

254765



254765

MEMORIA DESCRIPTIVA

DE UNA PATENTE DE INVENCION, POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA, A FAVOR DE HERMANN RAPPOLD & CO., G.m.b.H., DE NACIONALIDAD ALEMANA, RESIDENTE EN DÜREN-BIRKESDORF (Alemania) Dürener-Strasse 21

s o b r e:

"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS HORNOS DE CUBA"

~~~~~

Con la presente solicitud se trata de proteger los perfeccionamientos introducidos en los hornos de cuba, en particular hornos altos.

5.- Para evitar explosiones en el tragante y en la salida del gas de tragante, hay que inflamar en el recinto del horno, por encima de la carga, los gases que se desprenden de ésta última durante el periodo de parada de los hornos altos, con viento desconectado total o parcialmente, y que se acumulan en el tragante.

10.- En los hornos con cierre sencillo del tragante, éste encen-

254765



dido se hace corrientemente por medio de una escoba encendida, que se introduce desde el cierre del tragante. Esta manipulación no es posible en el caso de un cierre doble de tragante, p.e. también tratándose de alimentación por registro gi-

5.- ratorio. En lugar de ello, se introduce vapor en el recinto por encima de la carga, el cual tiene la misión de enfriar y diluir los gases. Pero esta vaporización es costosa, y además también desfavorable técnicamente. El polvo contenido por los gases así como oportunamente precipitado en la salida de

10.- estos, se humedece. Se forman entonces depósitos duros, en forma de costras, que dan lugar a taponamientos en la salida del gas. Con una vaporización prolongada, el agua de condensación resultante enfría considerablemente el recinto del horno.

15.- Según el invento se facilita una combustión de los gases en el recinto libre del tragante por medio de un encendido independiente del cierre del tragante.

20.- A este fin, en la zona del tragante, por encima o casi por encima de la carga, el horno alto tiene un dispositivo de encendido situado junto a la pared de la cuba, para los gases que se desprenden de la carga, en donde el encendido se lleva a cabo por una llama formada por la combustión del gas suministrado, que penetra en el recinto de la cuba.

25.- Los gases del horno que se desprenden de la carga arden al entrar en contacto con la llama. Los gases de la combustión salen por una antorcha de gas sobrante situada en el vértice del conducto del gas de tragante, abierta durante el período de parada del horno.

30.- La llama que penetra en el recinto de la cuba es formada convenientemente por combustión de gas comprimido, el cual produce una llama larga. Dicho gas comprimido puede aspirar por sí mismo el aire necesario para la combustión. Sin embargo es



254765

conveniente suministrar también el aire a presión. De este modo se puede graduar a voluntad la relación de cantidad de aire a gas. Eventualmente se puede introducir en el recinto de la cuba una cantidad de aire superior a las necesidades de la llama de inflamación, con la cual se tiene entonces la seguridad de una buena combustión de todo el gas de tragante resultante, en particular con el viento inferior completamente cortado.

- 5.-
- 10.- El dispositivo de encendido va situado en la parte superior de la pared de la cuba, en la llamada pared de linaje, y es sostenido por un dispositivo portante previsto por la parte exterior de esta pared. El dispositivo en cuestión puede ser introducido y sacado, tiene un encendido eléctrico de la llama y una célula fotoeléctrica para la vigilancia de la misma a distancia. El mando se hace eléctricamente mediante la maniobra
- 15.- de contactos a través de conductores tendidos hasta la plataforma de servicio o hasta el pie del horno, en donde el acercamiento y alejamiento del dispositivo de encendido con respecto al recinto de la cuba, el movimiento de dicho dispositivo de encendido en la pared de la cuba o hacia afuera de la misma, la
- 20.- apertura y cierre de los medios de combustión y el encendido de la llama pueden estar acoplados en régimen forzado, o pueden también ser acoplados entre sí.

