

13. A. 248. 239.

Patente Española

MEMORIA

descriptiva sobre: "Perfeccionamiento en calentadores para locomotoras."

FOR

Schmidtische Heissdampf-Gesellschaft
m. b. H.

DE

Cassel-Wilhelmshöhe
Alemania

111850



El presente invento, que se relaciona con locomotoras equipadas de recalentadores, constituye un adelanto o modificación del invento que se describe en la patente inglesa nº 218.985, y tiene por objeto constituir una forma mejorada de la disposición mecánica que se describe en dicha patente, para poder maniobrarla con menos esfuerzo y en la que algunas de las tensiones a que se halla sujeto el aparato de la anterior disposición quedan eliminadas.

Con arreglo a este invento se emplean medios o dispositivos equilibradores accionados a vapor y conectados a cada válvula separadamente, a fin de equilibrar la presión del vapor que sobre ella se ejerce cuando está cerrada, empleándose un conducto especial para suministrar el vapor a dichos elementos equilibradores, y una válvula para regular la circulación del vapor por el expresado conducto.

El invento vá representado en los dibujos que se acompañan, cuya Fig. 1, es un corte por la línea 1-1 de la Fig. 2, y representa la región superior de la extremidad delantera de una locomotora equipada del dispositivo que constituye el objeto del presente invento. La Fig. 2 es un corte por la línea 2-2 de la Fig. 3. La Fig. 3 es un corte por la línea 3-3 de la Fig. 1. La Fig. 4 es una vista con partes arrancadas mostrando las válvulas en una determinada posición, habiéndose suprimido en dicha figura, en obsequio a la mayor claridad del dibujo, los elementos que accionan las válvulas. La Fig. 5 es un corte por la línea 5-5 de la Fig. 1, y la Fig. 6 es una vista que corresponde a una parte de la Fig. 2 y que muestra una modificación.

En dichos dibujos aparecen arrancadas o suprimidas todas aquellas piezas u órganos que no son necesarios para la fácil comprensión del invento.

La plancha tubular 1, de la locomotora divide el espacio 2 del vapor y el agua de la caja de humos 3, y los conductos o tubos de hogar 4-4 se prolongan hacia la parte posterior partiendo de la plancha 1 y alojan los

11850



elementos recalentadores tubulares 5-5 cuyos extremos van doblados hacia arriba por su extremidad anterior y sujetos a un colector 6. Este colector 6 tiene un espacio de vapor saturado 7 que comunica con el espacio de vapor 2 de la caldera por medio de un tubo 11 y de una unión 12, prolongándose desde el espacio 7 unos sub-colectores o dedos 9-9. Otros sub-colectores o dedos 10-10, van entrelazados con los sub-colectores 9-9, pero sin tener comunicación directa con ellos. Los dos extremos de cada elemento o unidad 5, comunican, respectivamente con un sub-colector 9 y un sub-colector 10 y por sus extremidades delanteras los sub-colectores 10-10, desembocan en una cámara de vapor recalentado indicada en 7*.

La disposición general de estos aparatos en lo que hasta ahora va descrito, es bien conocida y de uso muy generalizado, pudiéndose reseñar sumariamente su funcionamiento como sigue:

El vapor precedente de la caldera pasa por el tubo 11 por la unión 12 y por el espacio de vapor saturado 7 para entrar en los subcolectores 9. Desde allí pasa por los varios elementos 5 del recalentador, dentro de los cuales se recalienta por los gases que circulan por los tubos de hogar 4 y por el intermedio de cuyos elementos es descargado en los subcolectores 10 que lo envían a la cámara de vapor recalentado 7*.

No es una novedad el montar el dispositivo de estrangulación que regula el paso del vapor a la cámara de vapor de la locomotora entre el colector recalentador y la caja o cámara de vapor. En la memoria descriptiva de la patente inglesa de que queda hecha mención, se describe y reivindica una forma y disposición innovadas para dichos dispositivos reguladores, que consiste esencialmente en un número de válvulas relativamente pequeñas, utilizándose en el presente invento esta misma idea de un número de pequeñas válvulas. Dichas válvulas van indicadas en 13-13 en los dibujos y van asentadas en sus correspondientes asientos 14-14 formados en unas cajas 14*-14* de una partición



058114

15 que divide la cámara 7^a, del vapor recalenta en sentido horizontal. Los sub-colectores 10-10 del recalentador desembocan en un espacio 16, que existe por encima de la pared 15, y del espacio que existe debajo de dicha pared arrancan los dos tubos de vapor usuales 17-17 que v^{an} a parar a las cámaras de vapor.

