

AÑO 1958

Expediente núm.



245518

# REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

**PATENTE DE INVENCION**

**MEMORIA DESCRIPTIVA**

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE INVENCION** por **VEINTE** años, en España

a favor de

**SOCIETE DES MINES ET FONDERIES DE ZINC**, de nacionalidad  
**DE LA VIEILLE MONTAGNE**,  
sociedad anónima domiciliado en **Angleur, Bélgica.**  
belga.  
calle de

por:

UNA INSTALACION PARA LA CONDENSACION DE LOS VAPORES DE  
ZINC DE LOS HORNOS DE CRISOLES HORIZONTALES"

Nº 11398

Agente Sr. ELZABURU

A DIC 1958

P - 17.597

16.513 L.



2 455 13

MEMORIA DESCRIPTIVA  
para solicitar  
PATENTE DE INVENCION  
en  
ESPAÑA  
por VEINTE años

a nombre de SOCIETE DES MINES ET FONDERIES DE ZINC DE LA VIEILLE MONTAGNE, Sociedad Anónima belga, establecida en Angleur, Bélgica, por:

"UNA INSTALACION PARA LA CONDENSACION DE LOS VAPORES DE ZINC DE LOS HORNOS DE CRISOLES HORIZONTALES".

Es conocido realizar la reducción de ciertos minerales de zinc en hornos con crisoles horizontales; durante esta operación se producen especialmente vapores de zinc y gases constituidos sobre todo por óxido de carbono CO. Existen actualmente diversos  
5 dispositivos que tienen por objeto provocar la condensación de los vapores de zinc en forma de zinc metálico con producción tan pequeña como sea posible de polvos de zinc; estos dispositivos conocidos se caracterizan por el hecho de que los vapores que se desprenden de los crisoles son sometidos a un enfriamiento brusco en condensadores individuales adaptados a cada crisol o en  
10



1958

2 455 13

un recinto de condensación adaptado a varios crisoles y una de cuyas paredes es la fachada misma del horno.

Los dispositivos de condensación conocidos, basados en el enfriamiento brusco de los vapores, presentan varios inconvenientes.

5

Entre los inconvenientes de los condensadores individuales, se pueden citar, entre otros: el rendimiento insuficiente de la condensación, es decir que se produce una cantidad apreciable de polvos de zinc metálico y de óxido de zinc; el óxido de carbono que compone la mayor parte de los gases, es quemado inútilmente a la salida de los condensadores, sin ninguna recuperación posible; el calor irradiado por la fachada anterior del horno donde se adaptan los condensadores se pierde también totalmente o casi totalmente; además, a consecuencia del enfriamiento de los vapores, la carga que se encuentra en la entrada de los crisoles está más fría que la que se encuentra en la parte trasera del crisol y, siendo la reducción menos buena, el rendimiento sufre; finalmente, se puede mencionar también el coste de los condensadores y prolongaciones utilizados ordinariamente.

10

15

20

El dispositivo de condensación en un recinto de condensación adaptado a varios crisoles y una de cuyas paredes es la fachada misma del horno, remedia algunos de estos inconvenientes, pero se produce todavía sin embargo una diferencia brusca de temperatura entre algunas zonas del dispositivo de condensación de las que se extrae calor.

25

La presente invención que tiene por objeto suprimir todos estos inconvenientes, consiste en una instalación para la condensación de los vapores de zinc producidos en los hornos de crisoles horizontales caracterizada porque tiene hacia delante de la fachada anterior del horno una cámara colectora común a varios

30

45513



crisoles que, contrariamente a los dispositivos conocidos, es mantenida a una temperatura superior al punto de condensación de los vapores de zinc, y está unida a un aparato de condensación de los vapores de zinc separado del horno y seguido a su vez de un sistema de depuración de los gases.

Según una particularidad esencial, la cámara colectora es mantenida a una temperatura elevada y está aislada térmicamente contra los desperdicios de calor; se puede incluso, calentarla por gas exterior por inyección de aire o de oxígeno o por cualquier otro medio. Según la importancia del horno, pueden preverse delante de la fachada, varias cámaras idénticas, mantenida cada una a una temperatura superior al punto de condensación de los vapores de zinc; se pueden prever también varios aparatos de condensación unidos a las cámaras.

