



169888
169888

P A T E N T E
D E
I N V E N C I Ó N

por "QUEMADOR PERFECCIONADO, DE GAS DE ALUMBRADO Y OTROS GASES COMBUSTIBLES QUE DAN CON EL AIRE UNA MEZCLA EXPLOSIVA", a favor de Don Juan SCHÄFER, de nacionalidad francesa, domiciliado en Paris (Francia).-

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención tiene por objeto un dispositivo perfeccionado de quemador de gas de alumbrado, y todos los demás gases combustibles que dan con el aire una mezcla explosiva.

- 5. Se establece el presente quemador, con preferencia, para ser utilizado a la manera de un soplete, es decir, bajo la forma de un órgano tubular que puede ser tenido en la mano, produciendo en su extremidad una llama muy caliente, pero puede ser adaptado y utilizado como quemador fijo para hornos, crisoles y aparatos de calefacción de todo género; siendo sus posibilidades de utilización muy extensas, gracias a las altas temperaturas que produce, temperaturas incomparablemente superiores a las obtenidas hasta ahora a las bajas presiones con los gases considerados. Por tanto, merced a esta invención, se puede
- 10. obtener con el gas del alumbrado, bajo una presión del orden
- 15.

169888



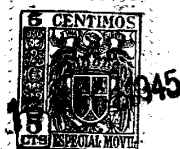
de 40 gr., una llama en la que la temperatura se eleva hasta 1800°, y aún más, permitiendo la fusión de un gran número de metales y su soldadura autógena, de suerte que el aparato reemplaza ventajosamente, en el caso de estos metales, al soplete oxhídrico, al soplete de aire comprimido y la lámpara de soldar o al soldador.

La invención está esencialmente caracterizada por la combinación de un inyector o surtidor (gicleur) de gas, con varios órganos escalonados sucesivamente entre este inyector y el orificio de encendido del quemador, en el interior de una envoltura que les rodeo concéntricamente, provista en la base de una admisión de aire, estando estos órganos establecidos de manera que produzcan varias pulverizaciones sucesivas del gas combustible por vía mecánica, y con intervención de filetes de aire aspirados a través, cada uno de ellos, por la corriente gaseosa central y viniendo a golpear los filetes gaseosos y mezclarse íntimamente con ellos.

Ventajosamente el aparato puede llevar, además, entre el último pulverizador-aspirador-mezclador y el orificio de encendido o pico del quemador, un órgano de remoción estático, obrando por contracción de la corriente gaseosa.

En fin, entre este órgano de remoción y el citado orificio de encendido, puede estar dispuesto un órgano conformador o regulador de llama, dando a la llama la forma deseada, en combinación o nó con una cofia de extremidad, y la invención apunta en particular a un tal órgano llevando un conducto central en forma de Venturí y una corona de orificios o pasos, concéntrica a este conducto central, y extendiéndose sensiblemente alrededor de la parte media del conducto central, solamente sobre una parte de su longitud.

169888



En el dibujo:

la figura 1ª es un corte longitudinal de una primera realización;

5. las figuras 2ª y 3ª muestran, en mayor escala, en corte longitudinal y vista de frente, el detalle de un órgano aspirador-mezclador-pulverizador;

la figura 4ª muestra aisladamente un órgano regulador o conformador de la llama; y

10. la figura 5ª es un corte parcial de una variante de la figura 1ª; y

la figura 6ª es un corte longitudinal de otra variante.

15. Según se aprecia en el dibujo (fig. 1ª), el aparato lleva una manga -1-, provista de un empalme -2- para la conexión con la fuente de gas combustible y llevando o nó una llave -3-, que controla el paso del gas en el conducto central -4- de dicha manga -1-. En la extremidad interior de este conducto -4-, está montado un inyector o surtidor de gas -5-, de orificio calibrado -6-, prolongado por una tubería -7- provista de numerosas hendiduras radiales -8-, que constituye un primer órgano pulverizador.

20. El dispositivo -5-7-, se encuentra en el centro de un cuerpo tubular -9-, de gran sección, provisto de lumbreras laterales de admisión de aire -10-, controladas por un manguito rotativo -11-, igualmente provisto de hendiduras, formando un obturador para el reglaje del aire necesario para la pulverización del gas y para el enfriamiento del aparato, El cuerpo -9-, acoplado de manera estanca sobre la manga -1-, puede estar conformado como se muestra en el dibujo, de manera que sirva de soporte al surtidor (gicleur) -5-, que está montado en él de una forma estanca. Este cuerpo recibe por roscado, o por otra mane-

25.

