

730000



23 AR

REGISTRO TECNICA
REGISTRACION I.P.C.
CLASE <u>F 23</u>
SUBCLASE <u>C</u>

MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a una PATENTE DE INVENCION por veinte años.

A favor de

Société Anonyme HEURTEY, de nacionalidad francesa.

Residente en PARIS(Francia).-30-32, rue Guersant.

p o r :

"INSTALACION DE COMBUSTION PARA EL CALENTAMIENTO DE LOS HORNOS INDUSTRIALES".



El presente invento tiene por objeto una instalación de combustión para el calentamiento de los hornos industriales, en especial por medio de combustibles líquidos o gaseosos.

Se conocen ya aparatos de combustión para el calentamiento de los hornos. Estos dispositivos llevan varios quemadores, provistos cada uno de ellos de un atomizador del carburante líquido, y son de una regulación relativamente difícil y complicada. Además, es casi imposible volver a convertir estos dispositivos, de quemadores que funcionan con combustibles líquidos, en dispositivos susceptibles de ser alimentados con gas, y viceversa.

El mayor inconveniente de tales dispositivos reside en el funcionamiento difícil, a diferentes regímenes de potencia calorífica, de los quemadores de atomizador de pequeñas dimensiones.

El presente invento remedia tal inconveniente, y tiene por objeto, especialmente, la realización de una instalación de combustión para el calentamiento de hornos industriales de quemadores múltiples que permita un calentamiento flexible y eficaz por combustible líquido pulverizado, así como una adaptación fácil al calentamiento por medio de gas, permitiendo esta instalación la utilización de quemadores de pequeñas dimensiones, sin atomizador incorporado.

A este efecto, de conformidad con el invento, la instalación de combustión para el calentamiento de los hornos industriales del tipo que lleva quemadores múltiples para combustibles líquidos provistos de toberas de inyección, se caracteriza porque varias toberas de inyección, asociada cada una de ellas a un quemador, están derivadas en paralelo sobre un conducto de distribución común del combustible pre-atomizado unido a un atomizador único alimentado con combustible líquido y líquido de atomización.



- La instalación según el invento permite un calentamiento homogéneo del horno por medio de un gran número de quemadores de dimensiones reducidas, sobre las cuales se adaptan las toberas de inyección. El reparto de la potencia calorífica individual de cada quemador es también muy simple. En efecto, este
- 35.- reglaje se efectúa por medio de una espita o de un estrangulamiento situado corriente arriba de la tobera de cada quemador. Además, como hay numerosos quemadores ramificados sobre el mismo atomizador, este último puede ser de dimensiones relativamente grandes, y el caudal de combustible de este atomizador nunca
- 40.- se reduce por debajo de un umbral de buen funcionamiento, incluso cuando todos los quemadores funcionan a bajo régimen, es decir, con un caudal tan débil como el que se le suministra por un atomizador, cuando se utiliza un atomizador para cada quemador. El atomizador único asociado a varios quemadores permanece
- 45.- así en su gama de buen funcionamiento, lo cual reduce los riesgos de trastornamiento del reglaje o de obstrucción del atomizador.

Las restantes características y ventajas del invento se derivarán de la lectura de la descripción de una forma de realización, no limitativa, la cual se refiere al dibujo adjunto en

50.- el cual:

La figura única representa un esquema de la instalación de combustión de conformidad con el invento.

- En la figura, la instalación del invento, montada sobre un
- 55.- horno industrial (1), está constituida por quemadores (2) provistos cada uno de ellos de una tobera de inyección (3) de combustible en el comburente. Estas toberas de inyección (3) están ramificadas en paralelo de un conducto de distribución (4) común a todas las toberas y unido a un solo atomizador (5) que suministra
- 60.- una mezcla de combustible líquido, en especial fuel, y de



65.- fluido de apoyo, tal como aire, agua o vapor. El atomizador único (5) es alimentado con combustible líquido por medio de un conducto (6) y con fluido de atomización y de soporte, que puede ser carburante, a través de un conducto (7), y el caudal de dicho atomizador está regulado por medio de un dispositivo de mando (8).