Según otra particularidad, cada cámara colectora está constituida por los salientes de las bóvedas, las placas, los pilares de materiales refractarios de la fachada, los crisoles y calzos y por un panel de obturación amovible que la cierra hacia delante, obteniéndose la estanqueidad por revestimiento con arcilla de este panel sobre las placas, pilares y cojines de arco o por cualquier otro medio. Este panel de obturación es amovible y se levanta para permitir efectuar las operaciones de limpieza y de carga de los crisoles, operaciones que pueden efectuarse ya sea a mano, ya sea mecánicamente. Finalmente, el aparato exterior de condensación de un tipo cualquiera está unido de manera amovible a la cámara colectora.

Otras particularidades podrán aparecer en la descripción siguiente de los dibujos anejos que muestran, a título ilustrativo solamente, un modo de aplicación.

La figura 1 es una vista parcial en alzado de la fachada



245-3

de un horno provista de una parte de una cámara colectora.

La figura 2 es una vista parcialmente en corte horizontal según II-II de la figura 1 y parcialmente en planta.

5 La figura 3 es una vista parcialmente en corte vertical a través de una columna de crisoles según III-III de la figura 2 y parcialmente en alzado.

La figura 4 es una vista esquemática parcial en perspectiva de la parte de la fachada del horno provista de la cámara colectora y del aparato de condensación.

10 El horno representado parcialmente a título de ejemplo tiene cuatro filas superpuestas de crisoles tales como las mostradas esquemáticamente en 2; todos los crisoles tienen su abertura anterior 2a en el plano de la fachada 3. Delante de esta fachada está dispuesta la cámara colectora 4 en la cual desembocan los  
15 crisoles.

La longitud de esta cámara 4 común a varias columnas de crisoles puede ser variable de una construcción a otra.

Esta cámara colectora 4 está formada por encima por el saliente 5 de los arcos, por debajo por la placa 6, lateralmente por columnas 7 de materiales refractarios y delante por el panel de cierre 8. Importa señalar que no puede subsistir ninguna columna metálica en la cámara colectora dada la temperatura que reina en ella en funcionamiento. El panel anterior 8 de cierre de la cámara es amovible; se levanta para permitir el trabajo  
25 de limpieza y de carga de los crisoles. En el panel 8 de la cámara 4 está previsto un contacto 10 de unión de ésta a un aparato 12 de condensación de los vapores, seguido de un dispositivo de depuración de los gases; en este aparato fijo o móvil, se reúne el zinc metálico; el gas recuperado es, después de la depuración, ya enviado al horno donde se quema el óxido de carbo-  
30

2455-3



no, ya utilizado de cualquier otra manera.

Una instalación según la invención es ventajosa no sólo porque permite condensar enteramente los vapores de zinc y recuperar el calor proporcionado por la combustión del óxido de carbono, sino porque permite alcanzar una reducción de la carga más uniforme y más completa sobre todo en la entrada de los crisoles, a consecuencia de la disminución de la pérdida de calor por radiación o por refrigeración de la fachada anterior del horno.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Bélgica el 12 de febrero de 1958, bajo el Núm. 37.769, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

#### NOTA

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1ª. - Instalación para la condensación de los vapores de zinc de los hornos de crisoles horizontales, caracterizada porque tiene, sobre la fachada anterior del horno, una cámara colectora mantenida a una temperatura superior al punto de condensación de los vapores de zinc y unida a por lo menos un aparato de condensación de dichos vapores de zinc y de depuración de los gases.

2ª. - Instalación para la condensación de los vapores de zinc según la reivindicación 1, caracterizada porque la cámara colectora está aislada técnicamente contra los desperdicios de calor o está provista de un medio de calentamiento por un gas



45513

u otros dispositivo cualquiera.