- 25.- Así la introducción del tubo del mechero sólo se hace después que la célula fotoeléctrica ha anunciado el encendido de una llama piloto y ha emitido el impulso para la continuación del proceso de introducción. Entre la conexión de la célula fotoeléctrica y la emisión del impulso para la prosecución, va intercalado un relé de tiempos el cual solo permite la continuación del proceso una vez que <sup>ha</sup> transcurrido el tiempo normal de reacción de la célula foto-eléctrica. Sin embargo, el relé de tiempos solo conecta la continuación del desarrollo del encendido cuando dicha célula ha reaccionado frente al encendido ya logra-
- 30.-



do de la llama piloto. Cuando se demora el encendido se interrumpe la conexión posterior. En el caso de una extinción de la llama piloto oportunamente encendida, el control de la célula fotoeléctrica emite una señal de avería acústica u óptica, o bien

5.- se emiten ambas señales a la vez. Se realiza entonces una nueva conexión del dispositivo de encendido. En el caso de un intento de encendido sin resultado, se bloquea el reengache y se vuelve a cerrar automáticamente contra el recinto de la cuba el órgano de cierre anteriormente abierto.

10.- El dibujo reproduce un ejemplo de ejecución del objeto según el invento. En aquél muestran:

Fig., 1ª, la parte superior de un horno alto con la disposición del dispositivo de encendido.

15.- Fig., 2ª, un dispositivo de encendido con el mechero en posición sacada (fuera de servicio).

Fig., 3ª, una sección transversal del dispositivo por la línea a-b de la figura 2ª.

Fig., 4, el dispositivo de encendido con su mechero en posición metida (en servicio).

20.- En la Fig, 1ª, el (1) es el recinto libre de la cuba existente por encima de la carga, (2) es la pared de la cuba y (3) todo el dispositivo de encendido. Este último va suspendido por (4) en la parte exterior de la superestructura de la cuba. (6) es la salida del gas de tragante, (7) es una plataforma de servicio.

25.- Según Fig. 2ª, en la pared de la cuba (2) va fijamente incorporado un tubo de conducción (8), en el que se introduce y se retira el mechero (9). Repartidos por su periferia y su longitud, el tubo (8) tiene unos rodillos conductores (10) para el mechero (9) situados en la pared del tubo. Para cerrar o abrir el dispositivo de encendido con respecto al recinto de la cuba (1)

30.- sirve un registro que cierra o abre el paso del tubo (8). Para ello se pueden emplear registros de gas bruto de diferentes tipos,



254765

con accionamiento neumático, hidráulico o eléctrico. Se ha re-  
producido una válvula de gas bruto, una denominada válvula

"Schiegries", en cuyo cuerpo (11) va situado un elemento gira-  
torio (12) con los dos discos opturadores (13), los cuales sos-

5.- tienen las caras de junta (14). Para el accionamiento de la  
válvula o del cuerpo giratorio (12) se sueltan con el motor  
(15) dichas caras de junta (14) haciendo que se extienda el cuer-  
po (11). El tubo (8) o el dispositivo de encendido está suspen-  
dido en (4) con ayuda del bastidor extensible (16).

10.- La válvula está cerrada de acuerdo con la posición de los  
discos de obturación (13) y el mechero (9) está sacado. Para  
el movimiento de introducción y de salida, el tubo exterior  
del mechero (9) tiene por su parte inferior una cremallera (17)  
cerrada herméticamente al gas contra el interior del tubo, en

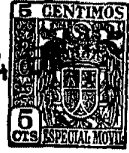
15.- la que engrana la rueda dentada (19) accionada por el motor  
(18). Dicha cremallera (17) con la rueda dentada (19) asegura  
el tubo exterior del mechero contra el giro alrededor de su eje  
longitudinal.

En el tubo exterior del mechero (9) va situado el tubo (20)  
20.- conductor de las materias de combustión, gas o aire, por cuyo  
extremo posterior van situados los conductos de entrada (21 y  
22) para el gas y para el aire respectivamente. (23 y 24) son  
dispositivos de mando eléctrico para el accionamiento de las  
válvulas (25 y 26) de alimentación de gas y aire respectivamen-

25.- te.

