

256733

256733



MEMORIA DESCRIPTIVA
que se acompaña
a la solicitud de
una PATENTE DE INTRODUCCION por DIEZ AÑOS en ESPAÑA
a favor de
HY. BERGERAT, MONNOYEUR & CIE, residentes en PARIS (8e)
6, rue Christophe Colomb
por: "CAMARA DE COMBUSTION"
Basada en la Patente francesa Nº 1.115.481 de 24.11.1954

oooo0000oooo

256733



La presente invención tiene por objeto una cámara de combustión susceptible de utilizarse en los aparatos térmicos donde es necesario tener gases de combustión a temperatura elevada, tales como: turbinas de gas, calderas de vapor, aerotermos, hornos etc.

5 Según la invención esta cámara está constituida por una cúpula provista de aberturas para el paso del aire y del combustible y prolongada por aletas radiales cuya pared exterior tiene una sección en forma de V invertida y que determinan aberturas de admisión de aire auxiliar.

10 Una disposición tal permite la obtención de una intensidad de combustión particularmente elevada.

15 La cantidad de calor desarrollada por unidad de superficie de sección de Cámara es proporcional al volumen de los gases de combustión, es decir, al producto de la velocidad de combustión por la superficie total del frente de llama. El aumento de la intensidad de combustión puede, ser obtenido, por una parte por un aumento de la superficie del frente de llama, y por otra parte gracias a un aumento de la velocidad de combustión.

20 A este efecto, el aire secundario que pasa por las aberturas existentes entre las aletas, crea en el flujo gaseoso un movimiento turbulento en forma de torbellinos alternados. Por ello, la superficie del frente de llama, ya no es un disco geoméricamente igual a la sección de la cámara, ni un cilindro adherido a las paredes de la cámara sino una superficie irregular con ondulaciones y estrias producidas por los torbellinos, teniendo así una mayor superficie.

25 Por otra parte, el precalentamiento enérgico de la mezcla carburada por las paredes de la cúpula disminuye el tiempo de vaporización de las gotitas de combustible, el periodo de encendido, y también el tiempo de combustión. Por ello la velocidad de combustión resulta aumentada, la longitud de la llama disminuye y por consiguiente el volumen de la cámara necesario para la combustión, puede, igualmente disminuirse.

30

256733



La cúpula lleva preferentemente una abertura central en forma de tobera convergente para la admisión de la mezcla combustible. Lleva también preferentemente orificios de paso de aire achaflanados del exterior hacia el interior.

5 En una realización ventajosa del invento, el ángulo del vértice de las aletas está redondeado mientras que los dos ángulos de la base no están matados. Esta forma de aleta favorece el desencadenamiento de los torbellinos alternados.

10 La cúpula y sus aletas se continúan ventajosamente mediante un tubo refractario que presenta de preferencia un cuello que se encuentra al nivel de la base de las aletas.

Se describe en lo que va a continuación y a título de ejemplo no limitativo una cámara de combustión de acuerdo con la invención y haciéndose referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

15 La fig. 1 es una vista en sección axial de la cámara de combustión;

La fig. 2 es una vista en sección transversal de las aletas.

La fig. 3 es una vista en perspectiva, de la cúpula y las aletas.

20 Tal y como se representa en los dibujos, la cámara de combustión comprende una cúpula hemisférica o paraboidal 1 que está provista en su vértice de una abertura 2 en forma de tobera convergente. Por otra parte, en sus paredes se han efectuado, dispuestos en hileras, numerosos orificios calibrados y achaflanados del exterior hacia el interior, 3,4,5.

25 Sobre la periferia de la cúpula van unas aletas radiales 6 que se reúnen por su borde exterior mediante un anillo cónico 7 y que son solidarias de la cúpula.

30 Según se ve en la fig. 2 las aletas 6 tienen una sección triangular alargada, con su ángulo en el vértice 8 redondeado mientras que los dos ángulos de la base 9 y 10 no están matados. Estas aletas determinan entre ellas aberturas 11 para el paso de aire auxiliar.

256733



El conjunto formado por las aletas y la cúpula reposa sobre un tubo de material refractario 12 que presenta en su parte superior un estrechamiento 13, que se encuentra sensiblemente al nivel de la base de las aletas 6.

5 Por encima de la cúpula 1 se hallan un inyector de combustible 14 y una bujía de encendido 15.

10 El funcionamiento de la cámara que acaba de describirse es el siguiente: El aire de combustión penetra en parte en la cúpula 1 por la tobera 2 y por los orificios 3, 4, 5 y en parte por las aberturas 11 que existen entre las aletas 6. El aire que penetra en la cúpula por la tobera 2 recibe el combustible en estado pulverizado que procede del inyector 14. La mezcla carburada formada es encendida por las bujías 15 en el exterior de la cámara, es decir, en una zona que no recibe soplos de aire. Pero como la velocidad de la mezcla a través de la tobera es bastante grande, la llama no puede ascender hasta el pico del inyector. De esta manera el inyector y la bujía están en el exterior de la cámara y, por consiguiente se hallan al abrigo de la llama.

15 La mezcla carburada forma en la cúpula torbellinos anulares 16. Estos torbellinos aseguran la interacción de la mezcla carburada virgen con la mezcla ya en ignición.

20 El aire que penetra en el tubo 12 por los orificios 11, forma torbellinos alternados 17. Gracias a estos torbellinos, el frente de llama se estabiliza y se fija detrás de las aletas. La combustión se consuma inmediatamente en el tubo refractario 12 cuyas paredes alcanzan elevada temperatura. La radiación intensa emitida por las paredes acelera violentamente el proceso de combustión, de suerte que ésta queda totalmente lograda cuando los gases salen del tubo.