30.

169888



ra, una pieza tubular -12-, que forma la envoltura de los pulverizadores.

5. En el interior de esta envoltura está dispuesto, concéntricamente, el cuerpo tubular de un segundo pulverizador -13-, en el eje del cual vierte el sistema inyector-pulverizador -5-7-ya descrito; la entrada de este tubo -13- comunica, libremente alrededor del pulverizador -7-, con la cámara de admisión de aire interior al cuerpo -9-.

10. El tubo -13- está montado, por ejemplo, por medio de una corona -14-, provista de tres agujeros -15-, apretada entre un escalón del cuerpo -9- y la extremidad de la envoltura -12-.

15. La pieza tubular -13- lleva, conforme es bien visible en la figura 2ª, un cono convergente -13a-, después un cono divergente -13b-, que viene a tangencia de la pared interior de la envoltura -12-, estando provista la pared de este cono -13b- de un gran número de hendiduras radiales -16-, paralelas al eje, merced a lo cual el aire aspirado desde las lumbreras -10-, atravesando los agujeros -15-, después el espacio anular entre la envoltura -12- y el tubo -13-, penetrará en el cono difusor -13b- y pulverizará allí la corriente gaseosa, mezclándose íntimamente con él.

20. Será ventajoso, como se ha representado, hacer comenzar las hendiduras -16- más acá de la sección de contracción máxima o sección de intersección de los conos -13a- y -13b-.

25. Más allá del pulverizador -13-13b-, en el interior de la envoltura -12-, puede estar dispuesto un órgano estático de remoción -17-, obrando por contracción de la vena gaseosa. A continuación de éste, se dispone finalmente un órgano conformador o regulador de llama -18-, llevando un conducto central -19-, y una corona de pequeños canales periféricos -20-, que

30.



169888

en combinación con una cofia -21-, dará la llama alargada visible fig. 1ª, o bien empleado solo, dará la llama más afilada mostrada en la fig. 4ª.

5. En lugar de emplear el órgano de remoción -17-, se puede obtener el mismo resultado acodando simplemente la envoltura -12- entre el cono -13b- y el regulador -18-, como se indica en la fig. 5ª.

Se comprende que la primera pulverización que se efectúa en el órgano -7-, transforma el gas en combustible explosivo.

10. La velocidad de marcha de este combustible explosivo en el conducto -13-, es función:

- a).- De la sección del orificio -16- del surtidor (gicleur).
- b).- Del número y de la sección de las hendiduras -8- de penetración del aire en la cámara -7-, delante de este orificio.

15.

- c).- De la presión del gas.
- d).- De la forma y de la sección de la cámara -7-, determinadas según la densidad del gas empleado.

20. El combustible explosivo, formado por esta primera pulverización, proyectado con violencia en el conducto -13a- del segundo pulverizador, arrastra una segunda cantidad de aire que viene de la cámara de admisión del cuerpo -9-.

25. Una segunda pulverización se efectúa en el cono convergente -13a-, y una tercera en el -13b-, donde penetran, como se ha dicho, múltiples filetes de aire aspirados a través de las hendiduras -16-, las cuales son determinadas en número, forma y calibre, según la densidad del combustible a pulverizar.

30. Todas estas pulverizaciones aumentan la frecuencia de las explosiones del combustible, y de este hecho, finalmente, la velocidad de marcha y el poder explosivo son sensiblemente

169888



aumentados de suerte que, aumentando el número de pulverizaciones se aumenta el alcance de la llama final y su temperatura.

Además, se notará que en el difusor -13b- las láminas llenas que separan las hendiduras, guían al combustible e impiden las vibraciones que se producirían en un tubular liso.

5.

En el órgano -17- se efectúa una remoción, por la que es todavía aumentado el poder calorífico de la mezcla combustible.

Los orificios y conductos del conformador-regulador -18-19-20-, son determinados en función de la potencia, de la forma y de la longitud de la llama deseada.

10.

Cuando este órgano es empleado sin cofia (fig. 4ª), la llama es muy larga, fija y rígida, y su temperatura constante sobre toda su longitud. La mezcla explosiva, pasando por el conducto central -19- de este órgano, se proyecta muy lejos más allá del orificio de salida, y las explosiones de gran frecuencia se hacen a una distancia del orden de 8 a 10 m/m. de este orificio, mientras que la mezcla explosiva que pasa con retardo a través de la corona de orificios -20-, explota a algunos milímetros de la salida, lo que perfila la llama como se ha representado en la fig. 4ª.