70.- Este dispositivo de mando (8), por ejemplo, es un aparato de regulación de caudal en función de un programa, o a partir de impulsos enviados por un órgano de detección situado por ejemplo en el horno, desempeñando entonces el conjunto (8, 9) el papel de un termostato.

75.- Por otra parte, el caudal de cada quemador (3) puede ser regulado por separado, manual o automáticamente, con la ayuda de espitas (10) situadas en la base de cada tobera de inyección (3). De esta manera, el dispositivo de mando (8) regula la potencia calorífica global de la instalación, mientras que las espitas (10) regulan las potencias caloríficas de los diversos quemadores. En el conducto de alimentación de aire de combustión de cada quemador hay montadas estrangulaciones de diámetros diferentes e intercambiables, que permiten una regulación correcta de la combustión, en función del reglaje de la llegada de combustible en cada una de las toberas.

80.- La instalación según el invento, es alimentada con preferencia con combustibles líquidos pulverizados, Sin embargo, en 85.- la misma instalación es posible utilizar gases ricos, tales como el propano o los gases naturales, distribuidos a una presión efectiva de varios bares. Esta posibilidad es en particular interesante para aquellos hornos que están equipados con quemadores de fuel cuyas cámaras de combustión y piqueras han sido estudiadas para la utilización de este fuel combustible líquido. 90.-



La instalación que utiliza principalmente combustibles tales como fuel doméstico, fuel ligero, o incluso los fuels denominados nº 1 ó nº 2, se aplica en particular a hornos de potencia media, de 50 a 200 termias por hora. Esta instalación permite la variación de la potencia calorífica del horno en la relación de 1 a 15, así como la utilización de un regulador progresivo PID (Proporcional-Integrado-Derivado). El funcionamiento flexible y preciso obtenido evita la extinción de algunos quemadores para las potencias caloríficas débiles, lo que permite mantener una temperatura homogénea en las paredes del horno, así como en la carga.

Para permitir conservar una viscosidad correcta cuando se utilice un fuel pasado, es conveniente calorifugar por medio de un aislante térmico el atomizador (5) y el conducto de distribución (4), y calentar eventualmente con antelación el fluido de atomización.

Para evitar depósitos de partículas líquidas en el conducto de distribución (4), se recomienda disponer el atomizador (5) en proximidad de este último o utilizar un caudal de fluido de atomización suficientemente elevado.

Debe quedar bien entendido que el presente invento no se limita a la forma de realización descrita y representada, sino que cubre, por el contrario, todas las variantes.

