


14735



P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

a favor de la razón social italiana «MONTECATINI» Società
Generale per l'Industria Mineraria e Chimica, residente
en MILANO (Italia), Vía Príncipe Umberto, Núm. 18, per
«PROCEDIMIENTO CON SU CORRESPONDIENTE HORNO MECANICO DE
PISOS PARA LA CALCINACION DE LAS PIRITAS».

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

Como es sabido, la calcinación de las piritas se ha
ce normalmente en hornos mecánicos de pisos en los cuales
el mineral sometido a la acción de brazos giratorios pro-
vistos de dientes que lo mezclan y arrastran al propio
5 tiempo con objeto de hacerlo pasar de un piso a otro, al-
ternativamente al centro o a la periferia, es gradualmen-
te quemado por medio de aire.

Con objeto de reducir el costo de la instalación
y los gastos de explotación, es conveniente aumentar en
10 tanto que sea posible la potencia de estos hornos; para
lograrlo, los constructores tienden a aumentar las dimen-
siones de estos hornos lo que, no obstante, da origen a
múltiples inconvenientes que se producen sobre todo en
los pisos superiores donde la combustión de la pirita,
15 aun rica en azufre, desarrolla cantidades considerables

147858

de calor y produce una atmósfera altamente reductora cau-
sando graves sollicitaciones térmicas y mecánicas a los
brazos, así como sulfuros complejos y fusibles que forman
costras que invaden a veces las plataformas causando gra-
20 ves corrosiones, deformaciones y roturas de los brazos
metálicos. Para evitar estos inconvenientes, los cons-
tructores están obligados a emplear para los hornos de
producción crecida, aleaciones especiales de un costo ele-
vado, a la par de recurrir a dispositivos complicados,
25 costosos y sin embargo no exentos de inconvenientes para
refrigerar el árbol y los brazos (circulación de aire ba-
jo presión, circulación de agua, etc.).

Merced al procedimiento al que se refiere el pre-
sente invento, se consigue realizar la calcinación de un
30 modo más racional y por consiguiente obtener producciones
fuertes con hornos de dimensiones relativamente reducidas,
sin recurrir al empleo de metales y sin inconvenientes al-
gunos.

El principio de este método es el siguiente: La
35 carga de la pirita se hace en dos partes iguales en dos
pisos separados de manera que la primera fase de desulfu-
ración es verificada en dos circuitos separados; luego se
reunen las dos partes parcialmente desulfuradas en un pi-
so más bajo de manera a efectuar en este piso y en los pi-
40 sos siguientes la segunda fase de desulfuración en las
condiciones usuales.

En la práctica el procedimiento puede ser llevado
a cabo en un horno de 8 pisos, cuyos cuatro pisos superio-
res están equipados de un brazo solo, y los cuatro restan-
45 tes, como de costumbre, de dos brazos: la parte primera

de pirita es introducida en la periferia del piso primero (el más alto); el brazo de este último lleve el mineral hacia el centro y lo hace caer al piso segundo; el brazo de este último hace llegar el mineral a la periferia y lo hace caer directamente al piso quinto; la segunda parte de pirita es introducida en la periferia del piso tercero, y, del mismo modo que la porción primera, cae al centro del piso cuarto y después sobre la periferia del piso quinto donde se junta con la parte primera. De este modo, las dos fases separadas de calcinación preliminar son efectuadas en los cuatro pisos superiores, y la fase común para completar la calcinación, en los cuatro pisos inferiores.

El adjunto dibujo representa un ejemplo de un horno mecánico de pisos apropiados para la ejecución del procedimiento.

El horno está provisto de un árbol hueco de fundición, refrigerado por aire de tiro natural, provisto de brazos igualmente de fundición, sin insuflación de aire. Este horno es similar a un horno Herreshoff normal, salvo las modificaciones siguientes: La añadidura de tres pisos, aplicación de un dispositivo para el paso del mineral del piso de secado preliminar al piso tercero, aplicación de un segundo conducto de partida del gas del piso tercero; eliminación de uno de los dos brazos de transporte de los cuatro pisos superiores.