15.

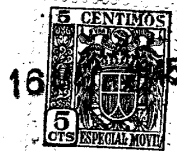
20.

Se ha comprobado que, a pesar de las explosiones que se producen alrededor del conducto -19-, la temperatura del órgano -18-19-20-, no pasa de 80°, aún después de varias horas de marcha, mientras que la llama alcanza una temperatura que pasa de 1800°, de suerte que se puede fabricar este órgano con metales usuales, tales como el latón.

25.

Cuando se hace uso de una cofia -21- (fig. 1ª y 5ª), el diámetro del orificio de salida cónico o recto, es determinado por la potencia, la forma y la longitud de la llama a producir.

30.



169888

En la variante de realización de la fig. 6ª, se encuentran ciertos órganos del aparato de la fig. 1ª, que están designados por las mismas referencias.

5. El surtidor (gicleur)-pulverizador -5-7- desemboca en el eje de un cono convergente -22-, provisto de una corona de orificios -23-, atravesados por el aire periférico que pasa entre el tubo -22- y la envoltura -24-.

10. El cono -22- es seguido por un difusor divergente -25-, estando dispuesta una corona de orificios -26-, de admisión de aire periférico, entre estos dos órganos. El difusor -25- es seguido, a su vez, por un cono convergente-divergente -27-, estando dispuesta otra corona de orificios -28- entre los órganos -27- y -25- para otra admisión de aire periférico de pulverización.

15. El aparato termina por una cofia -29-.

20. En este aparato son realizadas también cuatro pulverizaciones sucesivas. El número de difusores y de pulverizaciones es, por otra parte, variable, según la temperatura buscada y los diámetros de los orificios, y las conductancias de los conductos son determinados según la densidad de los gases a pulverizar.

Durante el funcionamiento, como en el aparato precedente, los órganos son enfriados por las corrientes de aire que pasan entre la envoltura y los diversos difusores.

25. En todos los casos, con el aparato de la figura 1ª, como con el de la figura 6ª, los retornos de llama son imposibles y el gas sufre una especie de filtración, gracias a lo cual arde más perfectamente y sin mal olor: este efecto es tanto más acentuado cuanto los orificios divisores de las corrientes de aire son más numerosos.

30.

169888



El invento, dentro de su esencialidad, puede ser llevado a la práctica en otras variaciones, a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, ser construido en cualquier forma y tamaño, con los materiales más adecuados: por entrar todo dentro del espíritu de las reivindicaciones.

NOTA

Hecha la descripción del presente invento, se declara como nuevas y de propia invención, las siguientes reivindicaciones:

10. 1^a.- Quemador perfeccionado, de gas de alumbrado y otros gases combustibles que dan con el aire una mezcla explosiva, caracterizado por la combinación de un inyector o surtidor (gicleur) de gas con varios órganos escalonados sucesivamente entre este inyector y el orificio de encendido del quemador, en el interior de una envoltura que les rodea concéntricamente, provista en la base de una admisión de aire, estando estos órganos establecidos de manera que produzcan varias pulverizaciones sucesivas del gas combustible, por vía mecánica y con intervención de filetes de aire aspirados a través, cada uno de ellos, por la corriente gaseosa central, viniendo a golpear los filetes gaseosos y mezclarse con ellos íntimamente.
20. 2^a.- Quemador perfeccionado según la anterior reivindicación, en el que entre el último pulverizador-aspirador y el orificio de encendido o pico del quemador, está dispuesto un órgano de remoción estático, obrando por contracción de la
- 25.



169888

corriente gaseosa.

5. 3ª.- Quemador perfeccionado según las precedentes reivindicaciones, en el que entre este órgano de remoción y el citado orificio de encendido, puede estar dispuesto un órgano conformador o regulador de llama, dando a la llama la forma deseada en combinación o nó con una cofia de extremidad.

10. 4ª.- Quemador perfeccionado según las anteriores reivindicaciones, en el cual el conformador de llama lleva un conducto central en forma de Venturí, y una corona de orificios o pasos, concéntrica a este conducto central, y extendiéndose sensiblemente alrededor de la parte media del conducto central, solamente sobre una parte de su longitud.

15. 5ª.- Quemador perfeccionado, de gas de alumbrado y otros gases combustibles que dan con el aire una mezcla explosiva.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de nueve hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañadas de dos láminas de dibujos.

Madrid, a 16 de Mayo de 1945.

JUAN SCHÄFER.

p.a.

