

223315

P. 13.601.-

223315

29 DIC. 1955



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

en

E S P A Ñ A

por DIEZ años

a nombre de AKTIEBOLAGET GÖTAVERKEN, entidad sueca, establecida en Gothenburg, Suecia, por:

"UN DISPOSITIVO SILENCIADOR-ECONOMIZADOR PARA MOTORES DE COMBUSTION INTERNA".

Con los motores de combustión interna, particularmente en barcos, el calor de los gases de escape se utilizan a menudo en un economizador, ya con fines de calefacción, ya para generar vapor para la impulsión de máquinas auxiliares. Entonces, el economizador sirve por lo común como silenciador,



223315

lo que hace preciso que, incluso cuando solo se requiere una pequeña cantidad de vapor, todos los gases de escape deben ser conducidos a través del economizador. En tales casos, - los gases de escape son sometidos a una alta resistencia in-
5 necesaria, lo cual reduce la potencia de la máquina y se genera una cantidad supérflua de vapor que debe condensarse o expulsarse ya que la caldera no debe vaciarse de agua. Una disposición conocida consiste en tener un tubo para los gases de escape que conduce a una caldera de escape paralela
10 al tubo de escape al silenciador, existiendo entonces una válvula de conmutación en el punto en que se separan los dos tubos. Esta disposición supone primero varios tubos innecesariamente voluminosos y, además, las tres partes en cierto modo coherentes, a saber, el silenciador, el economizador, y
15 la válvula de conmutación estarán situadas en partes diferentes de la sala de máquinas.

De acuerdo con el presente invento se crea un silenciador-economizador combinado que se caracteriza porque tiene la forma de una columna hueca que, por medio de paredes
20 intermedias dispuestas paralelas a las placas extremas, está dividido en tres cámaras, la central de las cuales contiene un miembro regulador o válvula y las otras un economizador y un silenciador respectivamente, y porque el miembro regulador controla el paso para los gases de escape de tal modo que solo una
25 parte de ellos que corresponde a la demanda temporal de vapor, es conducida a través del economizador.

En los dibujos adjuntos se muestra a modo de ejemplo una realización del invento.

La fig. 1 es una caja vista vertical de economizador-silenciador, estando arrancada parte de la placa de cubierta.

223315



1955

La fig. 2 es una sección horizontal a lo largo de la línea II-II de la fig. 1; y

Las figs. 3, 4 y 5 son secciones verticales por las líneas III-III, IV-IV y V-V de las figs. 1 y 2.

5 En la fig. 5, partes de una abertura 20 y de un orificio 19 en el frente de la sección se muestran en líneas de puntos y trazos en gracia a la claridad.

El silenciador-economizador tiene la forma de una columna hueca que comprende placas extremas y paredes intermedias paralelas 3 y 4 con lo que queda dividido en tres compartimentos, a saber, la parte del economizador 5, la cámara de distribución 6 y el compartimento de silenciador 7. La cámara 6 está subdividida en compartimentos 6a y 6b por una pared 8 situada en ángulo recto a las paredes 3 y 4. Los gases de escape son
10 conducidos en ángulo recto al plano central de la columna dentro del compartimento 6b que, a través de aberturas 10 y 11, está en comunicación con la parte de economizador 5 y el compartimento 7, respectivamente. En el compartimento 6b hay un miembro regulador o válvula 12 que, mediante un dispositivo de maniobra adecuado, por ejemplo, un árbol 13 que puede desplazarse de modo que cierre cualquiera de las aberturas 10 u 11 o puede ajustarse a tal posición que pase por el economizador el volumen requerido de gases de escape. El miembro regulador puede ajustarse a
20 mano o automáticamente de acuerdo con la presión del vapor o la temperatura del agua. A fin de conducir los gases a la parte 5 y
25 al compartimento 7, respectivamente, sin pérdidas innecesarias, la válvula 12 se provee de placas de guía 14.

En la parte de economizador 5 hay un haz de tubos de caldera 9 al cual ceden su calor los gases de escape. La parte 5 está dividida por una placa de tabique 16 de tal modo que so-



223315

do que solo se deje una estrecha abertura 22 para el peso de los gases de escape, a lo largo de una de las paredes (vease la fig. 3). De este modo, los gases son obligados a hacer un cambio de dirección en el haz y al pasar una parte del haz tan grande como es posible antes de que salgan por la salida 17. Una pluralidad de placas de tabique 16 puede insertarse en la parte 5 de tal modo que los gases atraviesen el haz más de una vez y sean puestos a una velocidad adecuada.

El compartimento de silenciador 7 tiene un gran volumen en comparación con el tubo de escape y en él la velocidad de los gases se disminuye considerablemente. La placa de envolvente está redondeada en dos tubos secciones (véase la fig. 5) y los gases son conducidos por un orificio 19 al compartimento tangencialmente a una de estas secciones de tal modo que se obtenga un potente movimiento de rotación. Por la rotación las partículas más pesadas productoras de chispas son separadas y recogidas en la parte inferior del compartimento 6a de donde en momentos adecuados puede extraerse por un agujero 3. A través de una abertura 20, los gases son conducidos al compartimento 6a. Aquí una placa perforadora 21 está insertada y a través de ella los gases deben pasar antes de llegar a la salida 18.

