

Patente Española

MEMORIA

descriptiva sobre "Perfeccionamientos en quemadores, mecheros
o infernillos para combustible líquido."

POR

Eric Summers Drew

Alexander Hannafyne Stewart Laidlaw

DE

Edinburgh

1899



El presente invento se relaciona principalmente con un método de regular la forma de la llama producida por un mechero o quemador análogo al que se describe en la patente inglesa nº219.378.

Los componentes u órganos vivos esenciales son idénticos a los que se describen en dicha patente inglesa nº 219.378, modificándose tan solo la forma de los orificios de salida.

La Fig. 2 de la memoria de la patente inglesa nº 219.378 muestra el anillo Q con un orificio de salida cónico, y la superficie posterior i del tornillo l afecta también la forma de un cono.

Con arreglo al presente invento estas dos superficies circundan un orificio de salida hiperboloidal, siendo las generatrices de dichas superficies limitativas continuaciones tangenciales de la rosca del torbellino. La naturaleza de la hiperboloide se determina por el grado del paso de las ranuras helicoidales en el torbellino o arremolinador. El aire o el vapor que bajen por una cualquiera de dichas ranuras helicoidales al salir de la extremidad del torbellino, desarrollará un movimiento en línea recta situado en un plano transversal vertical, tangencial al extremo circular del torbellino, y el cual en plano longitudinal, mutuamente perpendicular, formará un ángulo α con el eje del torbellino determinándose este ángulo α por el paso de las ranuras; así, por ejemplo para un paso largo el ángulo α será pequeño y para un paso corto será grande.

Siendo d el diámetro del torbellino y p el paso, tendremos que:

$$\tan \alpha = \frac{\pi d}{p}$$

que nos dará: α

La hiperboloide que limita los bordes del orificio de salida del anillo y la superficie posterior de la rosca antedicha podrán entonces determinarse como sigue:

Refiriéndonos a la Fig. 1 de los dibujos que se



acompañan, describáanse dos círculos a y b que representen, respectivamente el diámetro del remolino y el diámetro de la boca del anillo. Trácese $C-D$, o sea la recta igual al diámetro de a , y desde su punto central E , extiéndase la línea $E-F$ haciendo un ángulo $\angle E F = \alpha$ cortando la proyección de la tangente vertical al círculo a en F . Trácese la recta $G-H$ paralela a $C-D$ a través de F . Tírense otras tangentes al círculo a desde los puntos 2, 3, 4, etc.. y proyectéense sus extremidades sobre las líneas rectas $C-D$ y $G-H$ uniendo sus respectivos puntos proyectados ($C D$ y $G H$). Estas líneas son tangentes a la curva requerida o deseada.

Por lo expuesto se verá claramente que la forma de ésta curva depende por completo

- (1) Del diámetro del remolino o tobellino.
- (2) Del paso de las ranuras.

Cuando este paso es largo la llama resultante adquiere forma larga y estrecha, y a medida que este paso se acorta la llama se vá haciendo más ancha y más corta hasta que con un paso muy corto la llama casi resulta un disco. Pero a menos que los orificios de salida tomen forma curva como queda descrito, se perturba la forma de la llama arremolinando la mezcla de vapor y aceite antes de la ignición.

En este quemador el combustible se podrá pulverizar, bien sea por aire o por vapor.

La Fig. 2 de los dibujos que se acompañan, es un corte longitudinal de un quemador, y la Fig. 3 es un corte aislado de un manguito hendido que lleva el quemador.

En la Fig. 2, A es el cuerpo del mechero, al cual vá enroscado un casquillo o caja B que forma una pared exterior del conducto de vapor o de aire, y en el extremo de la caja B vá enroscada la boquilla C . Al cuerpo A vá atornillado un tubo que constituye el tubo de alimentación del aceite, en cuyo lado exterior vá dispuesto un tubo calorífugo E que se sujeta por medio de las lengüetas de resorte F . A la extremidad del tubo D vá atornillado un remolino de aire G , en cuya extremidad vá también enroscado un tornillo H ,



teniendo las superficies cooperantes de la tobera C y del tornillo H la forma antes expresada. El aire o el vapor se suministran por un conducto J gobernado por una llave, y el aceite es enviado por el conducto L gobernado por la aguja M. El asiento para la aguja M es preferentemente curvo, o un borde circular, a fin de poder emplear agujas de fusiformidad diferente.

