



186095

186095

MEMORIA DESCRIPTIVA
DE LA
PATENTE DE INVENCION.

que por 20 años para España y sus posesiones, se solicita a favor de DON HIGINIO GIL CANTERO, de nacionalidad española, domiciliado en - SEVILLA-ESPAÑA, calle Peñuelas, 8 por: UN HORNO PARA LA FUSION ORDINARIA DE MINERALES Y ESPECIALMENTE PIRITICA DE MINERALES DE COBRE.-

-Memoria descriptiva-

Antiguamente la obtención de matas de cobre se practicaba en hornos de reberbero, haciéndose dos operaciones independientes y en hornos distintos, siendo la primera; calcinación del mineral y la segunda, fusión del mineral calcinado, mezclado con minerales oxidados y escorias procedentes de operaciones anteriores en la fusión de mata
5 bruta, obteniéndose en ésta segunda operación, lamata bruta antes dicha, para pasarla a su tratamiento de calcinación y posteriormente á la fusión, para producir mata fina; estando ya éste procedimiento - de obtención de mata de cobre en deshuso, habiendo sido sustituido
10 por otro en el que las operaciones de calcinación y fusión se hacen conjuntamente en un solo horno, empleándose generalmente el horno de

127 NOV 1918



cuba, recibiendo ésta operación de conjunto cuando se tratan minerales ricos en azufre, el nombre de fusión pirítica aprovechándose el calor desarrollado por la combustión del azufre, con el consiguiente ahorro de otra clase de combustible.-

Los hornos empleados en ésta operación simultanea para producir matas de cobre, son generalmente de planta rectangular de grandes dimensiones, con camisas de agua; siendo el coste de éste tipo de hornos y su instalación, elevadissimos para una empresa de pequeño capital.-

Para la fusión ordinaria de minerales de cobre, se emplearon en Asturias, hornos tipo cubilote como los empleados en la fusión del hierro fundido para la fabricación de piezas previamente moldeadas, en cuyos hornos el combustible empleado era leña procedente de arbustos, - que se mezclaba con el mineral en capas alternas cuyos hornos estaban compuestos de un cilindro de chapa de hierro, revestido interiormente de un material refractario, teniendo el principal inconveniente en su funcionamiento, de que con la temperatura y reacciones que se producía, se destruía el material refractario, llegando a quemarse la envolvente de chapa que constituye el horno, viéndose obligado el operador á parar la operación de fusión, con el consiguiente trastorno, no solo de la perdida por no seguir produciendo mata de cobre; sino también por la reparación y coste del material refractario destruido.-

Tambien los hornos para la fusión pirítica de minerales cobrizos son de muy elevado precio, para que una entidad que empezando á funcionar ó que siendo minera, pretenda el tanteo de fundir sus minerales; - pueda adquirirlo, y por otra parte, los simples cubilotes no son prácticos para la fusión ordinaria con carbones, y menos aún para la fusión pirítica, resultando antieconómico por las incidencias que se presentan en su funcionamiento.-

Por todos los razonamientos antes citados se ha pensado en la construcción de éste horno que nos ocupa y cuyo registro se solicita, para la fusión ordinaria de minerales y especialmente pirítica de minerales de cobre, tipo vaso, con doble envolvente dividida, para la cir-

186095

15

20

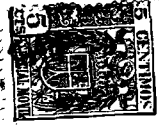
25

30

35

40

2 NOV

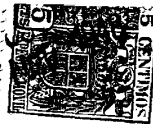


culación de agua, de refrigeración, el cual se caracteriza por estar
45 construido en la forma siguiente:

1860981
50 Por una base fundación (1-figs.1-2) de planta circular, cons-
truida en obra de mampostería, sobre la que irá montada y fija, la
parte inferior ó primer cuerpo del horno que será de forma circular
y constituido por cuatro sectores iguales (2-figs.1-2-3-4-5) en forma
de cajas envolventes para la circulación del agua de refrigeración
construidas de chapa de hierro y unidas entre sí, por medio de unos hie-
rros de ángulos (3-figs.1-2-3-4) con sus tornillos correspondientes y
con interposición de juntas de amianto, estando sujetas y fijas á la
base fundación (1-figs.1-2-3) de mampostería, por medio de unos espa-
rragos de hierro (4-figs.1-2) que se atornillaran á unos hierros de
55 ángulos (5-figs.1-2) que llevan por su parte inferior, las cajas en-
volventes (2-figs.1-2).-

