, (Francia) 29 rue de Berri,  
por "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS RECALENTADORES DE VAPOR, DESTINA-  
"DOS ESPECIALMENTE A LAS LOCOMOTORAS Y OTRO VEHICULOS"

Con la prioridad de la patente solicitada en INGLATERRA  
en 20 de Agosto de 1936 bajo el Numero de Serie 22.924.

(\*\*\*\*\*)



En los recalentadores cuyos elementos tubulares llevar  
brazos o ramas rectilíneos, ó sensiblemente rectilíneos, reco-  
rridos sucesivamente por el vapor, estos brazos ó ramas, sufren  
durante el funcionamiento de los aparatos, dilataciones linea-  
les desiguales, debidas a las diferencias de temperatura del  
vapor y de los gases, en unas y otras ramas, así como alrededor  
de ellas; esta desigualdad de dilatación específica lineal,  
tiene a provocar deformaciones de los elementos recalenta-  
dos, deformaciones perjudiciales y a veces peligrosas, sobre to-  
do cuando los elementos tubulares están alojados entera o par-  
cialmente en tubos de humo como es el caso general en las cal-  
deras de locomotoras y otros vehículos de vapor.

Otro inconveniente, frecuente en estos tipos de recalenta-  
dores reside en el hecho de que el vapor, al pasar del colector  
de vapor saturado a los elementos tubulares, y después, de estos  
al colector de vapor recalentado, sufre pérdidas de carga debi-  
das a los cambios bruscos, a la vez, de dirección y de sección  
de paso, pérdidas de carga que importa reducir al mínimo posi-  
ble.

Esta invención tiene por objeto, perfeccionamientos aporta-  
dos a los recalentadores con el objeto de remediar estos incon-  
venientes. Los recalentadores perfeccionados según esta invención  
se caracterizan, de una parte, porque los colectores de vapor sa-  
turado y de vapor recalentado, situados a distancia diferente  
de los ejes de los tubos de humo, llevan cámaras secundarias o  
dedos en los que desembocan los elementos tubulares, y los dedos  
ó cámaras del colector de vapor recalentado están más próximos  
a la fuente de calor que los del colector de vapor saturado, de  
manera que los brazos o ramas del colector de vapor saturado  
son más largos que los brazos de salida del vapor recalentado



y se establece así entre ellos una compensación, al menos parcial de las dilataciones lineales totales; se caracterizan, por otra parte, conjuntamente ó no, porque los dedos mencionados antes, tienen secciones progresivamente decrecientes, desde el cuerpo de los colectores hasta los racords de los elementos tubulares más alejados de este cuerpo, de manera que se evite, en la medida de lo posible, los cambios bruscos de sección de paso del vapor; este decrecimiento de las secciones de los dedos puede combinarse con formas apropiadas de sus paredes de manera que se imponga a los filetes de vapor, cambios de dirección progresivos de grandes radios de curvatura, en lugar de los cambios bruscos habituales.

La descripción que sigue, apoyada en los adjuntos dibujos, que se dan a título de ejemplo, hará comprender mejor la forma en que puede realizarse el invento.

En dichos planos

La fig. 1, representa en elevación los dos colectores de un recalentador conforme al invento.

La fig. 2 es una vista en planta de esos colectores.

La fig. 3 es un corte por III-III de la fig. 2.

La fig. 4 representa, en planta, otro modo de realización de los colectores.

La fig. 5 es un corte de detalle por V-V de la fig. 4.

En las figs. 1, 2 y 3, se ha representado en 1 el colector de vapor saturado y en 2 el colector de vapor recalentado. El vapor saturado procedente de la caldera alcanza el cuerpo 3 del colector 1. atravesando una abertura 4, después entra en los elementos recalentadores tubulares, (no representados) y vuelve al cuerpo 6 del colector 2, para desembocar por los tubulares 5 al cilindro de la máquina.



Despues de lo que se acaba de decir, se comprende que, si  
estos colectores forman parte de un recalentador de locomotora,  
en la caja de humos en la que, segun la práctica corriente, están  
alojados, la abertura de la embocadura 4 está dirigida hacia la  
65 parte trasera de la locomotora, es decir hacia el hogar, mientras  
que las bocas de las desembocaduras 5 están dirigidas hacia de-  
lante de la locomotora.