La carga del mineral es efectuada por medio de la tolva 14 en el piso de secado previo 15 provisto de dos brazos que hacen caer una parte del mineral sobre la periferia del piso primero 2 a través del canal 1, y otra

147858

parte sobre la periferia del piso tercero 9 a través del canal 8. En el piso primero 2 el brazo de transporte 3 lleva la primera parte al centro donde existe la abertura 4, a través de la cual el mineral cae al piso segundo 5;

80 desde el piso segundo, el mineral parcialmente calcinado cae por medio del canal 6 directamente al piso quinto 7. La segunda porción del mineral pasa del piso tercero 9 por la abertura 10 al centro del piso cuarto 16, y sucesivamente por la abertura 11 al piso quinto 7. Los pisos quinto, sexto,

85 séptimo y octavo están provistos de dos brazos transportadores cada uno. En esta segunda fase, el mineral pasa pues con velocidad doble de la periferia de los diversos pisos, quedando completamente calcinado. Los gases sulfurosos producidos en los pisos primero y segundo salen del horno por el conducto

90 12; los gases sulfurosos resultantes de los pisos tercero y cuarto salen por el conducto 13; los gases de los cuatro pisos inferiores salen en parte por el conducto 13 y en parte por el conducto 12; ambos conductos se hallan en comunicación con la cámara para el polvo o con un colector.

95 Transformando un horno Herreshoff normal de cinco pisos en un horno de ocho pisos de la clase indicada, su capacidad productiva pasa de 30 quintales a 65 quintales por día. Los gastos de transformación son pues ampliamente compensados toda vez que la producción es más que duplicada,

100 sin que se produzcan dificultades de servicio especiales. En efecto, de este modo la parte más activa de la combustión de la pirita se realiza en las mismas condiciones que en el horno de cinco pisos con capacidad de 30 quintales. De este modo se consigue evitar la formación de «speiss» y de costras

105 y a preservar los brazos de una corrosión rápida así como de

147858

temperatura elevada. Por otra parte, el grano de pirita que da suelto en vez de envolverse en pequeñas pelotas de "speiss" fusibles plásticas, lo que favorece, además, una eliminación más regular y más completa del azufre.

110

N O T A

Es objeto de esta patente de invención que se solicita "Procedimiento con su correspondiente horno mecánico de pisos para la calcinación de las piritas", que se caracteriza y define por las reivindicaciones siguientes que constituyen su novedad y sobre las cuales ha de recaer la propiedad y explotación exclusiva : -

115

1.- Procedimiento para la calcinación de piritas en un horno mecánico de pisos, caracterizado porque el mineral es sometido a una primera fase de calcinación en porciones separadas en pisos separados y porque las partes del mineral parcialmente calcinadas así obtenidas son luego reunidas y sometidas juntamente a la segunda fase de calcinación, en los otros pisos.

120

2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque los pisos en los que tienen lugar las primeras fases de calcinación, están provistos de un solo brazo transportador, mientras los demás pisos poseen dos brazos transportadores.

125

3.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque los gases sulfurosos producidos en las primeras fases de calcinación separadas, son conducidas separadamente al punto de salida del horno.

130

4.- Procedimiento según las reivindicaciones 1, 2 y 3, caracterizado porque una primera parte del mineral es intro-

147858

135 ducida en el piso primero y una segunda parte en el piso
tercero del horno; porque las dos partes pasan luego al
segundo y cuarto piso respectivamente, y por ser unidas fi-
nalmente en el quinto piso de modo que las fases de calcina-
ción preliminar de las dos partes separadas tienen lugar en
140 el primero y segundo y en el tercero y cuarto piso respecti-
vamente, mientras la fase de calcinación sucesiva de las
dos partes reunidas es efectuada en el piso quinto y los
pisos inferiores.

5.- Horno mecánico de pisos apropiados para la ejecu-
145 ción del procedimiento según las reivindicaciones 1 - 4,
caracterizado por estar provisto de varios dispositivos pa-
ra la introducción del mineral en el horno en el piso supe-
rior y en uno o varios pisos inferiores; además de una o va-
rias aberturas para el paso de la materia parcialmente cal-
150 cinada de un piso directamente a otro que no sea el inferior
inmediato; y de varios conductos de partida de los gases del
piso superior, respectivamente de los otros pisos inferiores.

6.- Horno según la reivindicación 5, caracterizado por
estar provisto de dos dispositivos de carga del mineral en
155 el horno en el piso superior y en el piso tercero, de un ca-
nal para el material parcialmente calcinado que pasa direc-
tamente del piso segundo al piso quinto, y de dos conductos
de partida para los gases del piso superior, respectivamente
de otro piso inferior.