3<sup>a</sup>. - Instalación para la condensación de los vapores de zinc según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la cámara colectora está cerrada por un panel calorifugado amovible, con el fin de permitir las operaciones de limpieza y de carga.

4<sup>a</sup>. - Instalación para la condensación de los vapores de zinc según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la cámara colectora está delimitada en su parte anterior y paralela a la fachada del horno por un panel que se apoya sobre los salientes de los arcos, sobre los pilares de materiales refractarios que existen en la fachada del horno y sobre las placas.

5<sup>a</sup>. - Instalación para la condensación de los vapores de zinc según la reivindicación 1, caracterizada porque el aparato de condensación de los vapores de zinc y de depuración de los gases es fijo o móvil y exterior a la cámara a la cual está unido de manera amovible por una unión que puede ser horizontal o inclinada, solidaria del panel o del condensador o incluso independiente de estos dos elementos.

6<sup>a</sup>. - Instalación para la condensación de los vapores de zinc de los hornos con crisoles horizontales, caracterizada porque tiene sobre la fachada anterior del horno varias cámaras colectoras mantenidas cada una a una temperatura superior al punto de condensación de los vapores de zinc y unidas a por lo menos un aparato de condensación de dichos vapores de zinc y de depuración de los gases.

7<sup>a</sup>. - Una instalación para la condensación de los vapores de zinc de los hornos de crisoles horizontales.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, re-

2 455 3



presentado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de seis hojas y la presente, escritas a máquina por una sola cara.

