

Case 23495



SECCION TECNICA
CLASIFICACION P. C.
CLASE F-23
SUBCLASE M

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

382505

por "PERFECCIONAMIENTOS EN CÁMARAS DE COMBUSTIÓN PROVISTAS DE UNA CÁMARA INTERNA CILÍNDRICA PARA HORNOS DE CUBA", a favor de D. EGON STINGEL, de nacionalidad italiana, residente en MERAN (Italia), Vía Monte Lucco nº 8.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. Este invento se refiere a una cámara de combustión con recinto interior cilíndrico para hornos de cuba, calentados con gas o con combustible líquido, y más particularmente los hornos de cal que tienen uno de los extremos provisto de la tobera para el combustible así como de canales para el aire de combustión y, eventualmente, los gases rechazados que proceden del horno de cuba, mientras que en el extremo opuesto de la cámara de combustión los gases de combustión penetran en el horno de cuba o son trasladados a él.



- Se conoce que los gases rechazados procedentes de la zona de precalentamiento de los hornos de cuba se introduzcan en la cámara de combustión tangencialmente y en ángulo recto con el eje de la cámara y circulen a lo largo de la pared interna de dicha cámara, para obtener una turbulencia en ésta y, más particularmente, en la segunda mitad de la cámara.
- 5.
- El invento tiende a proporcionar una cámara de combustión cuya pared interna está enfriada, lo que permite obtener una combustión en gran parte subestequiométrica, sin formación de hollín, y en la que la combustión puede gobernarse con facilidad. Asociada con el mando de la combustión, la velocidad de salida o de paso de los gases de combustión hacia la cámara de combustión del horno de cuba puede gobernarse igualmente.
- 10.
- 15.
- Las cámaras de combustión conocidas no permiten lograr los fines perseguidos por este invento o no permiten lograrlos de manera satisfactoria.
- De acuerdo con el invento, la cámara de combustión se realiza de manera que en el plano de la pared interna de la cámara estén dispuestas varias aberturas de admisión para los gases rechazados, las cuales están situadas de modo que estos gases penetran en corriente continua (laminar) en dicha cámara de combustión y pasan a lo largo de la pared interna de la cámara.
- 20.
- 25.

382505



970

5. Con ventaja, el extremo de admisión de la cámara interna de la cámara de combustión y donde se situa la tobera del quemador es de forma cónica, mientras que dicha tobera del quemador, lo mismo que la abertura de admisión para el gire de combustión y que rodea concéntricamentedicha tobera son coaxiles respecto al eje de la cámara de combustión.

10. Las aberturas de admisión para el gas rechazado pueden realizarse en forma de taladros paralelos al eje o de canales planos que estén dispuestos con separación uniforme unos de otros.

15. Además, el extremo de salida de la cámara de combustión es con ventaja de forma cónica y desemboca en una canal de salida coaxil para los gases de combustión calientes, canal de salida que, a su vez y con el fin de una distribu- ción uniforme de los gases de combustión en la cámara de combustión del horno de cuba cilíndrica, desemboca tangencial- mente en dicha cámara de combustión.

20. Por otra parte, la sección transversal de la canal de salida o de paso del gas es con ventaja regulable, para poder modificar la velocidad de salida de los gases de com- bustión.

Una modalidad de realización, expuesta a título de ejemplo no limitativo, es la que se representa en el dibujo adjunto, en el que:

25. La figura 1 es un corte longitudinal de una cámara

382505



de combustión de acuerdo con el invento;

La figura 2 es un corte transversal de la cámara por la línea II-II de la Figura 1;

5. y la Figura 3 es un corte transversal en el plano de las cámaras de combustión del horno de cuba.

10. La cámara de combustión 11, de acuerdo con el invento y representada en la Figura 1, presenta una cámara interna 12 fundamentalmente cilíndrica, cuya zona anterior 13, en el lugar del extremo de admisión, es cónica. Coaxilmente con el eje de la cámara de combustión, el extremo de admisión lleva la tobera de quemador 14, que está rodeada de la abertura de admisión 15 para el aire de combustión. El extremo de admisión está provisto de varias canales 17, situadas en el plano de la pared interna de la cámara de combustión, las cuales se extienden en la cámara interna 12 y por las cuales el gas rechazado se introduce de fuera en corriente continua (laminar) que pasa a lo largo de la pared 16 sin producir turbulencia.