El cuerpo 3 del colector 1, lleva, formando saliente hacia  
la parte delantera de la locomotora, dedos ó cámaras secundarias  
70 7, mientras que el cuerpo 6 del colector de vapor recalentado 2,  
lleva dedos ó cámaras secundarias 8 que forman saliente hacia  
la parte trasera de la locomotora, es decir en direccion al ho-  
gar.

Estos dedos ó mámaras secundarias 7 y 8, están provistas en  
75 su cara inferior de orificios ó asientos 10, que sirven a los co-  
lectores 1 y 2. los elementos recalentadores no representados en  
las figuras.

Además, estos dedos o cámaras secundarias, en cada uno de  
los colectores 1 y 2, agrupados por pares, estando separados, los  
80 dos dedos de cada par por un intervalo 9 de anchura conveniente  
para recibir los cuerpos de los pernos cuyas cabezas se apoyan  
sobre las caras superiores de estos dedos 7 y 8, y que sirven,  
por medio de bredas ó caballetes ó cualquier otro dispositivo  
equivalente, para fijar las extremidades de los elementos tubu-  
85 lares contra los asientos 10 practicados en los dedos de los  
colectores.

Mientras que los cuerpos de los colectores tienen una gran  
seccion apropiada para reducir a un minimo las pérdidas de car-  
ga del vapor que circula en ellos, los elementos recalentadores  
tienen necesariamente secciones pequeñas; pero todo cambio brus-  
90 co de seccion de paso, es una causa de pérdida de carga; esta es



95

una de las razones por las cuales se ha dado a los dedos 7 y 8 secciones decrecientes a partir de los cuerpos de los colectores 3 y 6. En los dedos 7 este decrecimiento se ha procurado por una disminucion progresiva de su altura, como se vé en la fig. 3; en los dedos 8, por el contrario, se ha obtenido por una disminucion progresiva de su anchura como se vé en la fig. 2; esta combinacion es, desde luego, arbitraria, y el decrecimiento en cuestion puede ser producido de cualquier otra manera preferida, segun las circunstancias de cada caso.

100  
105

Este decrecimiento de la seccion de los dedos ó cámaras secundarias, presenta tambien otra ventaja; como la cantidad de vapor que debe atravesarlas disminuye a medida que se aleja del cuerpo y se acerca a los asientos 10 sucesivos, este decrecimiento hace uniforme, ó casi uniforme, la velocidad del vapor en las diversas secciones; resulta de ello una mejor reparticion del vapor entre los diversos elementos recalentadores.

110

Como se vé en las figs. 2 y 3, las disminuciones de seccion de los dedos se ha obtenido dando a alguna de sus paredes formas curvas, con el objeto de hacer progresivos y con grandes radios de curvatura, los cambios de direccion de los filetes de vapor que marchan del cuerpo del colector 3 hacia los elementos recalentadores y desde estos al cuerpo del colector 6.

115

Los colectores representados en las figs. 4 y 5, para los que se han adoptado las mismas cifras de referencia para designar las mismas partes que en las figs. 1, 2 y 3, no se diferencian de los que acaban de describirse, sino en que sus dedos ó cámaras secundarias 7' y 8' respectivamente, no están dispuestos por pares, sino que tienen una anchura mayor que los dedos 7 y 8, de manera que pueden recibir cada uno, dos filas de orificios ó asientos para la union de los elementos recalentadores y que en

120



125

la misma cara inferior de estos dedos, se ha practicado, entre las dos filas de asientos y paralelamente a ellos, ranuras en forma de T, ll, en las que se alojan las cabezas de los pernos de fijacion de los elementos recalentadores, en lugar de apoyarse estas cabezas sobre las caras superiores de los dedos, como en el caso precedente.

130

Debe notarse que no es indispensable que los cuerpos de los colectores 3 y 6, se encuentren colocados uno encima del otro; pueden, simplemente encontrarse a nivel diferente, para que los dedos 7 ó 7' del colector 1 estén mas alejados de la fuente de calor que los dedos 8 u 8' del colector 2.

135

De igual modo, se comprende tambien que los dedos 8 u 8', del colector 2 podrian estar dirigidos hacia la parte delante de la locomotora como los del colector 1, siempre que queden mas próximos al manantial de calor que los de este último.

Podrian aportarse otras modificaciones, en la realizacion que se acaba de describir sin que, por ello se salga necesariamente del cuadro de la invencion.

