

92319

Clas. 1- Economizant.
Patente Española

MEMORIA

descriptiva sobre: *Mu sistema de economizadol de vapor.*

POR

Caillier & Lerici

DE

*Boulogne sur Mer,
(Pas de Calais)*

Francia



El presente invento tiene por objeto un aparato economizador de vapor que produce, por vía termodinámica, el recalentamiento de dicho vapor. Este invento es aplicable a las instalaciones o máquinas de vapor que están destinadas a funcionar con una presión inferior a la que desarrolla la caldera que las alimenta y utiliza, precisamente, ésta diferencia de presión.

El empleo de un dispositivo de ésta clase que se traduce en una economía muy apreciable de combustible, está indicado muy especialmente a bordo de los vapores pesqueros, con red de barredera, que están obligados a desplazarse con marcha muy reducida durante periodos de tiempo bastante largos en el curso de la pesca.

Por lo general se obtiene el necesario acortamiento en la velocidad de marcha de la máquina durante dichos periodos, disminuyendo o estrechando el paso que se deja al vapor vivo, mediante la maniobra de una válvula o de un registro que se coloca junto a las lumbreras de admisión.

En estas condiciones, la mayor parte de la fuerza viva del vapor, expansionado sin producir trabajo exterior o efecto útil, se pierde estérilmente en forma de remolinos.

Con arreglo al presente invento, se regula la entrada del vapor en el motor, por medio de un dispositivo intercalado en el tubo o conducto de vapor y a corta distancia del motor o máquina motriz.

Consiste este dispositivo en un secador de vapor combinado con una especie de tobera convergente y divergente, colocada en el eje del conducto y cuyo orificio de entrada se puede obturar a voluntad, de una manera más o menos completa, mediante una aguja o punzón u órgano equivalente a fin de variar o graduar, en la conveniente medida, la



presión del vapor vivo.

La válvula o registro de la máquina, permanece constantemente abierta del todo. En estas condiciones, el vapor se expansiona sin remolinos, formando un chorro dirigido o lanzado en el sentido del eje del conducto o tubo, siendo la distancia que media entre la tobera antedicha y el motor, lo suficiente, para que el vapor tenga tiempo de perder algo de su velocidad entre dos admisiones. La fuerza viva es entonces transformada de nuevo en calor, y en una gran medida, lo cual provoca un recalentamiento apreciable, de manera que disminuya, como desde luego se comprenderá las condensaciones que se forman en los cilindros, y en último término, disminuir el consumo de combustible.

En el dibujo que se acompaña, vá representada a título de ejemplo, una de las formas del dispositivo con arreglo al invento.

La Fig. 1 es un corte longitudinal del aparato, tomado por un plano vertical medio.

La Fig. 2 es una vista de plano, y

La Fig. 3 representa, en su mitad izquierda, un corte transversal por la línea 3-3 de la Fig. 2, y en su mitad del lado derecho, un corte análogo, pero por la línea 3'-3' de la misma Figura.

En el ejemplo considerado, el secador de vapor está constituido por un tubo 1, en forma de toro, en el que el vapor penetra por una tubuladura de admisión tangencial 2 que vá acoplada al conducto de paso del vapor, por medio de bridas, (tales como 2a), o por cualquier otro medio apropiado.

Después de haber dado la vuelta al toro 1, el vapor escapa por medio de unos orificios, a las dos canales



laterales 3, que convergen y se unen en una tubuladura 4, concéntrica a la tubuladura de entrada, y que puede llevar al igual que ésta última, una brida de unión 4^a. En la parte inferior, del tubo en forma de toro y un poquitito más por delante de su eje de generación, la pared del tubo 1, forma una especie de bolsa o tronera 5, que corona una pared 5, la cual constituye una prolongación de la pared tórica y determina la trayectoria del vapor.

Dicha tronera o bolsa 5 tiene practicado un orificio 5^a, donde se adapta un tubo de evacuación, provisto de un grifo llave o de un purgador automático. El agua separada del vapor en el toro por efecto de la fuerza centrífuga a que es sometida debido a su movimiento rotatorio, se derrama en la bolsa o pocillo 5.