15. Como se desprende de la Figura 2, las aberturas de admisión ó canales 17 para el gas rechazado están dispuestas con separación uniforme unas de otras a lo largo de la periferia interna de la cámara 12.

20. El extremo de salida de la cámara de combustión 11 es asimismo cónico y desemboca en una canal de salida o de paso 19 que, tal como se desprende de la Figura 3, desemboca

25.

382505



a su vez tangencialmente en la cámara de combustión 20 del horno de cuba 21. De este modo, por ejemplo, pueden unirse cuatro cámaras de combustión con el horno de cuba. Cuando se trata de hornos de cal de construcción normal y con calentamiento externo, la cámara de combustión de acuerdo con este invento puede también ponerse en práctica con el resultado más lisonjero; en este caso, las canales de paso del gas están dispuestas radialmente.

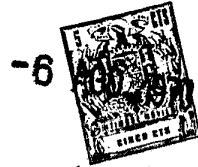
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

La introducción en la cámara de combustión de los gases rechazados, que adoptan la forma de corrientes continuas paralelas al eje y ello mediante, por ejemplo, ocho canales de admisión 17, ofrece la ventaja de que se refrigera la pared interna 16 de la cámara y de que puede regularse con facilidad la combustión. La corriente continua que se forma en la cámara permite además que una parte del contenido de CO_2 del gas rechazado proveniente de la zona de precalentamiento de los hornos de cal pueda transformarse en 2CO , dado que el período de permanencia de los gases se prolonga respecto al período de guía turbulenta conocido del gas rechazado y que ello favorece la reacción de transformación.

- 25.

La cámara de combustión de acuerdo con este invento se realiza de modo que cuando se trata de un calentamiento con aceite o con gas el valor del aire de la relación combustible aire pueda reducirse hasta 0,4 sin que se forme hollin.

382505



El invento abarca todo lo que está contenido en la descripción y/o en el dibujo, incluso lo que se aparta de la modalidad concreta de realización que se ha descrito antes pero que es evidente para el profesional.

5.

= . =

N O T A

10.

Descrito el objeto del presente invento, se declaran como no divulgadas ni practicadas en España, las siguientes reivindicaciones, correspondiente a la patente francesa núm. 1.540.094 del 4.10.67.

15.

1.- Perfeccionamientos en cámaras de combustión provistas de una cámara interna cilíndrica para hornos de cuba calentados con gas o con combustible líquido, y más particularmente hornos de cal uno de cuyos extremos lleva una tobera para el combustible así como las aberturas para el aire de combustión y los gases rechazados procedentes del horno de cuba, mientras por el extremo opuesto salen

20.

los gases de combustión que penetran en el horno de cuba caracterizados porque en el plano de la pared interna de la cámara están previstas varias aberturas para la admisión de los gases rechazados y que desembocan a lo largo de la pared

25.

382505



interna en la cámara interna de la cámara de combustión, aberturas por las cuales los gases rechazados son admitidos en corriente continua y en circulación laminar en la cámara interna de la cámara de combustión.

5. 2.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque la cámara interna de la cámara de combustión es de forma cónica en la zona que se enfrenta a la tobera del quemador, mientras que ésta, lo mismo que la abertura de admisión para el aire de combustión y que rodea concéntricamente dicho tobera, están dispuestas coaxialmente con el eje de la cámara de combustión.
10. 3.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque las aberturas de admisión para el gas rechazado están dispuestas con separación uniforme unas de otras y practicadas en forma de taladros o de canales planas.
15. 4.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque el extremo de la cámara interna de la cámara de combustión y que está opuesto a la tobera tiene forma cónica y desemboca en una canal de salida coaxial para el gas.
20. 5.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque la sección transversal de la salida del gas puede ser regulada.
25. 6.- Perfeccionamientos en cámaras de combustión

104973
- 8 -

382505



provistas de una cámara interna cilíndrica para hornos de
cuba.

5. Según se describe y reivindica en la presente memoria que conta de 8 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, y acompañadas de los dibujos reglamentarios.

Madrid, a - 6 ABO. 1970

JAIME ISERN
P. P.