Una segunda pared divisoria 18, que es paralela a la pared 15, divide la región inferior 19 del espacio comprendido en la cámara recalentadora 7^a, y en dicha pared divisoria 18, hay practicadas varias aberturas de forma cilíndrica 20, dispuestas en alineación con las cajas 14 y 14^a, pero de área o capacidad un tanto menor. Cada una de las válvulas 13, lleva su correspondiente cabeza 13^a, un vástago 13^b y un pistón 13^c, funcionando dichos pistones 13^c con movimiento alternativo en las aberturas 20.

Cada vástago de válvula 13 tiene practicada una ranura 13^d en la cual profundiza un dedo de maniobra 21, yendo los diferentes dedos 21 sujetos todos a un árbol 22, que se prolonga a través de la cámara 7^a, y tiene uno de sus extremos apoyado en un cojinete 23 prolongándose el otro extremo a través de una caja prensa-estopas 24 hasta salir por fuera de la cámara 7^a y de la caja de humos 3. En la extremidad exterior del árbol 22 vá sujeto un brazo 26 al cual vá articulada una barra 27 que se prolonga en sentido posterior hasta llegar a la cabina del maquinista, (no representada en el dibujo), de manera que al tirar de dicha barra 27 se produzca un movimiento giratorio u oscilatorio del árbol 22, para de este modo poder maniobrar las válvulas 13 desde la cabina.

Consultando las Figs. 1 y 4, se verá que todas las ranuras 13^d, no son de la misma longitud. En la Fig. 1, donde todas las válvulas v^{an} representadas en sus posiciones de cierre los dedos aparecen enganchados en las extremidades inferiores de las diversas ranuras, estando todas estas extremidades inferiores en alineación. En cambio, en la Fig. 4, todas las válvulas v^{an} representadas en sus posiciones abiertas, habiéndose suprimido los citados dedos en esta figura, a fin de que pueda apreciarse con más claridad la diferencia que

111890



existe en la longitud de estas ranuras. En ese momento los dedos engancharán en las extremidades superiores de las ranuras y, como se verá fijándose en el dibujo, las válvulas están abiertas unas más o menos que otras.

En la forma de ejecución representada, las dos válvulas extremas o salientes de la serie de siete válvulas, están abiertas a su grado máximo y son las primeras que se abren durante el movimiento rotatorio de apertura del árbol 22. La medida o altura en que se abren las demás válvulas de la serie vá en disminución progresiva desde los extremos al centro, abriéndose siempre las válvulas en este orden. Claro está que este orden de apertura podrá variar y se podrán elegir varias de las válvulas para que se abran en mayor amplitud. Como quiera que esta fase del descubrimiento consta ya en la memoria descriptiva de la patente inglesa de que queda hecho mérito, no se hace reivindicación alguna sobre este extremo preciso.

En el terreno de la práctica se ha tropezado con alguna dificultad en lo que respecta a la maniobra de estas válvulas, habiéndose podido observar que aun cuando las válvulas eran de dimensiones bastante pequeñas, se necesitaba un considerable esfuerzo para abrir la primera de ellas. Si se abren de dos en dos exige un esfuerzo mayor todavía y en uno y otro caso dicho esfuerzo, podrá llegar a ser lo bastante para hacer saltar o estropear el mecanismo de maniobra.

Con el fin de evitar esta dificultad nos servimos de una válvula equilibradora supletoria 28, que es relativamente pequeña. En el ejemplo considerado esta válvula aparece colocada en uno de los extremos del colector 7ª, si bien, como es consiguiente, podrá ocupar otra posición cualquiera. Esta válvula 28, al igual que las válvulas 13 es accionada por uno de los dedos o topes del árbol 22, engancho su correspondiente vástago en una ranura si bien la abertura que regula no conduce a la parte media del espacio 7ª del vapor recalentado, sino a un conducto dividido por las paredes verticales 29 y 30 y por una pared horizontal 31, desembocando

05-8-50



en la parte 19 por el fondo del espacio del vapor recalentado. El primer movimiento del árbol 22 abre la válvula 28, y como quiera que esta válvula es pequeña no se necesita gran esfuerzo para abrirla y está descartado todo peligro de que pueda averiarse o romperse parte alguna del mecanismo por someterle a mayor esfuerzo del permisible.