N O T A

140

Se reivindicacion, como propios y nuevos, para que sean objeto de patente de invencion en España, por veinte años, invocando la prioridad de la patente solicitada en Inglaterra en 20 de Agosto de 1936 bajo el numero de Serie 22.924, los puntos siguientes:

145

1.-Perfeccionamientos en los recalentadores de vapor, destinados especialmente a las calderas tubulares para locomotoras y otros vehiculos, caracterizados porque los colectores de vapor saturado y de vapor ecalentado, estan colocados a distancias desiguales de los ejes de los tubos de humo.

150

2.-Perfeccionamientos en los recalentadores de vapor, segun la reivindicacion 1, caracterizados porque ambos colectores lle-



van cámaras secundarias de vapor ó dedos a los cuales se unen los elementos recalentadores.

155

3.-Perfeccionamientos en los recalentadores de vapor, segun las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque los dedos del colector de vapor saturado están mas alejados de la fuente de calor que los dedos del colector de vapor recalentado.

160

4.-Perfeccionamientos en los recalentadores de vapor, segun las reivindicaciones 1, 2 y 3, caracterizados porque los pasos del vapor son de seccion progresivamente decreciente desde las cámaras principales de los colectores hasta las uniones de los elementos tubulares que están mas alejadas de ellos.

165

5.-Perfeccionamientos en los recalentadores de vapor, segun las reivindicaciones 1, 2, 3 y 4, caracterizados porque las paredes de los dedos, ó algunas de esas paredes, están curvadas de manera que impongan cambios de direccion progresivos a los filetes de vapor cuando pasen de los elementos tubulares a un colector é inversamente de un colector a los elementos tubulares.

170

6.-Perfeccionamientos en los recalentadores de vapor, caracterizados por la realizacion del conjunto de las cinco reivindicaciones que anteceden ó por la realizacion aislada de una cualquiera de ellas ó la combinacion de dos ó mas de ellas.

7.-PERFECCIONAMIENTOS EN LOS RECALENTADORES DE VAPOR; DESTINADOS ESPECIALMENTE A LAS LOCOMOTORAS Y OTROS VEHICULOS.

175

Todo conforme se describe en la memoria que antecede, se representa como ejemplo en los planos unidos a ella y se reivindica en su nota.

Esta memoria consta de siete folios escritos á máquina por una sola cara.

Madrid 16 de Agosto de 1937.  
CIE DES SURCHAUFFEURS?S.A.  
P. A.