- - - - -



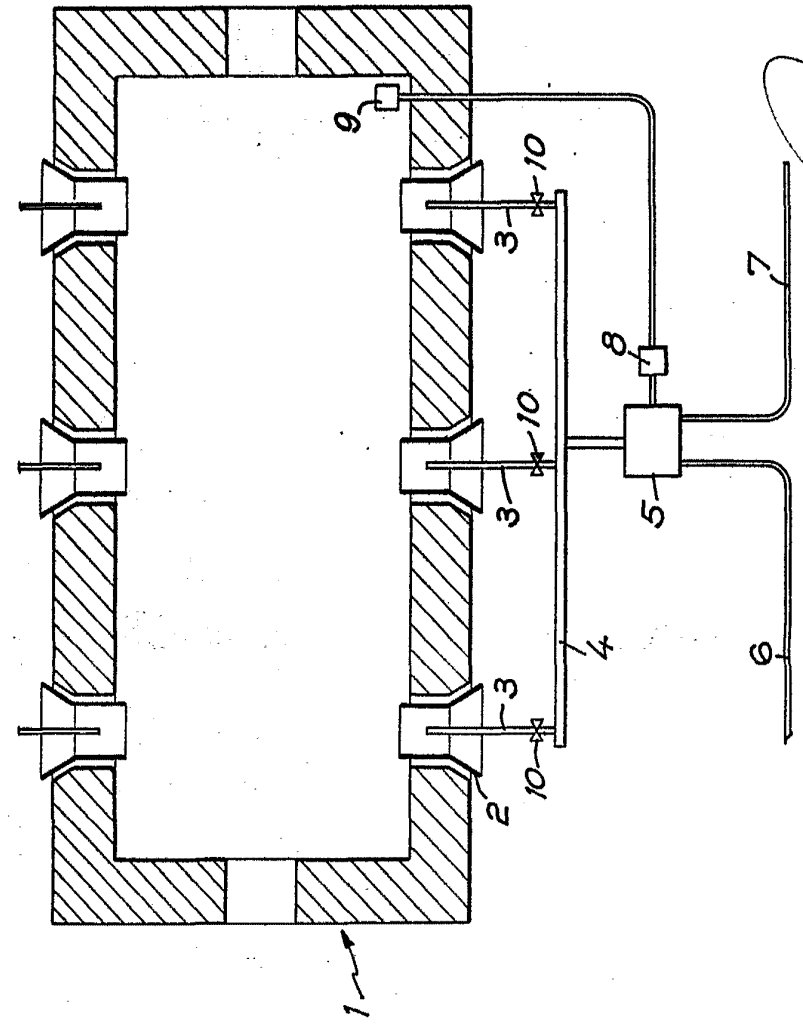
REIVINDICACIONES²³

- 115.- 1ª).- "INSTALACION DE COMBUSTION PARA EL CALENTAMIENTO DE HORNOS INDUSTRIALES" del tipo que lleva quemadores múltiples de combustibles líquidos, provistos de toberas de inyección, caracterizado porque varias toberas de inyección, cada una de las cuales está asociada a un quemador, están derivadas en paralelo sobre un conducto de distribución común de combustible pre-atomizado unido a un atomizador único alimentado con combustible líquido y fluido de atomización.
- 120.- 2ª).- "INSTALACION DE COMBUSTION PARA EL CALENTAMIENTO DE HORNOS INDUSTRIALES" según la reivindicación 1ª, caracterizado porque cada tobera de inyección lleva una espita montada junto al conducto de distribución común.
- 125.- 3ª).- "INSTALACION DE COMBUSTION PARA EL CALENTAMIENTO DE HORNOS INDUSTRIALES" según la reivindicación 1ª, caracterizada porque el atomizador está asociado a un dispositivo de mando que regula el caudal de fluido de atomización y de soporte.
- 130.- 4ª).- "INSTALACION DE COMBUSTION PARA EL CALENTAMIENTO DE HORNOS INDUSTRIALES" según la reivindicación 1ª, caracterizada porque el conducto de distribución común y el atomizador están revestidos de un aislante térmico.
- 135.- 5ª).- "INSTALACION DE COMBUSTION PARA EL CALENTAMIENTO DE HORNOS INDUSTRIALES".

La presente memoria descriptiva consta de seis hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara, componiendo un total de ciento treinta y nueve líneas, incluidas las presentes.