Este movimiento de la válvula 28 da entrada a vapor en la cámara 19, en virtud de lo cual, toda la serie de válvulas queda equilibrada en parte, pudiéndose abrir todas ellas fácilmente por su orden. La cámara 19 no es de gran capacidad, siendo negligible la cantidad de tiempo que se tarda en que las válvulas queden equilibradas.

Para poder tener facilidad de acceso a estas válvulas, en aquellos casos en que haya necesidad de desmontar o de volverlas a colocar o de pulimentarlas o esmerillarlas o reconocer su estado, se practican unas aberturas 32 en la pared superior de la cámara 7ª, estando cada una de dichas aberturas en alineación con cada válvula, y quedando estas aberturas cerradas normalmente por las tapas 33. El casco de la caja de humos está formado con unos agujeros correspondientes 34, que están normalmente cerrados por unas tapas 35.

En la variante de ejecución representada en la Fig. 6, los dedos 21ª no enganchan en las ranuras de las espigas o vástagos de las válvulas, sino que para levantar dichas válvulas 13 enganchan en unas prolongaciones saledizas 36 formadas en las extremidades exteriores de los vástagos de las válvulas citadas. La diferencia en el tiempo y amplitud de apertura de las válvulas se determinan formando dichas prolongaciones de distintos largos, y al estar todos los dedos 21ª en alineación, claro está que las referidas prolongaciones podrían ser todas de igual longitud, variando el montaje angular de los dedos 21ª en el árbol. De esta manera se establece un medio adicional para el guiado de las válvulas, que consiste en dar a estas últimas unas prolongaciones ascendentes 37 montadas a deslizamiento en los rebajos 38 de las tapas 33ª. Como se vé, esta forma de ejecución del



1118/10

dispositivo de accionamiento de las válvulas, carece de la característica de poder asentar las válvulas de una manera obligada, cuando se cierran. El asentado de las válvulas es producido por gravedad contribuyendo a ello la acción del vapor hacia el final del movimiento de cierre.

N O T A.

Habiendo ya ampliamente descrito la naturaleza de nuestro invento, así como la manera de llevarlo a la práctica, debemos hacer constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones en sus dimensiones y detalles, sin que se altere por ello el principio fundamental del invento, y lo que constituye su esencia y por lo que solicitamos patente de introducción por cinco años en España, es por: "Perfeccionamientos en recalentadores para locomotoras"; caracterizándose por lo siguiente:

1ª.- Por una mejora o modificación en el recalentador de locomotoras que se describe en la patente inglesa nº 218.985 según la cual modificación se emplean unos dispositivos equilibradores accionados a vapor unidos a cada una de las válvulas para equilibrar la presión de vapor que sobre ella se ejerce al cerrarla en combinación con un conducto para enviar vapor a los medios equilibradores, y una válvula para regular dicho conducto.

2ª.- Un recalentador con arreglo a la reivindicación 1ª en el que cada una de las válvulas vá unida a un pistón equilibrador de sección escasamente menor que la amplitud de abertura que regula la válvula.

3ª.- La mejora o modificación en el recalentador para locomotora que se describe y reivindica en la memoria de la patente inglesa nº 218.985, el cual lleva dos paredes o divisiones paralelas que dividen la cámara recalentadora del vapor en sentido horizontal en tres espacios, entrando en el más alto de ellos el vapor recalentado, saliendo del espacio



111850

intermedio el vapor para la máquina, y un tercer espacio inferior; unas paredes que limitan un conducto o paso desde el primero al tercer espacio, una válvula que regula dicho conducto, una serie de orificios o aberturas en la pared o tabique superior, otras aberturas correspondientes y en alineación con ellas, en la división inferior, unas válvulas que regulan las aberturas de la parte inferior y que tienen partes que cierran y funcionan con movimiento alternativo en las correspondientes aberturas de la parte inferior, en combinación con medios accionados a mano para maniobrar y hacer funcionar todas las antedichas válvulas, sirviendo el movimiento de apertura de los expresados medios para abrir la primera de las citadas válvulas antes que las demás.

4.º.- Un recalentador con arreglo a la reivindicación 3.ª, según el cual las válvulas van dispuestas en una hilera, en el que se emplea una barra giratoria contigua y paralela a la hilera de los vástagos de las válvulas, medios para transmitir a dicha válvula movimiento giratorio, y medios o elementos que van sujetos a la citada barra, enganchando en el vástago de cada una de ellas y destinados a accionar las válvulas.