60 La entrada del agua en las dichas cajas envolventes, para la
refrigeración, se verificará independientemente una de otra, por los
haces de tubos (6 y 7-figs.1-2-3-4-5) que la recibirá de la tubería de
alimentación (8-figs.1-2-3) que pasa por el interior de la fundación
base (1-figs.1-2) y ésta a su vez, del depósito ó depósitos instala-
dos al efecto, efectuándose la salida al exterior del agua caliente
por los tubos (9-figs.1-2-4-5) que la vertirán sobre unos conos -
65 (10-figs.1-2) pasando de éstos, á un tubo general (11-figs.1-2) de
recogida montado en la parte superior de la cámara colectora de ai-
re.-

70 Alrededor de las cajas de agua, envolventes, (2-figs.1-2) y
aproximadamente á mitad de su altura, se montará fija, una caja cir-
cular (12-figs.1-2-3) de sección rectangular, que constituirá la cá-
mara colectora del viento, la cual estará en comunicación con el -
interior del horno, por medio de una serie de toberas (13-figs.1-3)
colocadas en diámetros perpendiculares entre sí, recibiendo la di-
cha cámara colectora el aire por medio de los dos tubos de conduc-
75 ción (14-figs.1-2-3) acoplados en el tubo repartidor (15-figs.1-2)



que lo recibe a su vez directamente por el tubo (16-figs.1-2) regulándose la entrada de dicho aire á la cámara, por medio de unas valvulas de paso (17-figs.1-2) llevando la dicha cámara colectora de aire(12-figs.1-2-3) una serie de agujeros mirillas (18-fig.2) tantas como toberas tenga, que irán en comunicación directa con ellos, para poder 80 operar por las mismas con espetones, en caso de obstrucción de las dichas toberas, llevando las cajas de agua que forman el cuerpo bajo del horno por su parte inferior, unos orificios con sus piqueras (19-figs.1-2-3-5) para la sangría ó salida de mata de cobre fundida y un 85 poco más arriba, otros orificios con sus correspondientes piqueras - (20-figs.1-2-3) para la salida de escorias.-

La parte superior ó segundo cuerpo del horno, estará constituido por un cilindro doble(21-figs.1-2-3) de chapa de hierro compuesto de dos cajas con entrada y salida de aguas, por medio de sus tubos 90 (22-fig.1) independiente de las cajas inferiores, estando unidos los dos cuerpos superior ó inferior, por medio de sus pestañas (23-figs.1-2) abrochadas con sus correspondientes tornillos y con interposición de juntas de amianto para que su unión y cierre sea hermético y perfecto, terminando dicho cilindro doble (21-figs.1-2-3)por su 95 parte superior, en un tronco cono(26-figs.1-2) que une á su vez á la chimenea (27-figs.1-2) para la conducción y salida de humos, llevando tambien una compuerta (28-figs.1-2) para la carga del combustible y del mineral á fundir.-

Dicho horno irá dotado de una compuerta de entrada (29-figs.1) 100 practicada en su fundación base, por la cual entraría el operario para su limpieza y reparación, penefrando en su interior, por la abertura ó hueco de entrada (30-fig.1) hecho en el fondo, el cual irá cubierto por una placa de cierre(31-fig.1) construida de hierro fundido.-

105 Dicho horno de fundición podrá ser construido en mayor ó menor tamaño y en diferentes clases de materiales apropiados para ello.-

Todo formando el horno para la fusión ordinaria de minerales

186095



y especialmente pirítica de minerales de cobre, que nos ocupa y cuyo registro se solicita, según se detalla en los dibujos adjuntos que representan.-