160 7.- Procedimiento con su correspondiente horno mecáni-
co de pisos para la calcinación de las piritas.

La presente memoria consta de seis hojas foliadas y
mecanografiadas por una sola cara.

Madrid, a 23 de Enero de 1940 .-

JUAN DE ISIERN MIBALLES

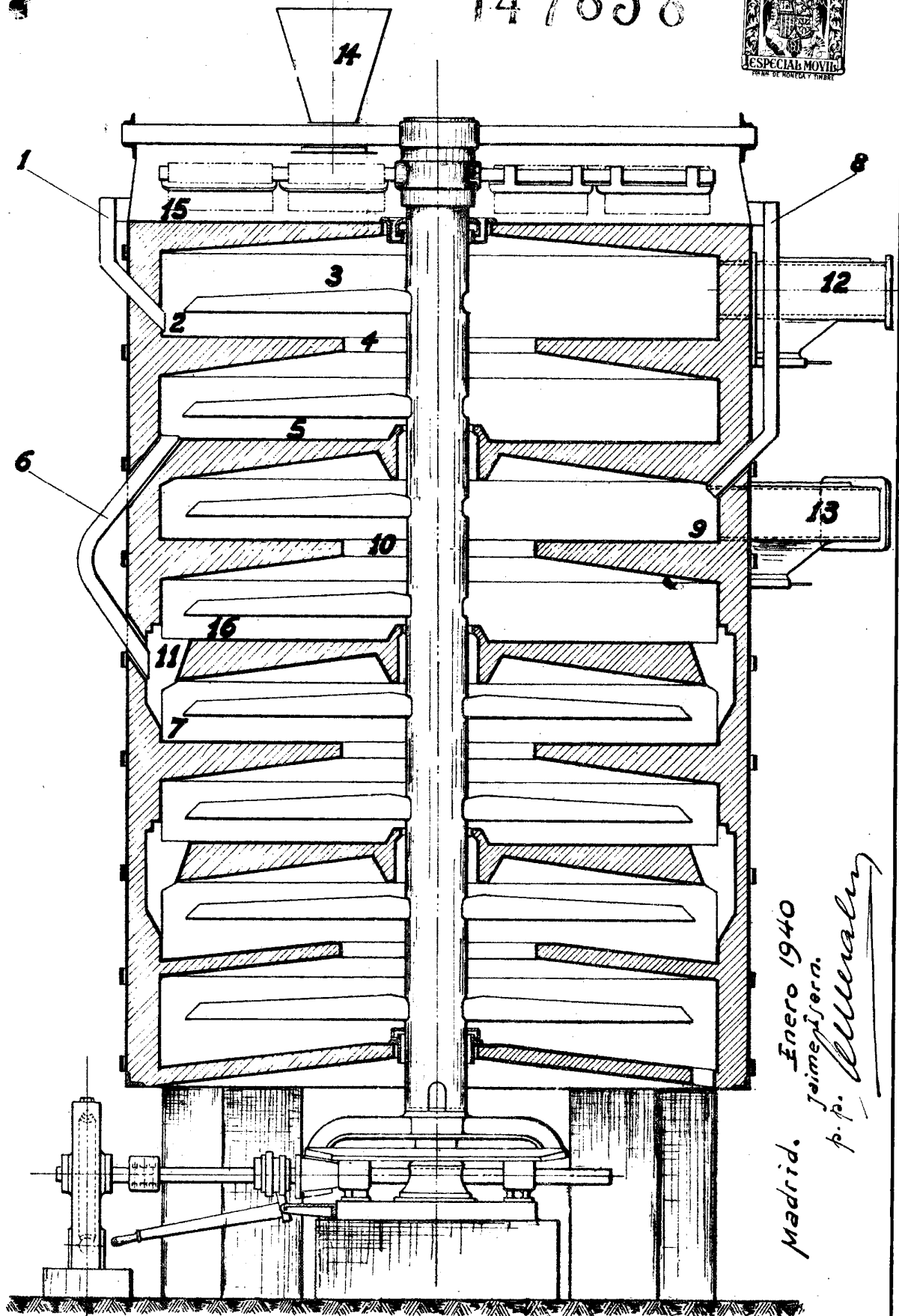
P. P.

147858

Montecatini
Società Generale per l'Industria Mineraria e Chimica.

Hoja única

147858



Madrid. Enero 1940
Jaime J. Fern.
p. p. Villaral