"Perfeccionamientos en recalentadores para locomotoras"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

Esta memoria consta de siete hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 8 de Marzo de 1929.

SCHMIDT'SCHE HEISSDAMPF GESELLSCHAFT,
m.b.H.

P.P.

A11850

FIG. 1.

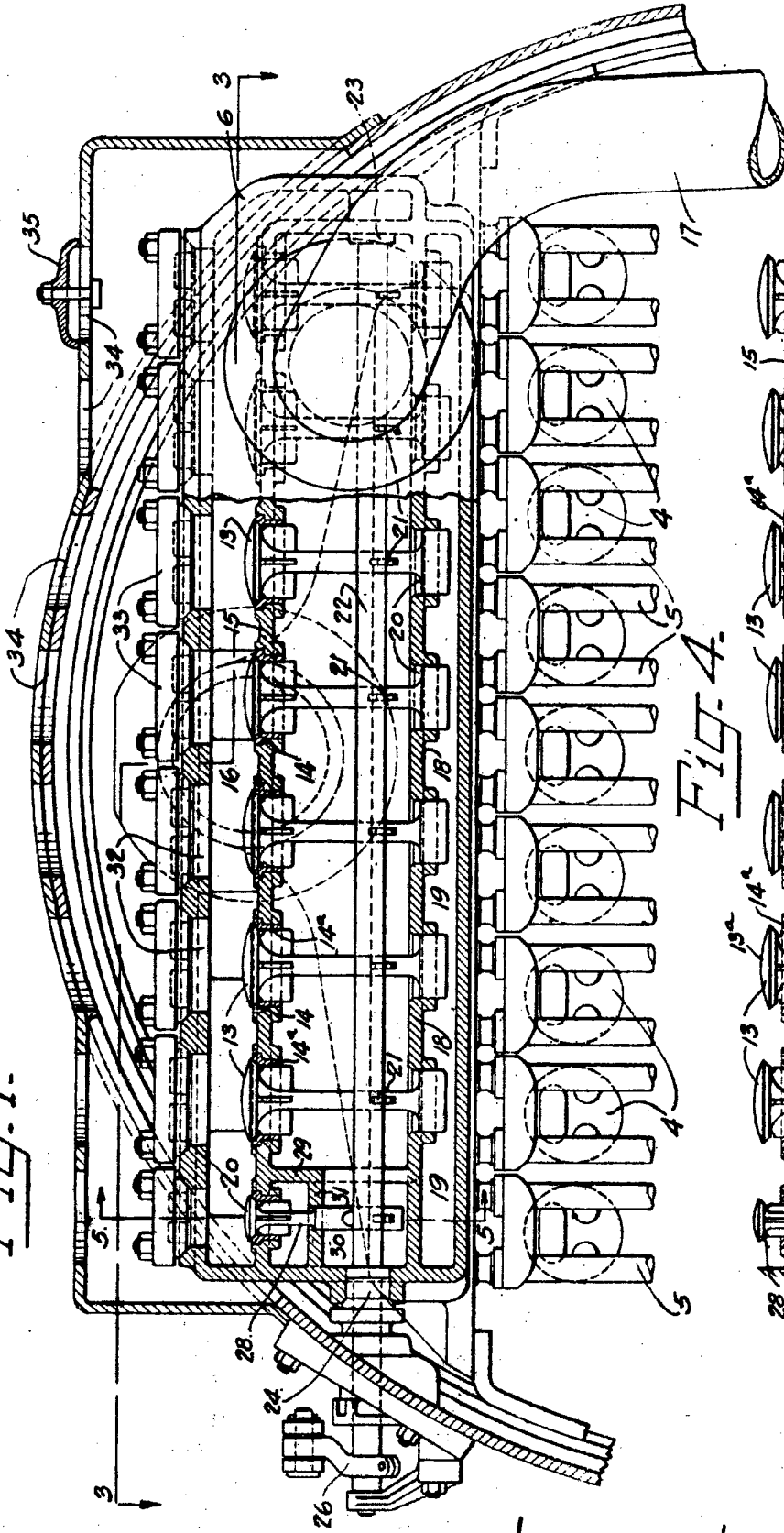
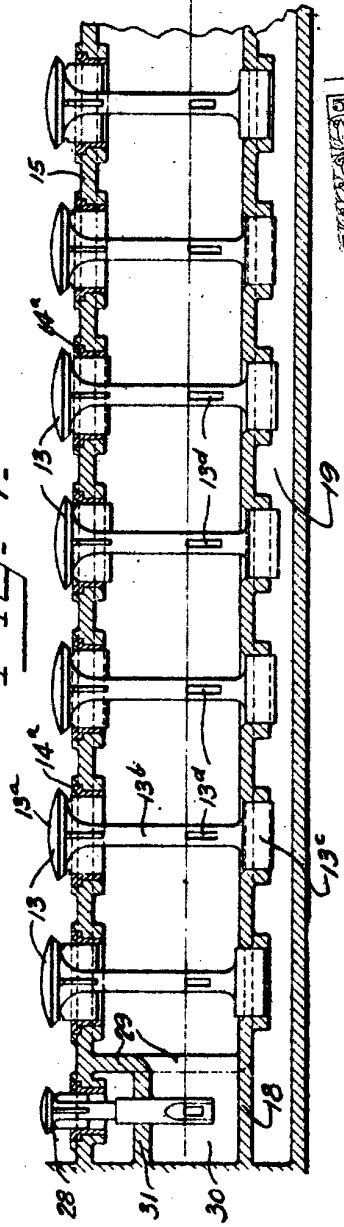