Firmado: JOSÉ RODRIGUEZ



Fig.1

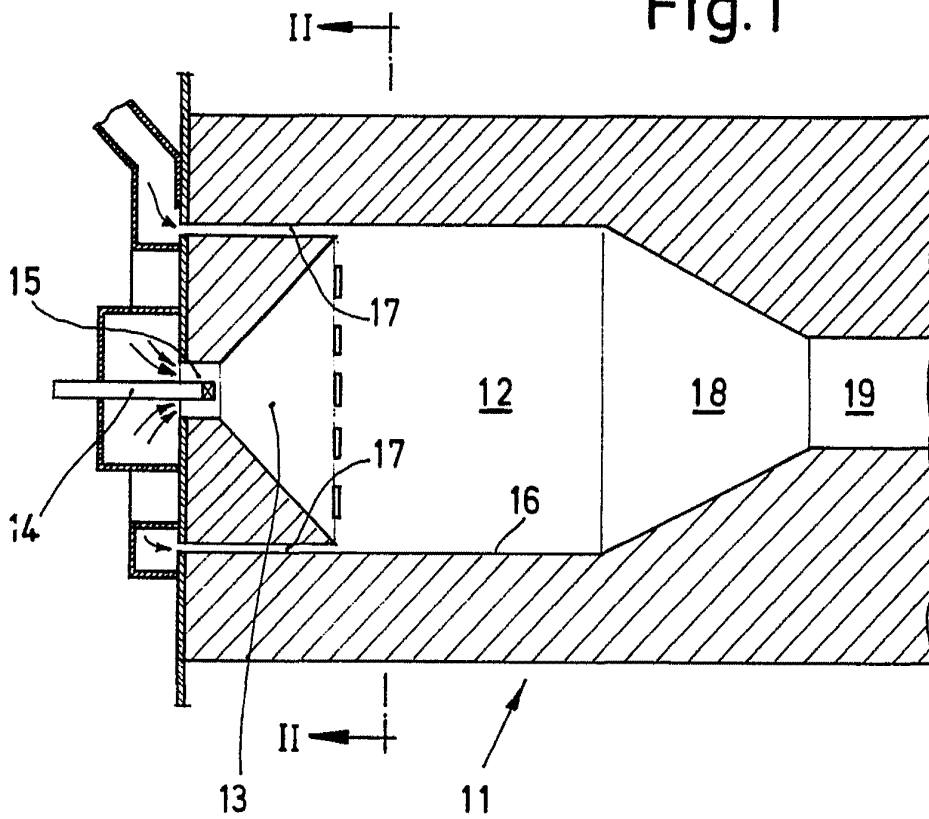


Fig.2

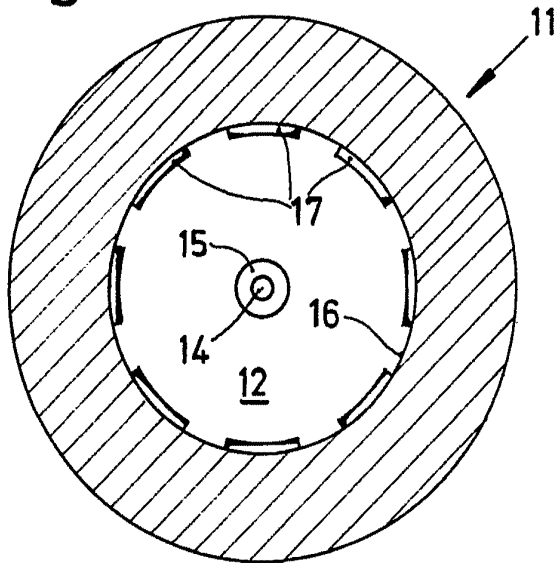
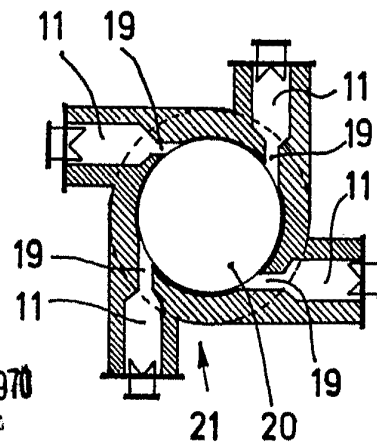


Fig.3



Madrid, a - 6 AGO. 1970

p.o.

J. J. ISEKIN

[Handwritten signature]
 El modo, EGOUS SANZ MEMBRAS