El encendido eléctrico de la mezcla de gas y aire que sale  
por la boca del tubo (20) se lleva a cabo con ayuda del conduc-  
to (27) alojado por un lado en dicho tubo (20) y de la punta  
(28) fijamente colocada en el tubo (20) en cuestión, para la  
30.- cual, el tubo exterior del mechero (9) con el borne de cable  
(29) es el conductor de tierra. (30) es una célula foto-eléctri-

ca que permite el control del encendido y combustión de la llama,



254765

y cuyo impulso es transmitido por el conductor (31).

La Fig., 4<sup>a</sup> muestra el dispositivo de encendido con el mechero (9) introducido, por lo tanto en posición de trabajo, La válvula se ha llevado a la posición abierta por giro del cuerpo rotativo (12) con los dos discos obturadores (13), y el mechero (9) ha sido introducido hasta cerca del orificio de salida del tubo (8) con ayuda de la cremallera (17) mediante el accionamiento de la rueda dentada (19). Las válvulas (25 y 26) de alimentación de gas y de aire están abiertas. Una vez realizado el encendido se forma la llama que penetra en el recinto de la cuba (1).

El invento se puede aplicar también al encendido de gases combustibles en otros hornos de cuba, p.e. en gasógenos que funcionan con combustibles sólidos, o bien en aquellos objetos en donde es necesario un encendido de dos partes de gases combustibles.

N O T A

En resumen; la presente solicitud recaerá sobre las siguientes reivindicaciones:

1<sup>a</sup>.--Perfeccionamientos introducidos en los hornos de cuba, caracterizados porque se ha dispuesto un dispositivo de encendido situado en la zona del recinto libre por encima de la carga, en y junto a la pared de la cuba, cuya llama formada por la combustión del gas penetra en el recinto de la cuba.

2<sup>a</sup>.--Perfeccionamientos, según la reivindicación anterior, caracterizados porque igualmente se ha dispuesto un mechero que se introduce y se saca en la pared de la cuba.

3<sup>a</sup>.--Perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque también constan de un tubo portante y de guía fijamente empotrado para el quemador, el cual está provisto de un registro -válvula de gas bruto - para cerrar y abrir el orificio de admisión del mechero con respecto al re-



254765

cinto de la cuba.

4ª.-Perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque se han dispuesto unos rodillos conductores para el mechero, distribuidos en la periferia del

5.- tubo de guía y por su longitud y situados en la pared del tubo.

5ª.-Perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque se ha dispuesto una cremallera situada por la parte inferior del tubo exterior del mechero y cerrada herméticamente al gas contra el interior del tubo,

10.- en la que engrana una rueda dentada.

6ª.-Perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque consta y se han dispuesto unas válvulas de mando eléctrico para el suministro de gas y de aire, cuya mezcla se realiza por un dispositivo de encendido también

15.- eléctrico, la cual sale por la boca del mechero.

7ª.-Perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque se ha dispuesto una célula foto-eléctrica que controla el encendido de la llama y su combustión, la cual está situada en el extremo posterior del mechero.