En la abertura de la brida 4^a se adapta un disco 7, aprisionado con fuerza sobre dicha abertura por una de las bridas 8^a, de una busa 8, por medio de los tornillos 8^b u órganos equivalentes. En el disco 7, hay perforado un agujero central aterrajado con objeto de recibir en él la parte fileteada de la antedicha tobera convergente y divergente 9, a modo de doble tubo Venturi. En el eje del orificio de entrada de ésta tobera vá dispuesto un punzón o aguja 10 que se fija en una protuberancia 1^a de la pared exterior del tubo tórico 1. Hacia el orificio de salida de la misma tobera, su superficie externa presenta una especie de dientes en disposición helicoidal 11, que engranan con un tornillo sin fin 12 cuyo apéndice 12^a, sale o asoma por fuera de la busa 8, por un prensa-estopas 13, y revoluciona en el soporte terminal 14^a de un brazo 14, llevando más allá de dicho soporte, el volante de maniobra 15. Entre un prensa-estopas y el soporte 14, el apéndice 14^a lleva un fileteado al cual se adapta una anilla 16, siendo ésta última portadora



de un espolón 16ª, al cual sirve de guía una canal o hendidura longitudinal practicada en el manguito 17 que envuelve el apéndice 12ª.

Cuando se dá vuelta al volante 15, se desplaza la tobera 9, con relación al punzón o aguja 10, variando de ésta suerte el paso libre del vapor. Al propio tiempo, se origina un desplazamiento proporcional del espolón 16ª a lo largo de su ranura-guía, de suerte que la posición que ocupe el espolón servirá para indicar el grado de abertura que se haya dado al orificio de entrada de la tobera. Además, para mayor precisión, los bordes de la ranura o hendidura podrán llevar marcada una escala .

Dicho se está que éste invento no se circunscribe ni a las formas ni a los detalles de construcción anteriormente descritos, puesto que los son tan solo a título indicativo, en su consecuencia, se podrá combinar con la tobera un separador de agua de un tipo cualquiera, pudiendo permanecer fija dicha tobera; en este caso las variaciones en la sección de paso del vapor se obtendrán mediante el desplazamiento o corrimiento de la aguja.

Es, asimismo, evidente, que la aplicación del aparato no queda restringida a los motores o máquinas de vapor marinas, sino que puede hacerse extensivo a todos aquellos casos en que el vapor vivo esté llamado a expandirse por intermitencias.

N O T A .

Habiendo ya descrito y detallado con toda amplitud la naturaleza de nuestro invento, así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, debemos hacer constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles



de ligeras modificaciones en sus dimensiones y detalles sin que por ello se altere el principio fundamental del invento y lo que constituye la esencia del mismo y por lo que solicitamos patente de invención por veinte años en España es por: "Un sistema de economizador de vapor"; caracterizándose por lo siguiente:

1ª.- Por un aparato que regula la admisión del vapor en un motor o máquina asegurando, por vía termo-dinámica el recalentamiento del vapor que se expande sin producir trabajo útil exterior delante de dicho motor, consistiendo dicho aparato en la combinación de un secador de vapor con una tobera convergente y divergente que se dispone en el eje del conducto de llegada del vapor, a una determinada distancia del motor, y cuyo orificio de entrada se puede obturar o estrechar más o menos completamente por medio de una aguja o punzón central.

2ª.- Una forma de ejecución del economizador especificado en la reivindicación 1ª, en la que la tobera enroscada en un disco que obstruye el conducto, es desplazable con relación a un punzón o aguja que es fijo, y que se gobierna por un árbol transversal que asoma por fuera del conducto.

3ª.- La realización del secador de vapor en forma de tubo tórico provisto de tubuladuras, para la admisión y escape del vapor, y de una bolsa o pocillo donde se acumula el agua separada, la cual es evacuada por un orificio apropiado.

"Un sistema de economizador de vapor"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en el dibujo que se acompaña.



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

Madrid, 26 de Enero de 1925.

Cailliez & Lezier.

P.P.