169888

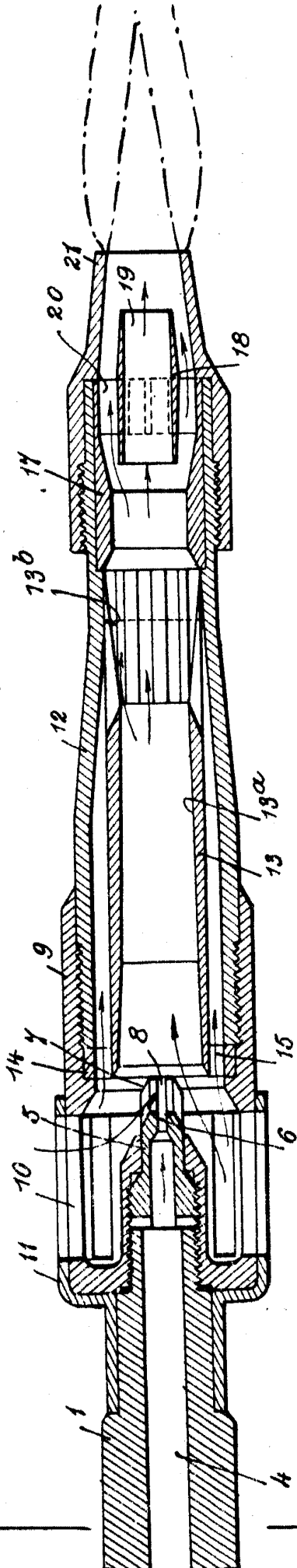
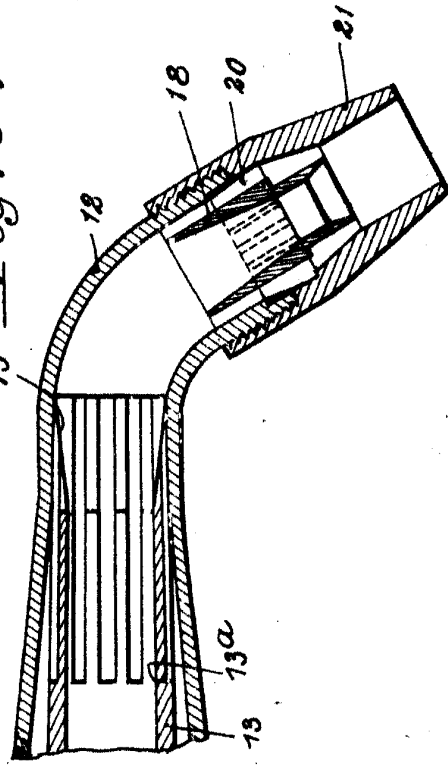


Fig. 5.

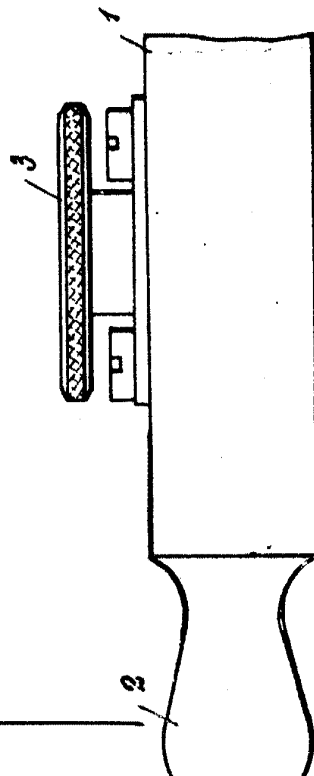


MADRID, a 16 de Mayo de 1945.-
Jaime Isern

pp.-

Luca

Fig. 1.



169888

Fig. 2.