La espiga de la aguja M se atornilla en el cuerpo de válvula y termina en la rueda O aislada del calor. El árbol o espiga N se mantiene empaquetado por medio de un manguito axial hendido P que tiene una superficie cónica interna Q, la cual, al atornillarse la válvula a fondo comprime un anillo de empaquetado R entre la superficie Q y una superficie cónica similar S, que forma el cuerpo de válvula.

El manguito P se sujeta en posición por la tuerca de orejas T que se atornilla en el cuerpo de válvula, mientras que en el manguito hay formada una brida que se junta con un lomo U de la espiga N, yendo estos órganos dispuestos de tal modo que no se pueda desenroscar la pieza N a demasiada distancia.

Se ha visto que se pueden obtener resultados aproximados a los que se obtienen mediante el empleo de un torbellino y de un orificio hiperboloide prescindiendo del torbellino, o sea dando al orificio de salida la forma anteriormente descrita, porque si bien no hay en realidad torbellino, las dos superficies limítrofes del orificio, tienen por generatrices continuaciones tangenciales de un tornillo imaginario del torbellino; dicho en otros términos, las superficies circundantes en cuestión son materialmente hiperboloides geométricas similares determinadas por la forma que se desee dar a la llama. Por ejemplo, si se produce una llama teniendo el torbellino ranuras de 45° de ángulo, esto se podría producir aproximadamente cortando el orificio de salida a curvas correspondientes al ángulo de 45°, pero sin cortar o trazar curva alguna en el torbellino.

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: "Perfeccionamientos en quemadores, mecheros o infiernillos para combustible líquido"; caracterizándose por lo siguiente:

1º.- Por un conducto para el suministro del aceite y un conducto concéntrico para la entrada del vapor o el aire, siendo las superficies que circundan el orificio de salida hiperboloidal del quemador, hiperboloides geométricas similares.

2º.- Un quemador como el que se especifica en la reivindicación 1ª el cual tiene un torbellino para el aire, teniendo las superficies que circundan los orificios de salida hiperboloidales del quemador por generatrices unas continuaciones tangenciales de la rosca del torbellino.

3º.- Un quemador como el que se especifica en la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que las superficies que circundan el orificio de salida hiperboloidal del quemador tienen por generatrices unas prolongaciones tangenciales de la rosca o fileteado imaginario del torbellino.

4º.- En un quemador como el que se especifica en las reivindicaciones precedentes, una caja que forma una de las paredes del conducto de vapor o de aire que vá enroscado en el cuerpo de la válvula y un tubo de aceite que también vá enroscado en el cuerpo de la válvula.



"Perfeccionamientos en quemadores, mecheros o
infiernillos para combustible líquido"; tal y como queda
substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado
en los dibujos que se acompañan.

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

Madrid, 11 de Septiembre de 1926.

Eric Summers Drew, y
Alexander Bannatyne Stewart Laidlaw.

P.P.

Por Poder
de SANTOS M. CEREZO

11300



Fig. 1.