El escape procedente de la salida 17 del economizador es separado del de la salida 18 del silenciador y los tubos procedentes de dichas dos salidas pueden llevarse por separado a la atmósfera o pueden unirse a tal distancia de la instalación que no pueda volver calor al economizador si éste está totalmente desconectados.

El compartimento del silenciador, lo mismo que la parte de economizador en el presente ejemplo, está dimensionado para to

223315



5 dos los gases de escape y, por tanto, cualquiera de ellos pueden obturarse totalmente. En una instalación en que el contenido término de los gases deba ser mayor que las demandas máximas de calor, la parte de economizador puede dimensionarse para una parte correspondiente de los gases de escape solamente y el compartimento de silenciador debe entonces disponerse de tal modo que nunca esté totalmente interrumpido. Esto se muestra diagramáticamente en la fig. 1 por estar el árbol 13 provisto de un fiador o saliente 15 que, cuando se pone en contacto con los cojines del árbol, impide el desplazamiento más allá de un límite predeterminado. Una parte predeterminada de los gases de escape pasará entonces siempre a través del compartimento del silenciador.

10

15 El economizador puede tener la forma de una caldera de vapor o de una caldera de agua caliente. Si las máximas demandas de vapor son mayores de lo que puede obtenerse de los gases de escape el economizador puede proveerse directamente de una cúpula de vapor o conectarse a los tubos de agua caliente, pero es mejor conectarlo al sistema de circulación de una caldera de vapor o de agua caliente de combustión directa si -

20 existe la misma en la sala de máquinas.

25 La disposición mostrada ha de considerarse solo en un ejemplo, y las comprendidas en la instalación pueden diseñarse de muchos modos diferentes. El economizador puede consistir en cierto número de tubos arrollados en hélice o de otro modo o de compartimentos de agua en forma de caja con paredes lisas u onduladas. En lugar del silenciador mostrado, que utiliza principalmente la disminución de la velocidad de los gases, pueden instalarse otros tipos de silenciadores que utilicen miembros amortiguadores oscilatorios. El miembro regulador puede construirse

223315



mo uno que conecte dos placas de cubierta para las respectivas aberturas 10, 11 y el orificio 19 puede sustituirse por postigos o abales de guía dispuestos de un modo adecuado.

NOTA

Los puntos de invención propia, no nueva pero no establecida y practicada ni divulgada en España, que se presenta para que sean objeto de esta Patente de Introducción, por DIEZ años, son los siguientes:

1.- Un dispositivo silenciador-economizador para motores de combustión interna caracterizado porque tiene la forma de una columna hueca que, por medio de paredes intermedias paralelas a las placas extremas está dividida en tres cámaras las central de las cuales contiene un miembro o válvula reguladora y las otras un economizador y un silenciador, respectivamente y porque el miembro regulador controla el paso para los gases de escape de tal modo que solamente parte de ellos que corresponde a la demanda de calor temporal es conducida a través del economizador.

2.- Un dispositivo según se reivindica en el punto 1, caracterizado porque el economizador está dimensionado para una parte de los gases de escape solamente, la que corresponde a la demanda máxima de calor y porque el miembro regulador está dispuesto de modo que deje siempre una abertura al silenciador que corresponde a la diferencia entre la primera parte mencionada y todos los gases de escape.

3.- Un dispositivo según se reivindica en el punto 1, caracterizado porque los gases de escape son conducidos en ángulo recto al plano central de la columna dentro de la cama-



223315

ra central y allí, por pantallas o alabes de guía adecuados montados en el miembro regulador, son dirigidos en ángulo a la dirección original dentro de las otras cámaras.

5 4.- Un dispositivo según se reivindica en el punto 1, caracterizado porque la cámara central está dividida por una pared intermedia en dos compartimentos y porque uno de estos comunica con la parte de economizador y con el compartimento de silenciador y el otro compartimento comunica solo con el últimamente mencionado.

10 5.- Un dispositivo según se reivindica en el punto 4, caracterizado porque el compartimento primeramente mencionado está conectado al tubo de escape del motor y porque tubos de escape separados conducen desde el otro de dichos compartimentos y desde la parte de economizador.

15 6.- Un dispositivo según se reivindica en el punto 1, caracterizado porque una o más secciones de las placas de cubierta del compartimento de silenciador están redondeadas y porque los gases de escape son conducidos al compartimento tangencialmente a estas secciones.

20 7.- Un dispositivo silenciador-economizador para motores de combustión interna.

25 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antedecede representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de seis hojas y la presente escrita a máquina por una sola cara.

Madrid, 29 DIC 1955.

P. A.
Alberto de Elorza
Por Poder.

p13601



FIG. 1.