La figura 1) El horno visto en alzado y en sección vertical para mejor verlo interiormente con toda su disposición y montaje.-

La figura 2) El horno visto exteriormente en alzado.-

La figura 3) El horno visto en planta y en sección para mejor ver su forma circular, disposición y montaje.-

La figura 4) Un detalle en planta de una de las cuatro cajas de agua, de que está constituida, la envolvente de refrigeración, y

La figura 5) Otro detalle en alzado de la misma caja de refrigeración.-

-REIVINDICACIONES-

Se reivindica como de la propia y nueva invención la propiedad y explotación exclusivas de:

1) Un horno para la fusión ordinaria de minerales, especialmente pirítica de minerales de cobre, caracterizado por estar constituido por una base fundación de planta circular, construida en obra de mampostería sobre la que irá montado el cuerpo inferior del horno que será también de forma circular y constituido por cuatro sectores iguales en forma de cajas envolventes para la circulación del agua de refrigeración, construidas de las chapas de hierro y unidas entre sí, por medio de unos hierros ángulos con sus tornillos correspondientes y con interposición de juntas de amianto estando sujetas y fijas á la base fundación de mampostería, por medio de unos esparragos de hierros, atornillados á unos hierros ángulos que llevan por su parte inferior.-

2) Un horno para la fusión ordinaria de minerales y especialmente pirítica de minerales de cobre, según reivindicación 1) caracterizado por llevar las cajas envolventes la entrada del agua para la refrigeración independientemente una de otra, por medio de dos haces de tubos que la recibirán por una tubería de alimentación que pasará por el interior de la base fundación, y ésta a su vez del depósito ó depósitos

186095

27 NOV 1954
5 CENTINOS

140 instalados al efecto verificándose la salida al exterior del agua ca-
liente, por unos tubos que ván montados en la parte superior, que la
verterán sobre unos conos y de éstos, á un tubo general de recogida -
montado en la parte superior de la caja colectora de aire.-

145 3) Un horno para la fusión de minerales y especialmente piritica de mi-
nerales de cobre, según reivindicaciones 1) y 2) caracterizado por lle-
var montada alrededor de las cajas de agua envolventes y aproximadamen-
te á mitad de su altura, una caja circular de sección rectangular, que
constituirá la cámara colectora del viento, la cual irá en comunicación
150 con el interior del horno por medio de una serie de toberas colocadas -
en diámetro perpendiculares entre sí, recibiendo la dicha cámara co-
lectora el aire, por medio de dos tubos de conducción acoplados en el
tubo repartidor que lo recibe á su vez directamente de otro tubo, re-
gulándose la entrada del aire á la cámara, por medio de unas valvulas
de paso, llevando una serie de agujeros mirillas, tantas como toberas
tenga, que irán en comunicación directa con ellas para poder operar
155 por las mismas, en caso de obstrucción, teniendo las cajas de agua que
forman el cuerpo bajo del horno por su parte inferior unos orificios
con sus piqueras correspondientes para la sanfria ó salida de mata de
cobre fundida y un poco más arriba, otros orificios con sus piqueras
para la salida de escorias.-

160 4) Un horno para la fusión ordinaria de minerales y especialmente pi-
ritica de minerales de cobre, según reivindicaciones 1) á 3) carac-
terizada por estar constituido su cuerpo superior por un cilindro do-
ble de chapa de hierro compuesto de dos cajas con entrada y salida de
agua por medio de unos tubos independientes de las cajas inferiores
165 estando unidos los dos cuerpos superior é inferior, por medio de unas
pestañas que llevan á todo su alrededor abrochadas con sus correspondien-
tes tornillos, y con interposición de juntas de amianto para su mejor -
y más perfecta unión, terminando dicho cilindro doble por su parte su-
perior en un tronco de cono que une a su vez con él a una chimenea -
170 para la salida de humos llevando también una compuerta de entrada pa-
ra la carga del combustible y del mineral á fundir.-