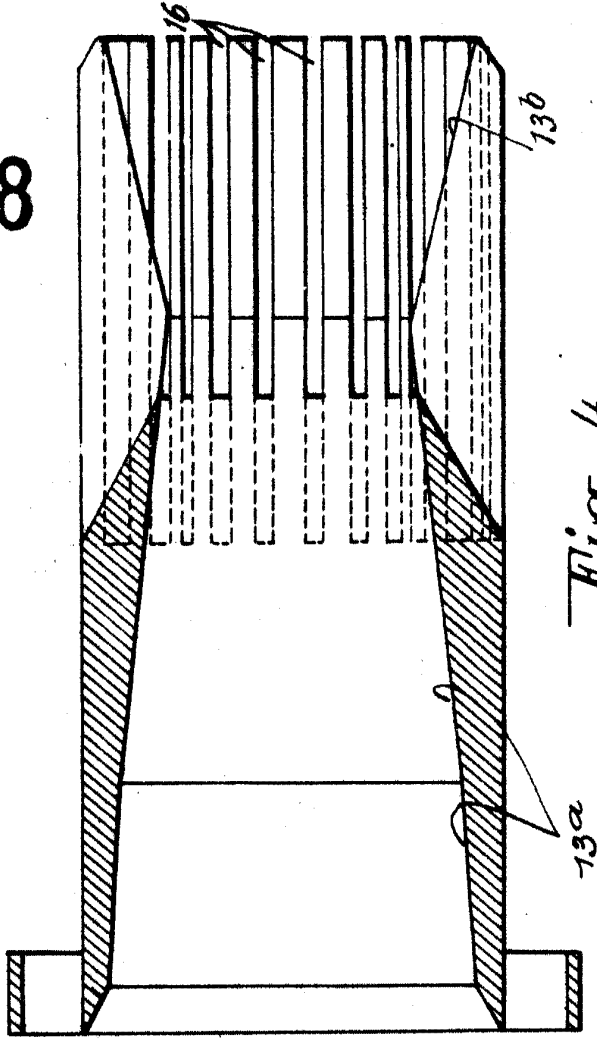


Fig. 4.

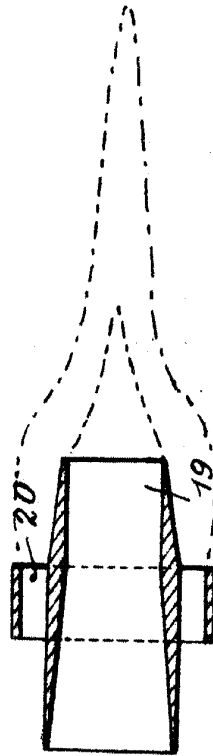


Fig. 3.

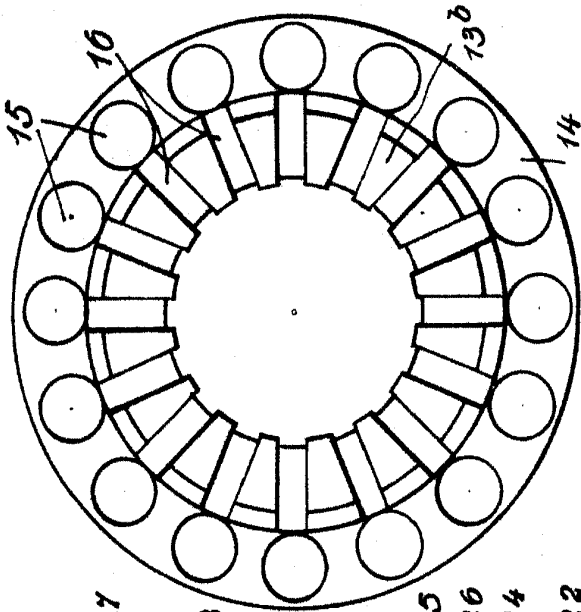
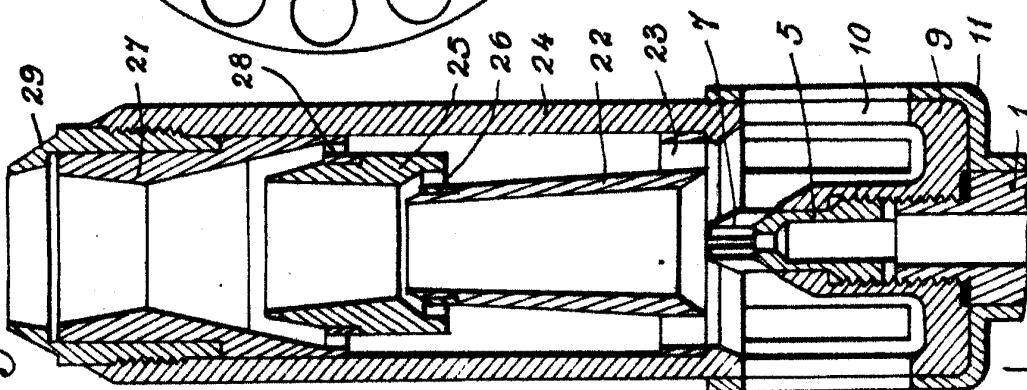


Fig. 6.



MADRID, 16 Mayo 1945.-
Jaime Isern

pp. *Illegible signature*