20.- 8ª.-"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS HORNOS DE CUBA"

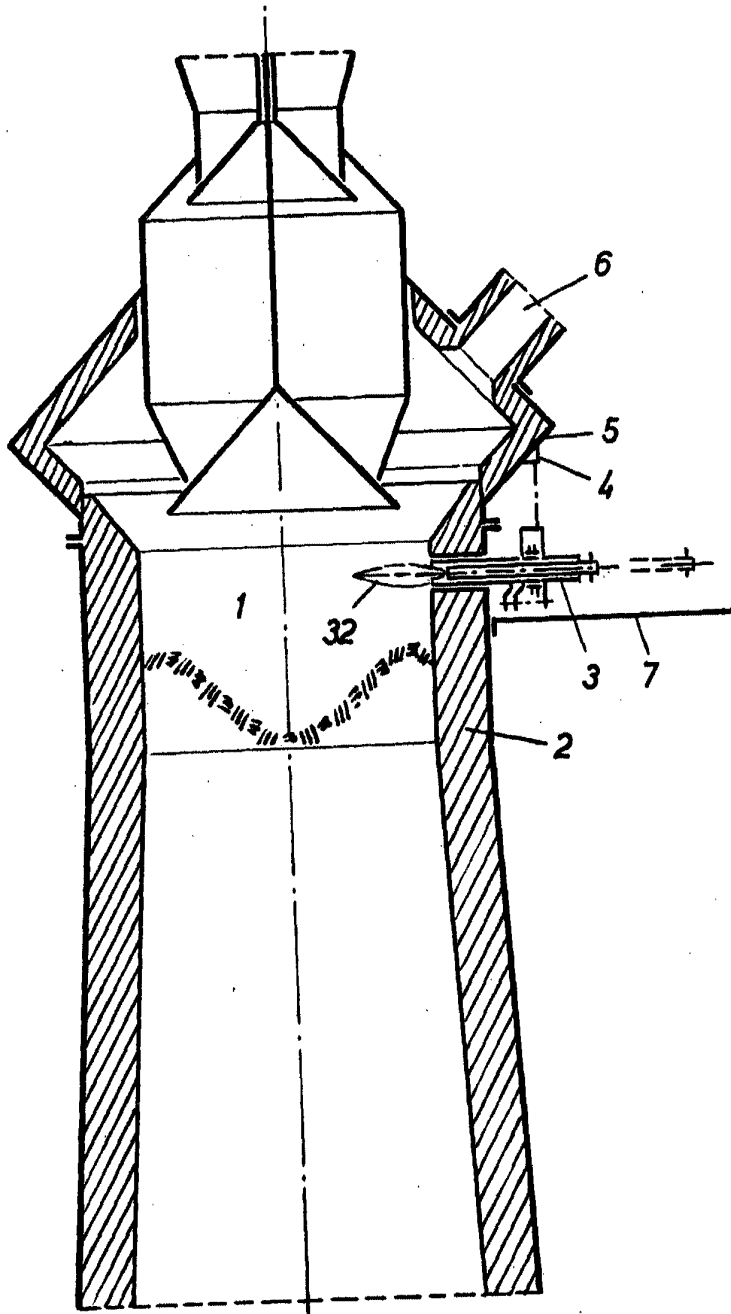
Según se describe en la presente memoria que consta de siete hojas escritas a máquina y dibujos.

Madrid, 4 ENE. 1900

254765

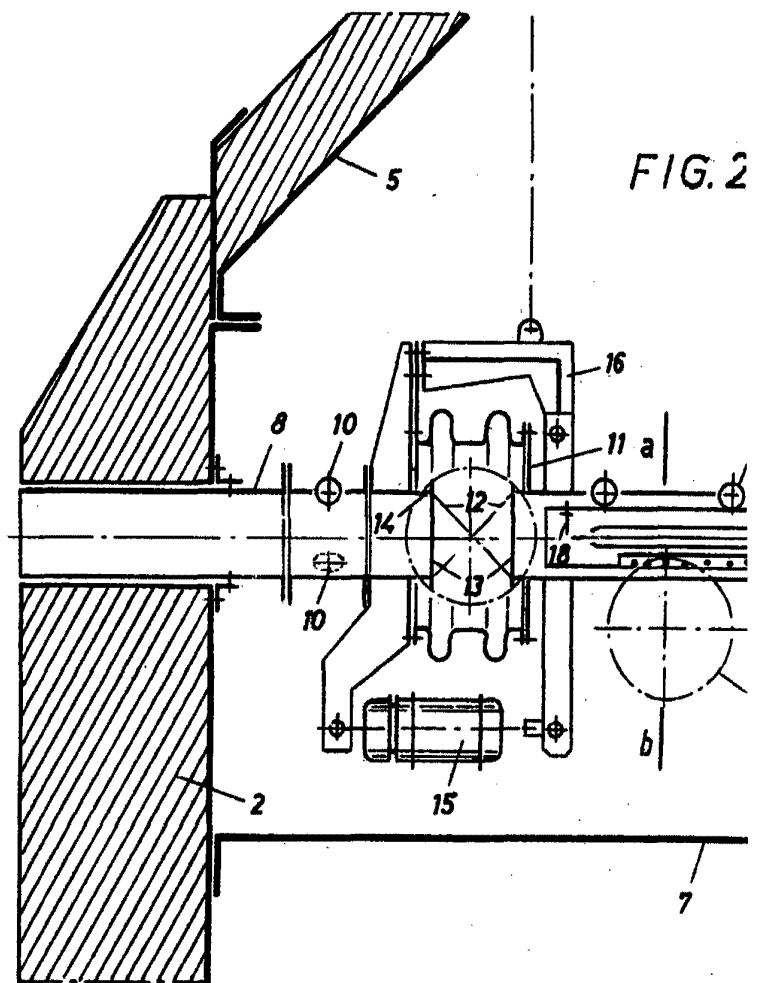


FIG. 1



ESCALA VARIABLE  
Madrid, de ..... de 19.....