186095

186095

5) Un horno para la fusión ordinaria de minerales y especialmente piritica de minerales de cobre, según reivindicaciones 1) á 4) caracterizado por - ir dotado de su compuerta de entrada practicada en la base fundación - y una abertura ó hueco hecho en el fondo del cuerpo inferior, que irá cubierto por una placa de cierre de hierro fundido sirviendo ambas para la entrada en el interior del hornopara su limpieza y reparación.-

6) Un horno para la fusión ordinaria de minerales, según reivindicaciones anteriores, caracterizado por consistir esencialmente en: UN HORNO PARA LA FUSIÓN ORDINARIA DE MINERALES Y ESPECIALMENTE PIRITICA DE MINERALES DE COBRE.-

Consta la presente memoria descriptiva de siete hojas numeradas y mecanografiadas en una sola cara a las que se acompaña un plano para su mejor comprensión.-

MADRID, 25 de noviembre de 1948.-

BOFILFO DE LA 100-

[Handwritten signature]

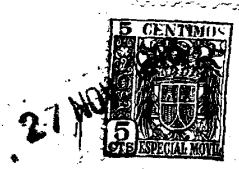


Figura n.º 1

186095

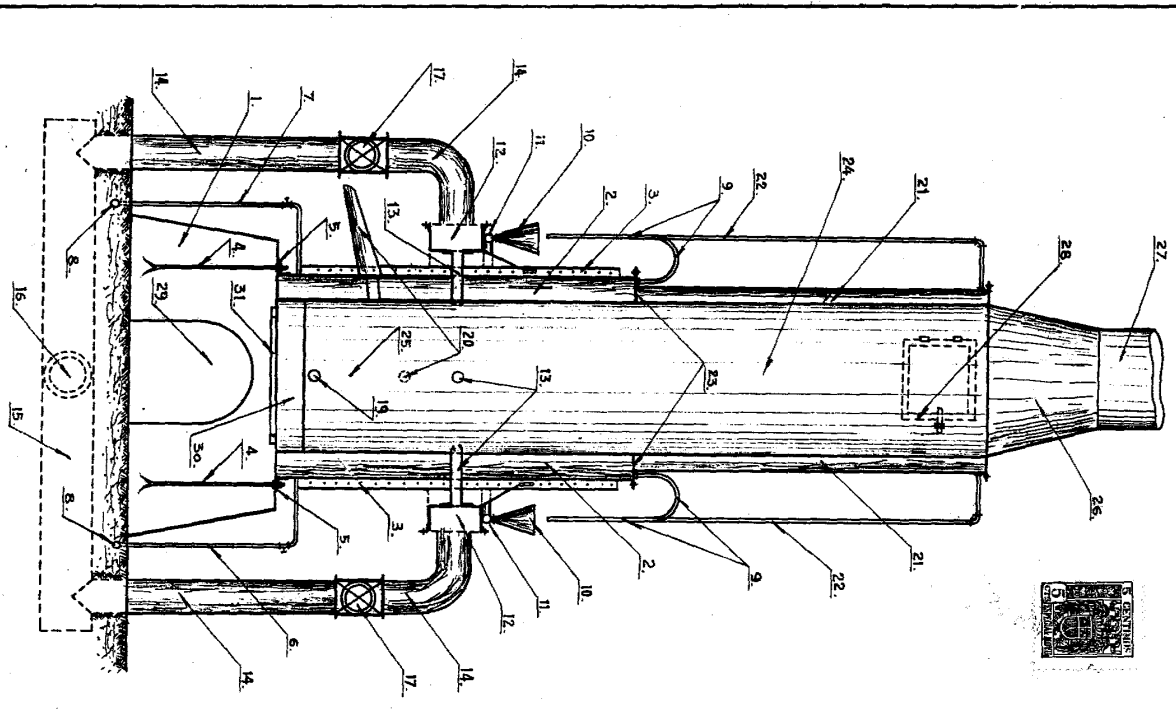


Figura n.º 2

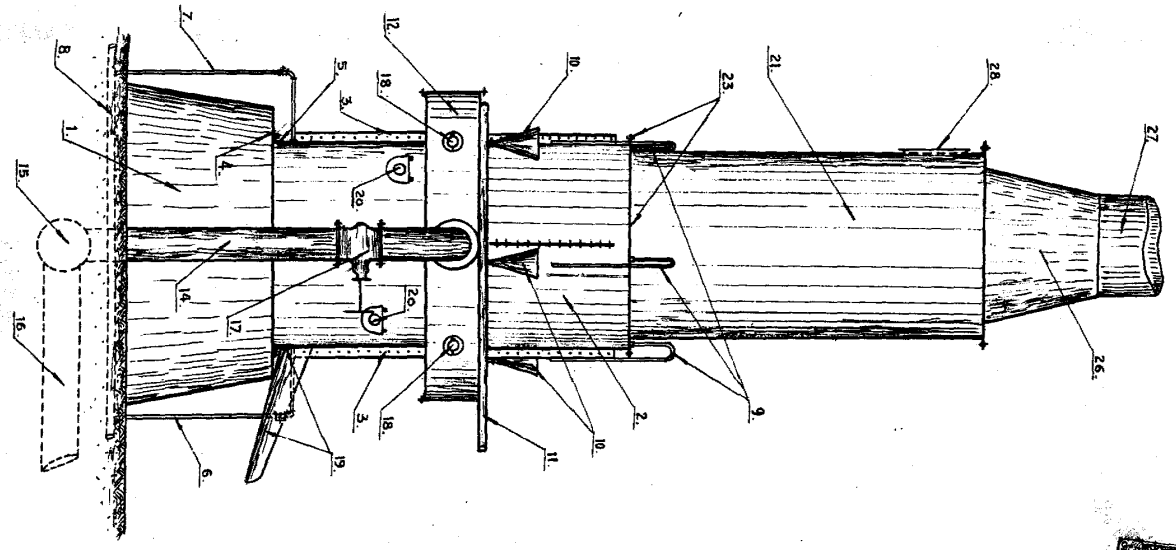


Figura n.º 3

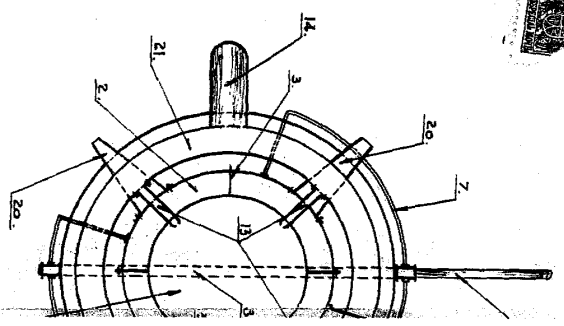
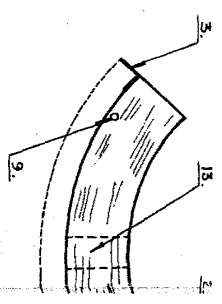