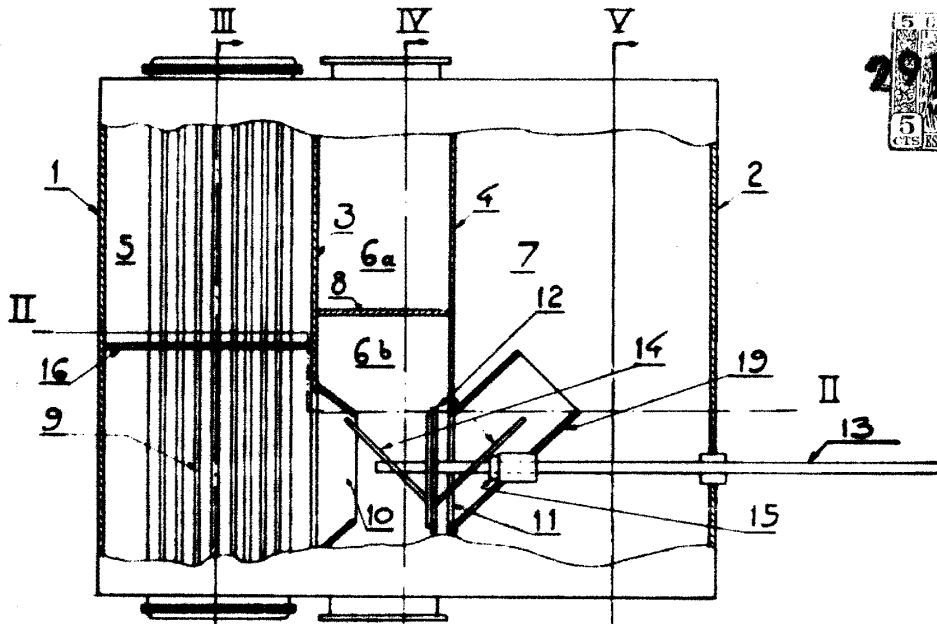


FIG. 2.

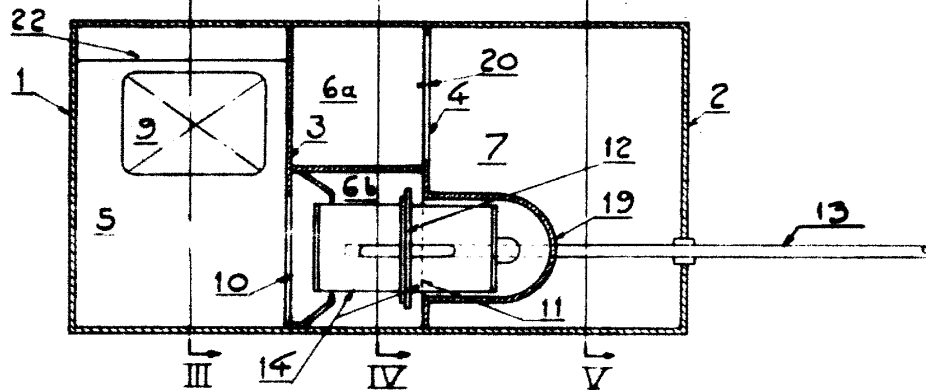


FIG. 3.

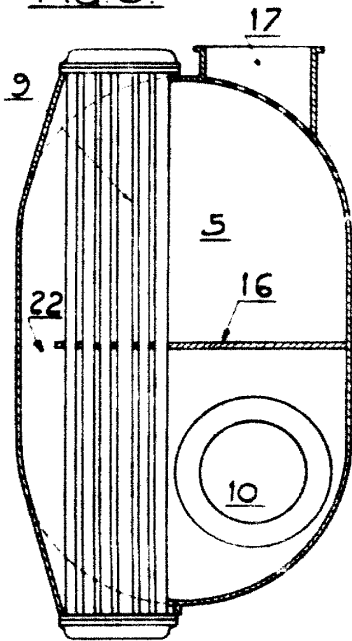


FIG. 4.

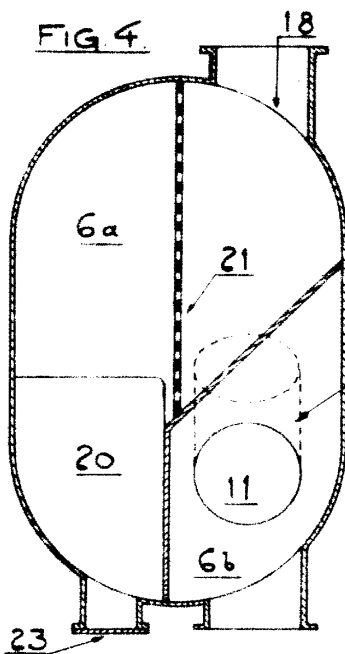
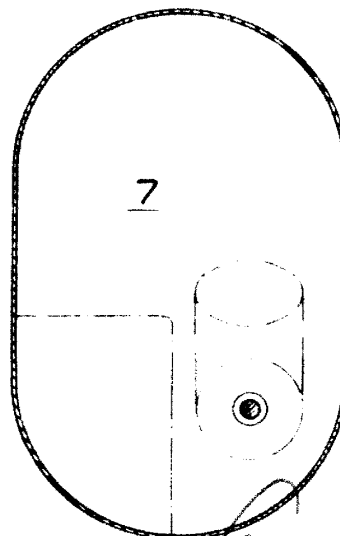


FIG. 5.



Alberto de Echeburri