Por Poder
de SANTOS L. GOMEZ

Fig. 1

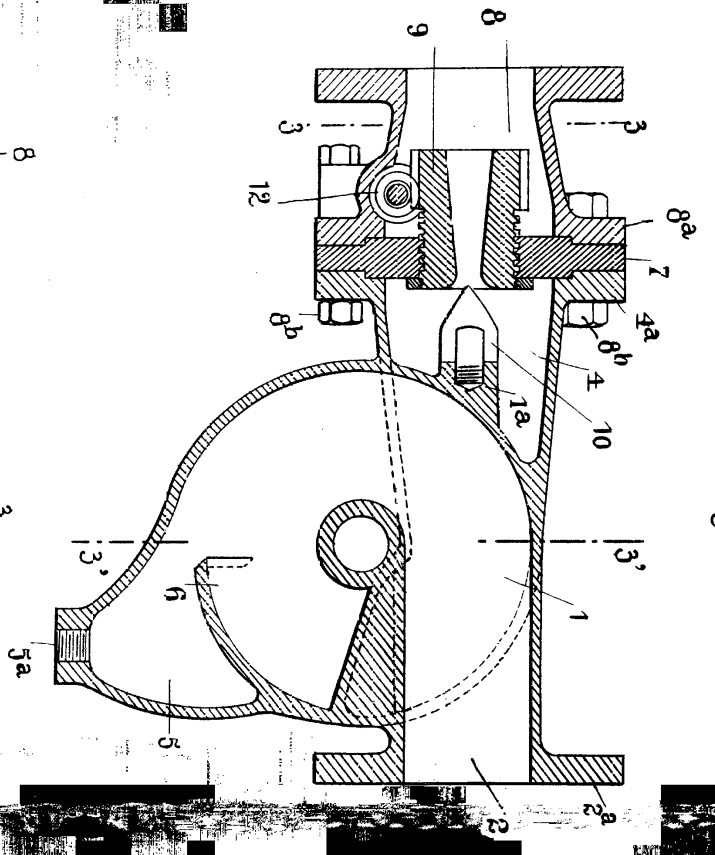


Fig. 3

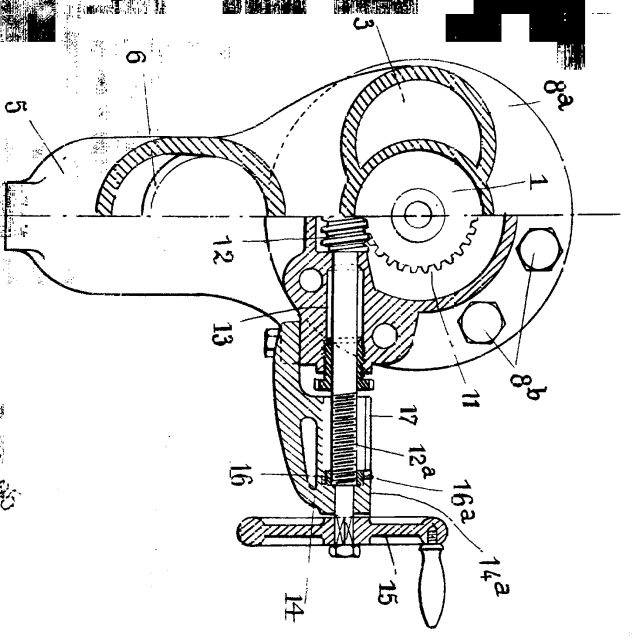
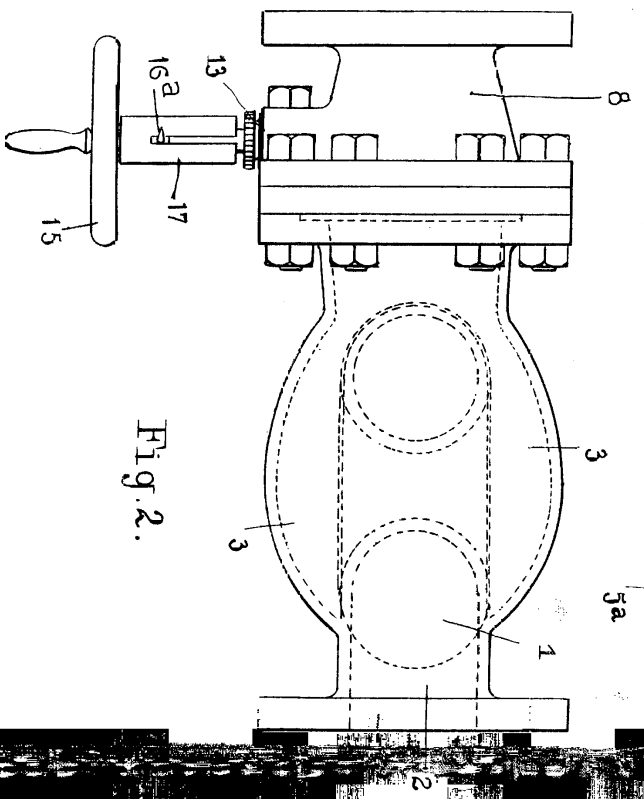


Fig. 2.



Madrid 26 de Enero de 1925.

[Handwritten signature]
 Madrid 26 de Enero de 1925.