Figura n.º 4



2/2

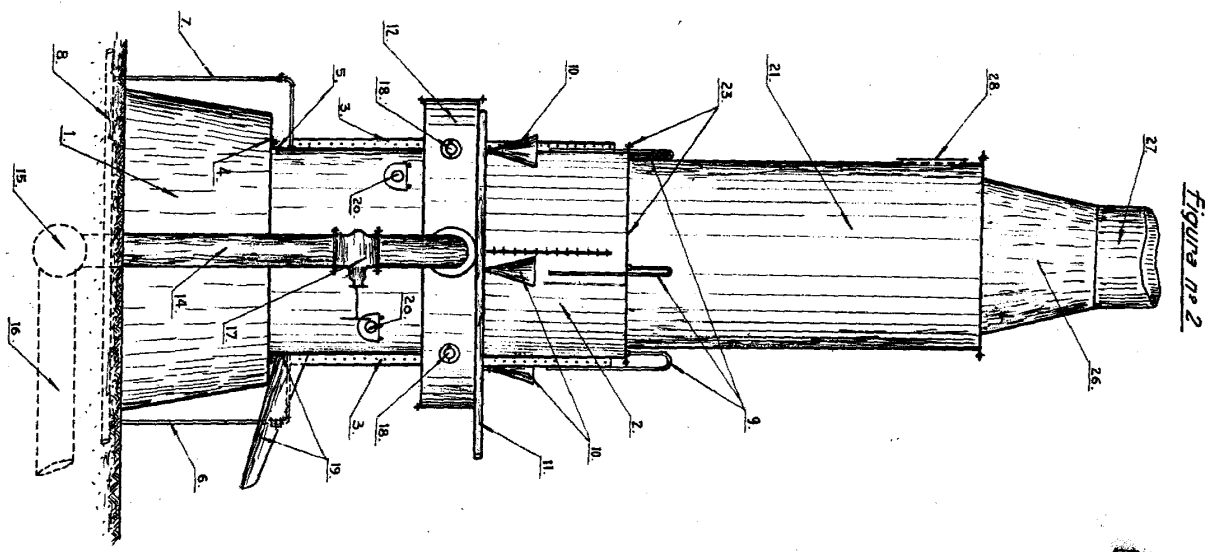


Figure n° 2

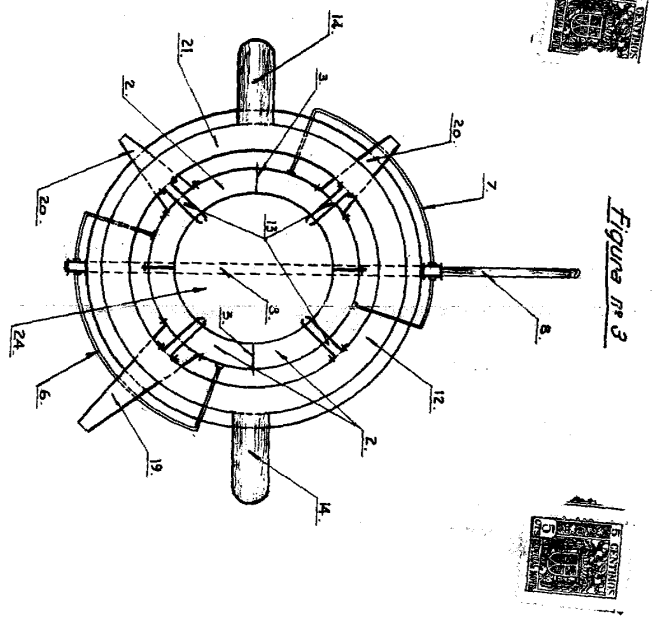


Figure n° 3

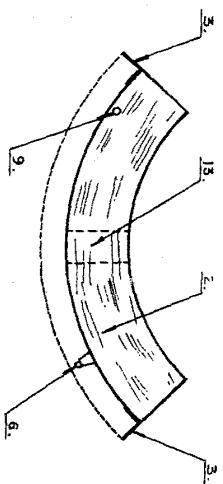


Figure n° 4

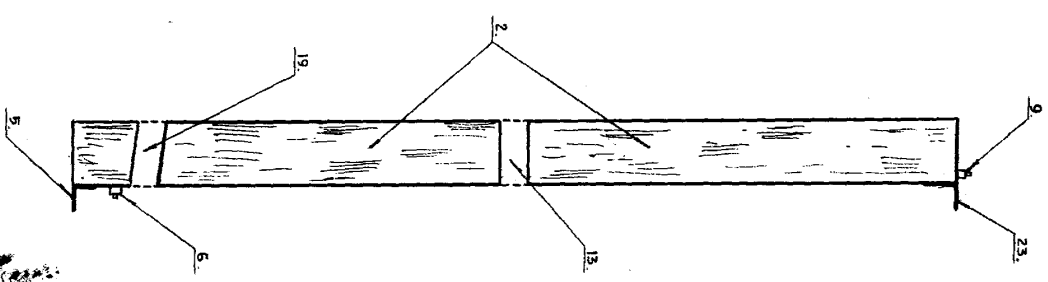


Figure n° 5

186005

Hole única.

Escala variable