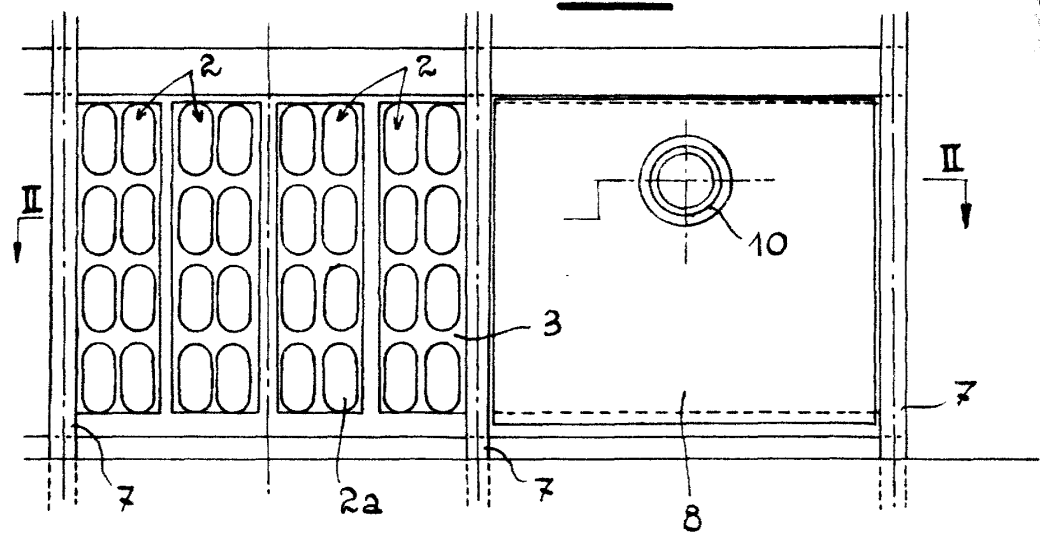
Madrid,

4 DIC 1958

P. A.

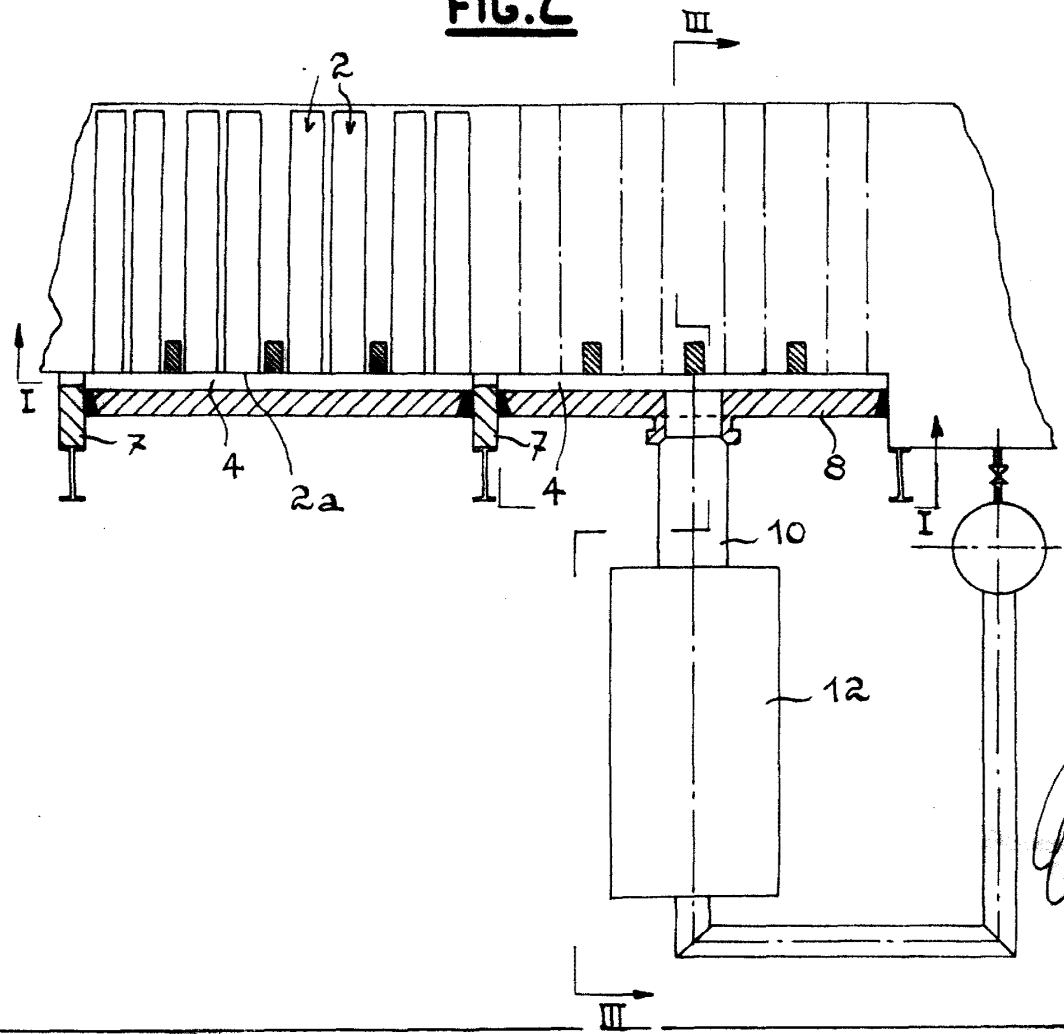


**FIG.1**