25 Las aletas radiales 6 juegan, además el papel de transportadores del calor. En efecto sus grandes superficies laterales 18-19 son barridas por el aire fresco, mientras que la superficie pequeña 20, que es prefe-

30

256733



rentemente cóncava está expuesta a la radiación de la llama. Por otra parte, el calor recibido por la cúpula 1 se transmite a las aletas por conducción. Así la cúpula 1 y las aletas se refrigeran suficientemente y tan solo por el aire de combustión.

5 Se sobreentiende que la invención no está limitada al modo de realización descrito y representado, sino que cubre, además, todas las posibles variantes.

REIVINDICACIONES

- 10 1. Cámara de combustión caracterizada porque está constituida por una cúpula provista de aberturas para el paso del aire y del combustible y prolongada mediante aletas radiales, cuya pared exterior tiene una sección en forma de V invertida y que determinan aberturas de admisión de aire auxiliar.
- 15 2. Cámara de combustión según 1, caracterizada porque la cúpula está dotada de una abertura central en forma de tobera convergente, para la admisión de la mezcla combustible.
- 20 3. Cámara de combustión según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la cúpula está dotada de orificios para el paso de aire, achaflanados del exterior al interior.
4. Cámara de combustión según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque las aletas tienen forma triangular y un ángulo en el vértice está redondeado, mientras que los dos ángulos de la base no están marcados.
- 25 5. Cámara de combustión, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la cúpula y sus aletas van seguidas de un tubo refractario.
6. Cámara de combustión según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque tal tubo presenta un cuello de estrechamiento en la proximidad de su extremo dirigido hacia la cúpula.
- 30 7. Cámara de combustión según las reivindicaciones anteriores, caracte

256733



terizada porque el cuello citado se encuentra al nivel de la base de las aletas.

8. Cámara de combustión según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque su cúpula es hemisférica o paraboidal.

5 9. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Introducción que se solicita: "CAMARA DE COMBUSTION".

Todo conforme se reivindica en la presente Memoria, que consta de seis páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

10

Madrid, 22 Marzo 1960

ALFONSO UNGRIA

Fig:1

256733

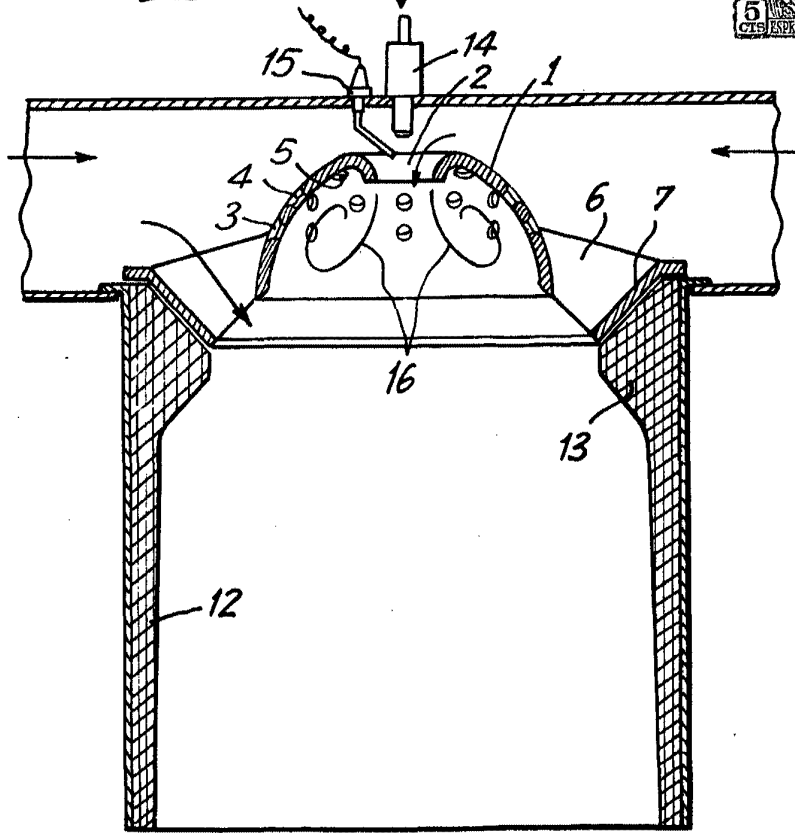


Fig:2

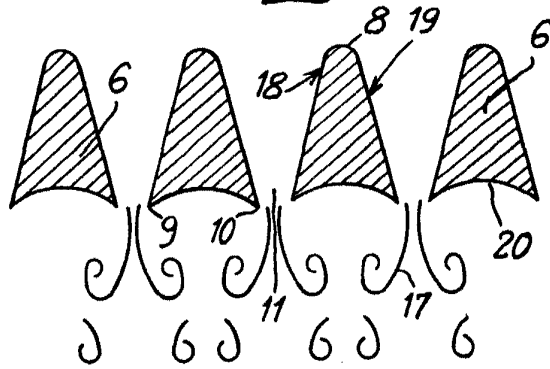
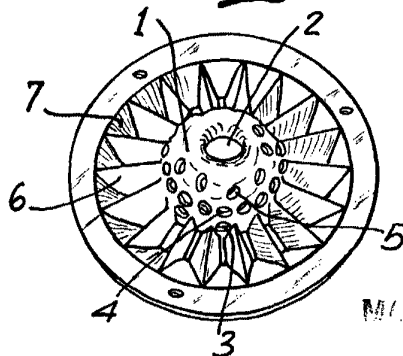


Fig:3



ESCALA VARIABLE

MARZO 22

marzo

60