FIG. 4.



Madrid, 11 Mayo 1929.

J. González

111850

BOVILA VARIABLE

Fig. 2.

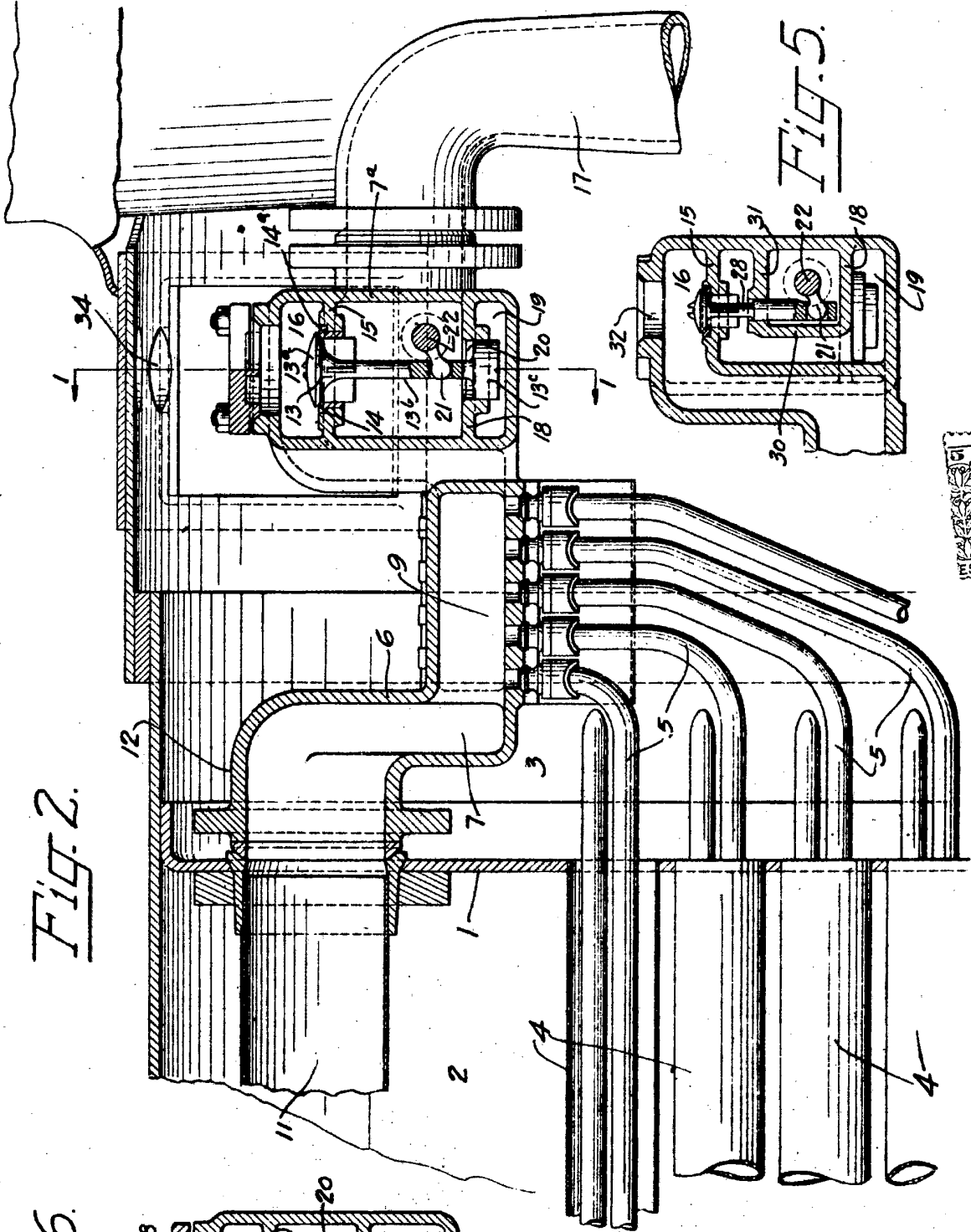
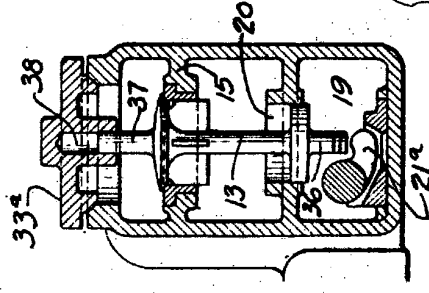