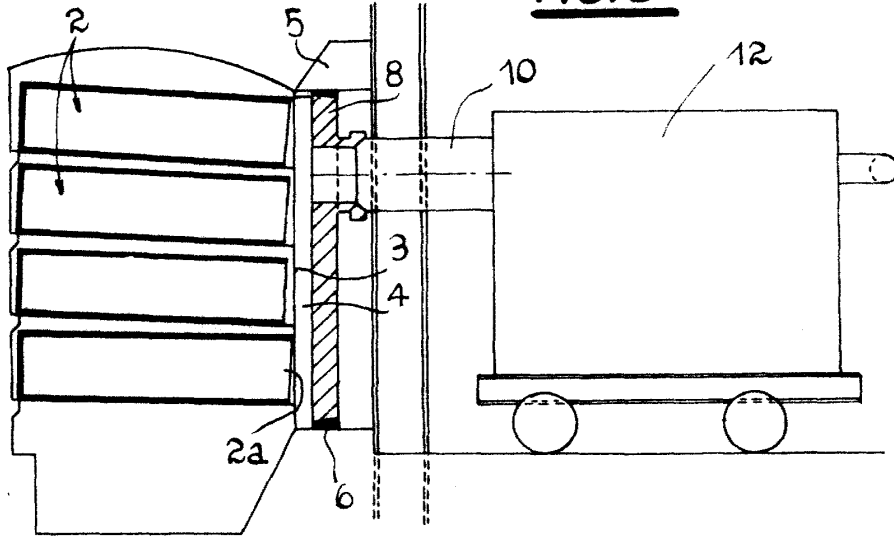
**FIG.2**

2 455 13



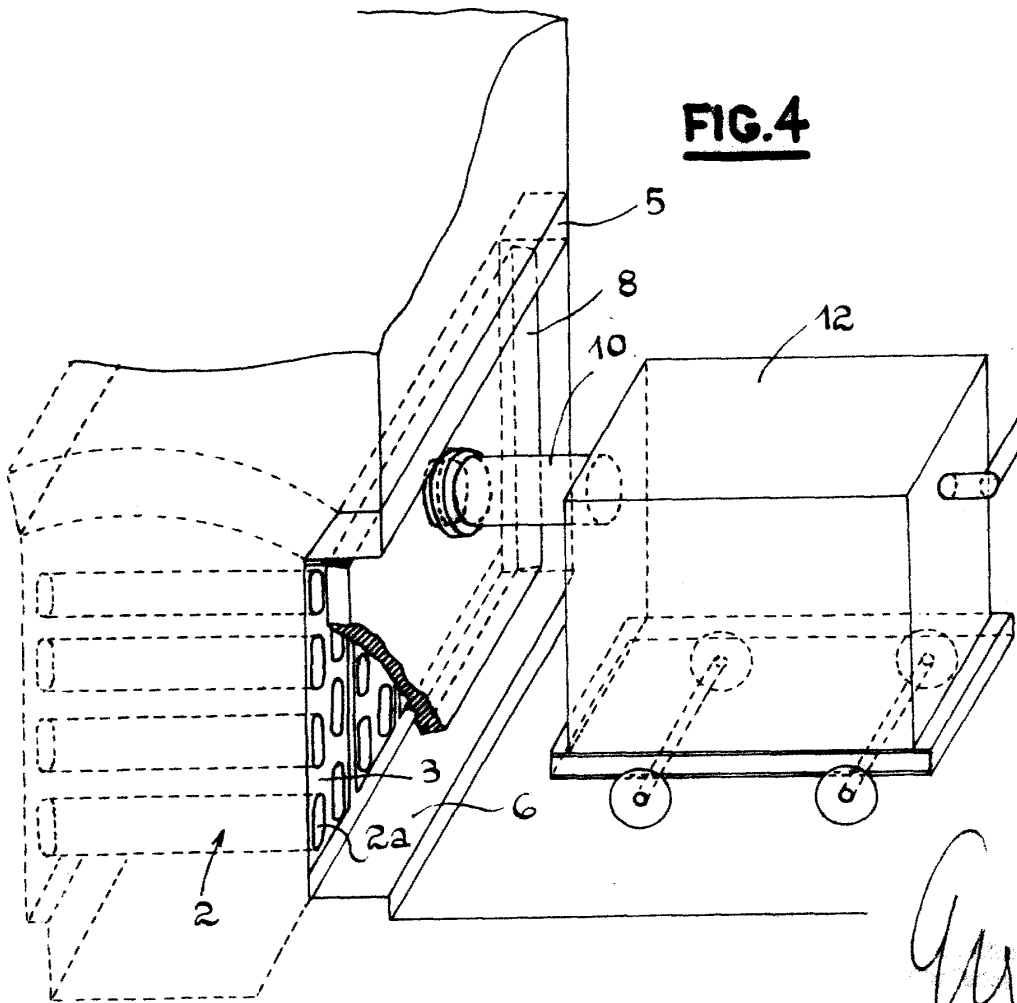


**FIG.3**



2 455 13

**FIG.4**



*Art*