CONSTRUCCION

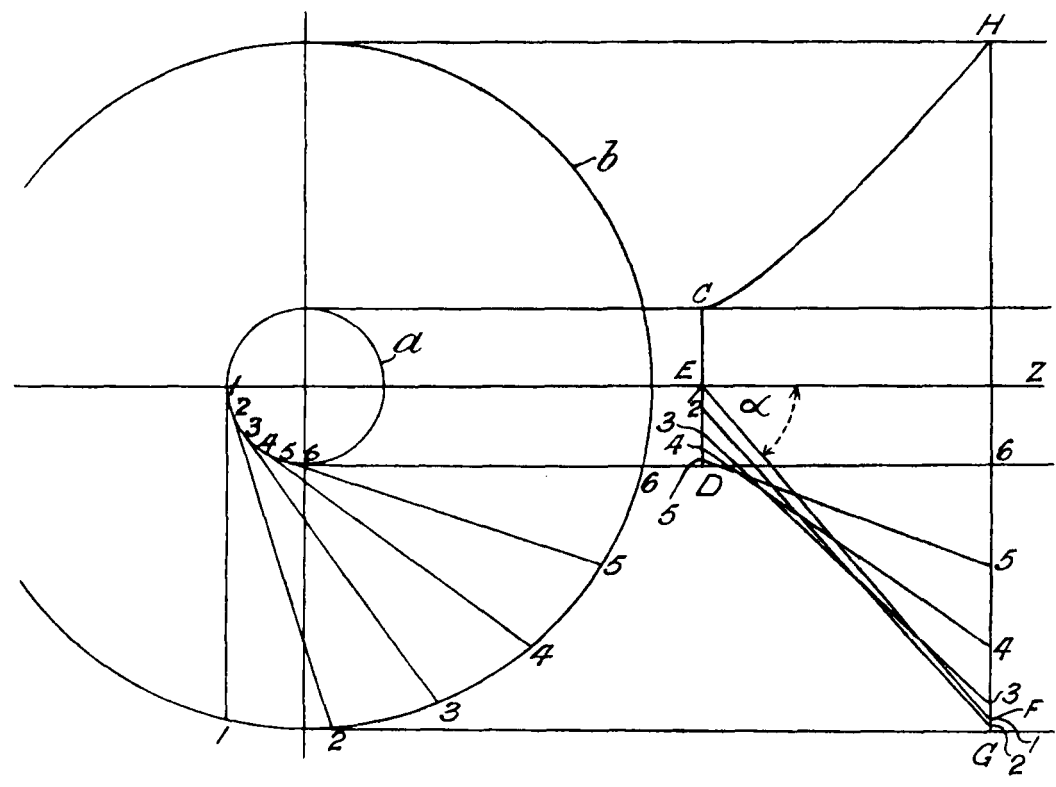


Fig. 2.

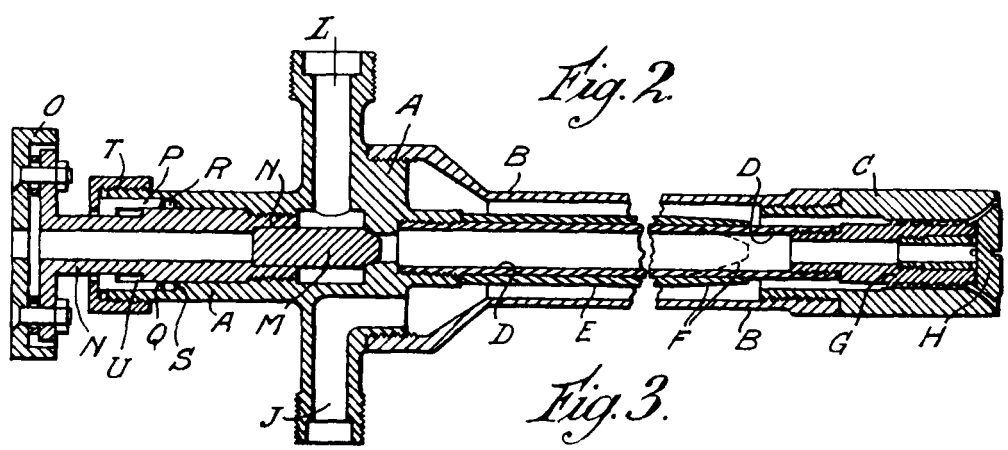
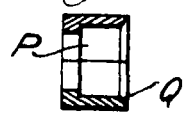


Fig. 3.



Madrid, 11 Septiembre 1926.

[Handwritten signature]