Herrmann Pappal & Co. G. m. b. H.



3 Hojas n° 2



254765

FIG. 3

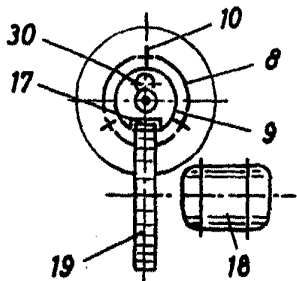
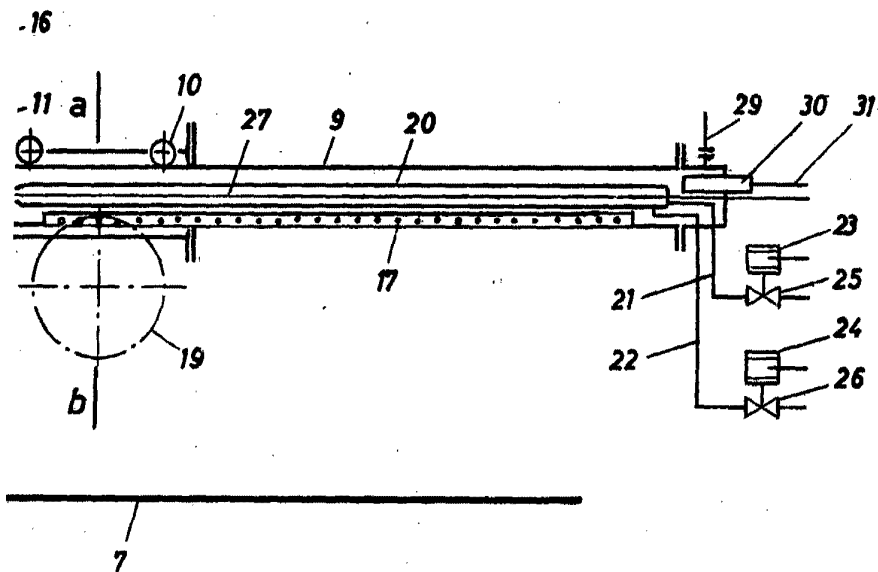
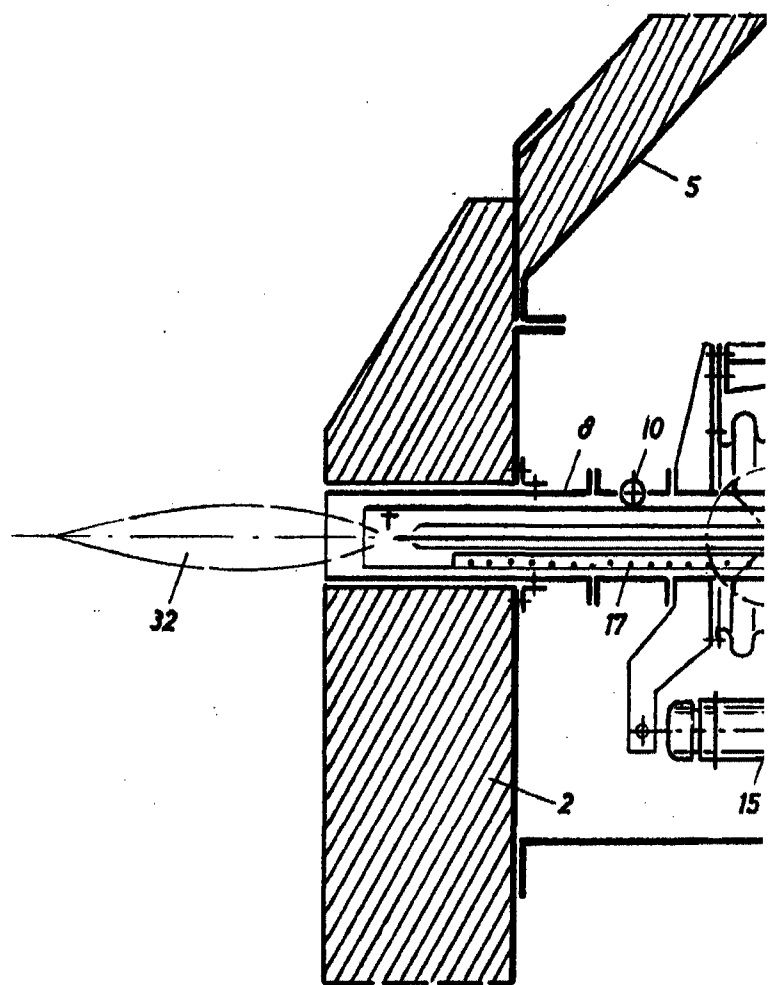