TAVIRA Y BOTELLA



FIG. 1

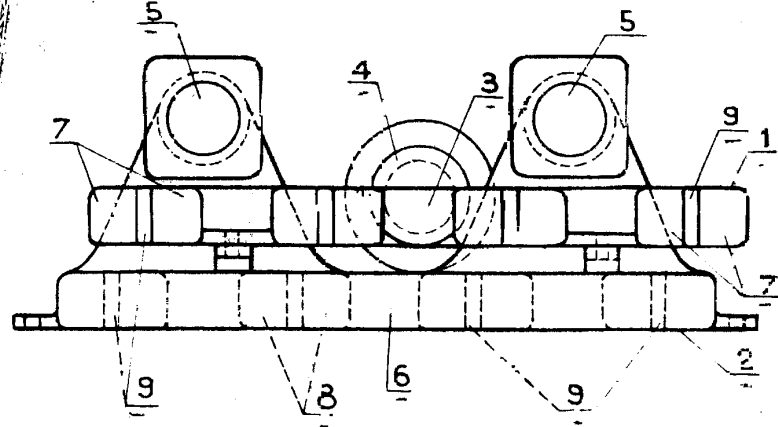


FIG. 2

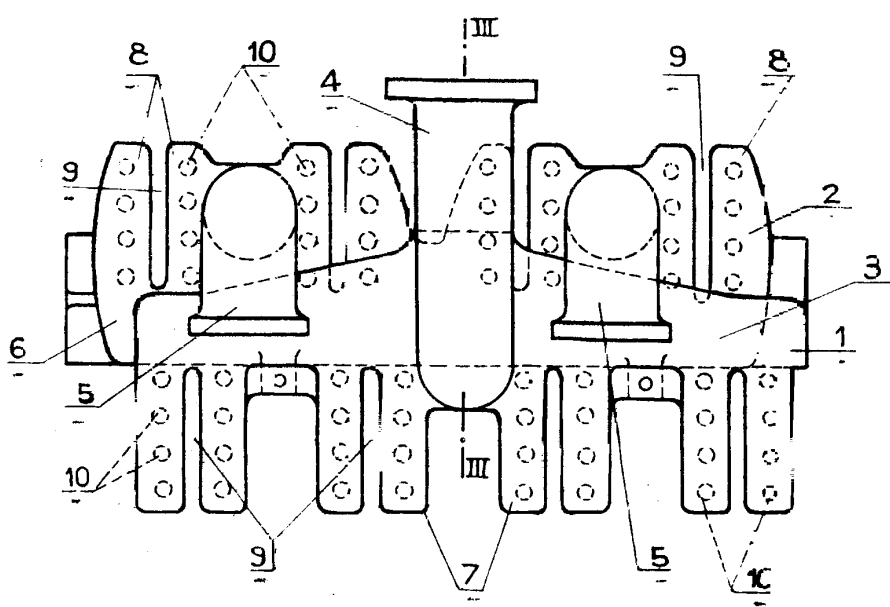
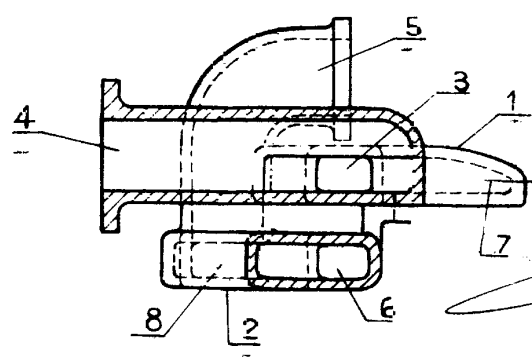


FIG. 3



1 Agosto 94

Sube Wallila

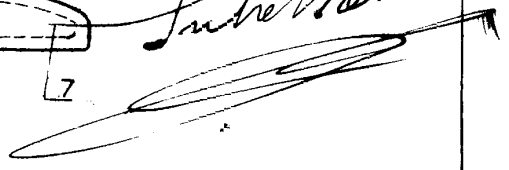




FIG. 4

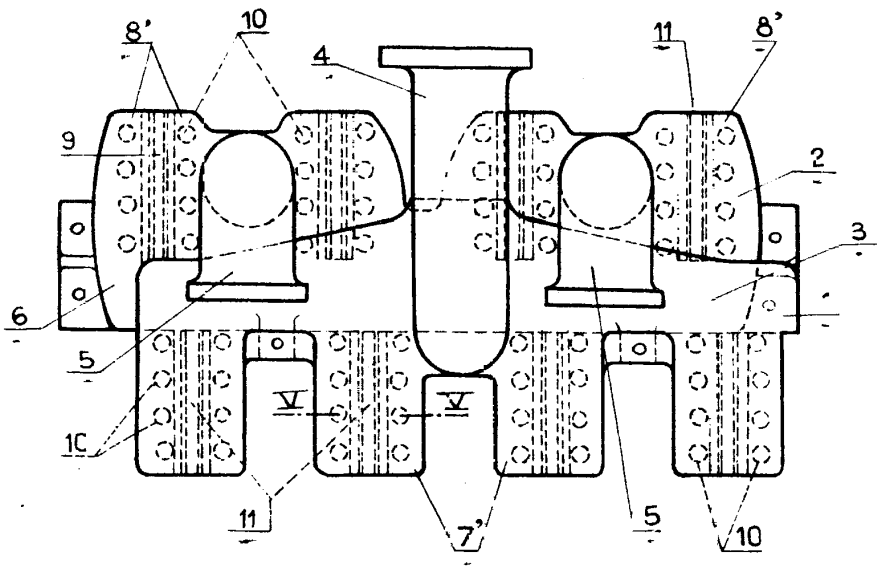
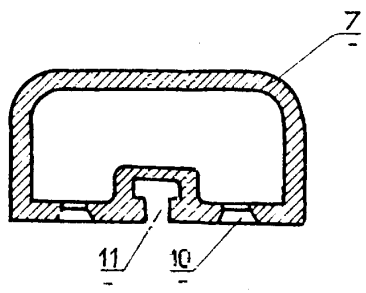


FIG. 5



1 Agosto 37.

*Amador Solís*