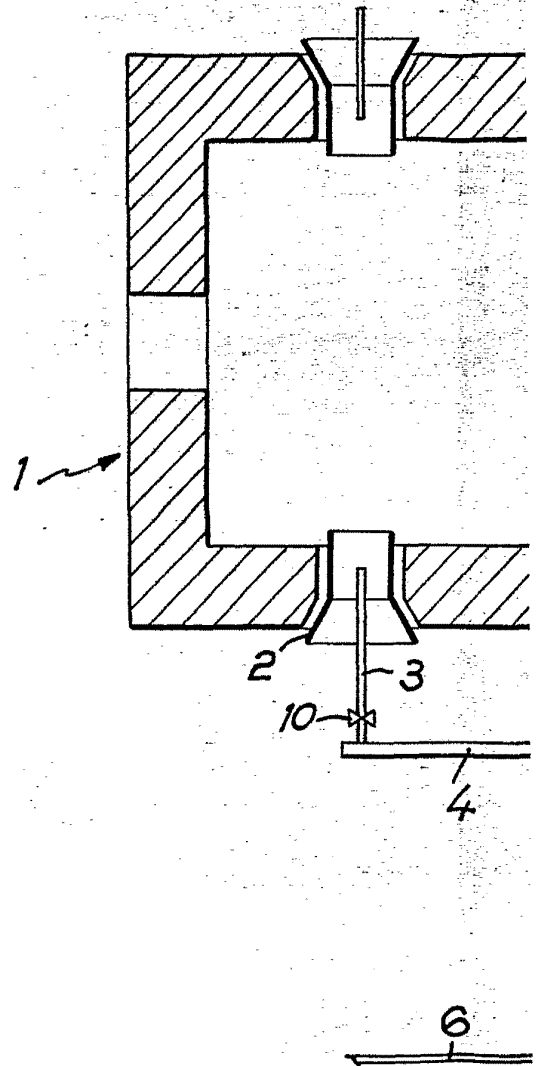
Madrid, 25 de Abril de 1.969.-

JOSE M. TORO



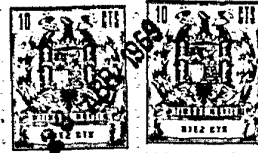
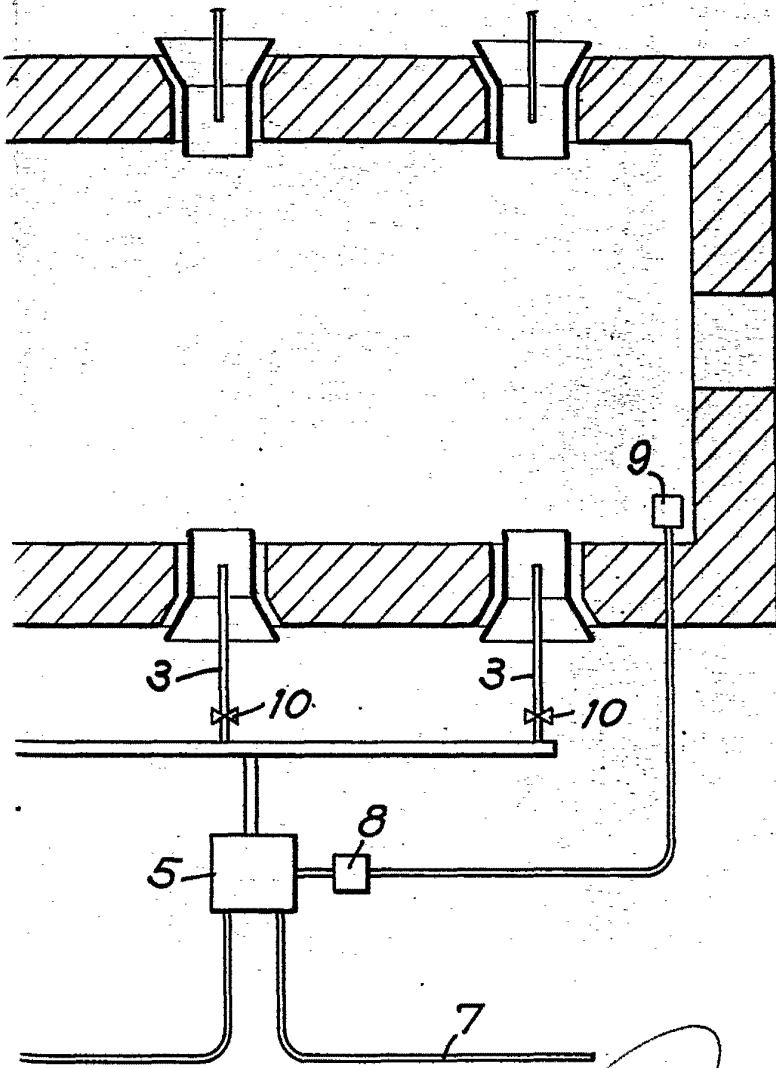
Madrid 23 de Abril de 1969
 R.A. JOSE M. TORO
 R.P.

Société Anonyme HEURTEY



Escala variable

Hoja única



Madrid 23 de Abril de 1969
P.A. JOSE M.ª TORO
P.F.