Fig. 5.

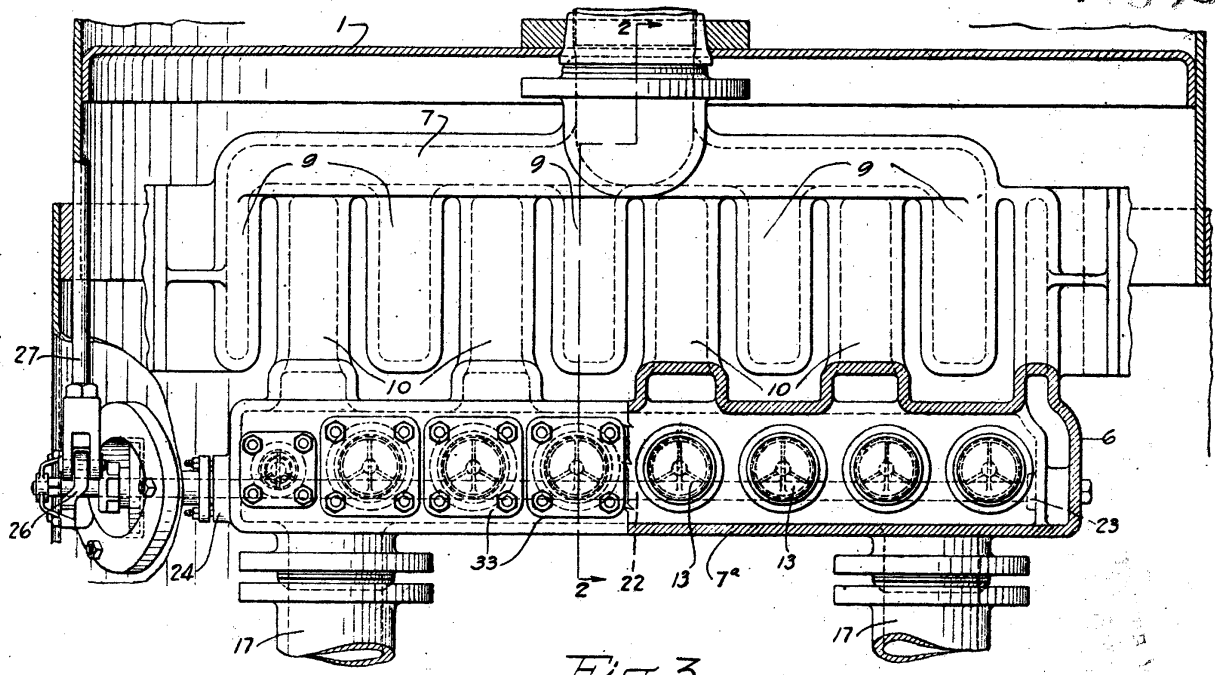
Fig. 6.



Madrid, 11 Mayo 1929

J. González

171850



J. H. ...
 Made in U.S.A. 1929.

Fig. 3.



U.S. PATENT