FIG. 2



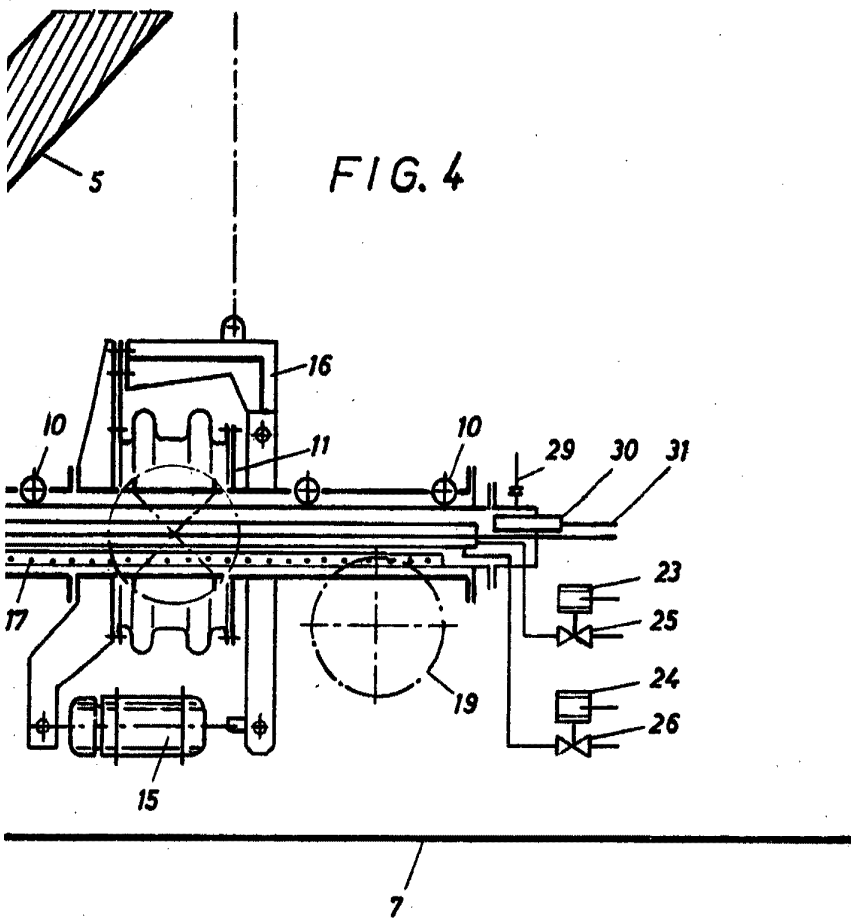
ESCALA VARIABLE  
Madrid, ..... de ..... de 19.....

Hermann Rappold & Co. G.m.b.H.





254765



ESCALA VARIABLE  
Madrid, ..... de ..... de 19...