

184537



184537

MEMORIA DESCRIPTIVA

DE

UNA PATENTE DE INVENCION, POR VEINTE AÑOS, EN ESPAÑA, A FAVOR DE DON RAFAEL DE CASTRO-ACUÑA Y GARCIA, DE NACIONALIDAD ESPAÑOLA, RESIDENTE EN LA CORUÑA, calle Rosalia de Castro, 9,

sobre:

"INSTALACION PARA LA OBTENCION DE ANHIDRIDO ARSENIOSO".-

... oOo ...

Según patentes nacionales y extranjeras, se vienen empleando hornos de cuba o reverberos, para la calcinación de la Arsenopirita, efectuándose la sublimación en aparatos colectores, siendo uno de los más generalizados el sistema patentado "Herrenschmidt", sobre el que se han obtenido modificaciones, las que en esencia no introducian mejoras en las características esenciales frente a los aparatos hasta entonces conocidos, fundamentando el amparo de la modificación, tan solo en la forma de disposición del aparato colector, pero sin alteración del procedimiento general, lo que confirman sus bibliografías de la Química In-

5 -

10 -



dustrial, con citas, de que todos los sistemas conocidos son análogos en procedimiento, no diferenciando unos de otros más que en el tipo de horno adoptado. Con la instalación de que es objeto esta patente, se pretende superar, el procedimiento aludido, con

5 - la misma finalidad.

Las ventajas de esta instalación, frente a las desventajas de los actualmente en uso, son las que a continuación enumeramos:

Desventajas en los procedimientos actuales:

- 1a.- Escasa producción y deficiente condensación.
- 10 - 2a.- Escasa superficie de condensación, con escape de gases ricos.
- 3a.- Pérdidas debidas a la inevitable reducción por el carbón y formación de óxidos superiores no volátiles.
- 4a.- Pérdidas en escorias deficientemente calcinadas, por el
- 15 - difícil control de la regulación del calor.
- 5a.- Dificultades en las descargas del horno y condensador, con peligro para el operario por los gases que fortuitamente respira con la manipulación de escorias y productos.
- 6a.- Dificultades por obturación de calzas y aglutinamientos
- 20 - debidos al elevado porcentaje del mineral, que imposibilitan la descarga normal del sistema condensador y horno.
- 7a.- Costosa manipulación y entretenimiento; gran consumo de carbón y excesiva mano de obra.
- 8a.- Perjuicios económicos por los gases finales evacuados
- 25 - no exentos de producto, los que a la vez son nocivos a la salud y vegetación.
- 9a.- Inevitable interrupción del tiro en la descarga del producto con las consiguientes pérdidas de gases.
- 10a.- Marcha no regularizada a falta de la mecanización del
- 30 - conjunto.

184537



11a.- Imperfecta tostación por la escasa superficie de ataque y deficiente removido.

12a.- Sistemas no apropiados para el beneficio de minerales pobres, residuos y escoriales.

5 - Ventajas, - que presenta nuestra instalación a patentar, en contraposición con las desventajas señaladas:

1a.- Elevada producción y eficiente condensación, dependientes del cálculo del conjunto, horno y colector, susceptibles de ampliación ilimitada.

10 - 2a.- Gran superficie de condensación, sin escape de gases ricos.

3a.- Eliminación de pérdidas, por reducción, al no existir carbono libre ni formación de óxidos superiores.

15 - 4a.- Eficiente control de la temperatura, sin pérdidas en escorias completamente calcinadas.

5a.- Descarga automática del horno y colector, sin la intervención directa del operario.

6a.- No existen aglutinamientos en el horno, ni obturaciones en el colector por no haber calzas.

20 - 7a.- No existe mano de obra debido a la mecanización, siendo el consumo de carbón prácticamente nulo y, de económica manipulación.

8a.- No existen perjuicios de ningún género por los gases finales evacuados, al salir prácticamente exentos de producto.

25 - 9a.- No existe posible interrupción del tiro, por ser las descargas continuas y automáticas.

10a.- Marcha regularizada debido a la mecanización del conjunto.

30 - 11a.- Perfecta tostación, por la gran superficie de ataque y eficiente removido.



12a.- Sistema apropiado para el beneficio de minerales pobres, residuos y escoriales procedentes de otras fabricaciones.

Para mejor comprensión del objeto de esta patente, en los dibujos adjuntos, y a título de jemplo, se representa una forma de ejecución del invento, cuyos elementos componentes, vistos en alzado y sección, son los siguientes:

- 1a.- Horno cilíndrico, pendiente 6%.
- 2a.- Tolva de carga.
- 3a.- Cámara de gases.
- 10 - 4a.- Exhaustor.
- 5a.- Colector cilíndrico.
- 6a.-Tolva de descarga para harina tóxica.
- 7a.- Torre depuración de gases.
- 8a.- Seis bandejas cok.
- 15 - 9a.- Tubería de agua.
- 10a.- Disposición de tuberías de agua.
- 11a.- Entrada del gas.
- 12a.- Salida de escorias.

El feliz complemento de un horno rotativo, cual el adoptado, es el aparato colector original de condensación que se describe, dando como resultado el logro de una producción no superada, ni aún lograda, al haber realizado los cálculos para una producción mínima de 100 kgs. por hora, con un mineral de escasa ley.

Horno: está formado por un cilindro de palastro de 4 mm. de espesor por 10 m. de largo, con un diámetro interior de 1 m. , completándose con arcos exteriores de hierro semi-plano y con escuadras interiores para formar sectores de sujeción de las diversas partes de la guarnición interior del material refractario, de manera que éste pueda ser reemplazado por sectores o en parte, sin tener que tocar a las restantes piezas colocadas inmediatamente

- 5 184537



debajo o encima. Cualquiera que sea la materia refractaria empleada en el montaje, se dejará un hueco entre ella y la envoltura, el que se rellena con material aislante, que permita la dilatación y contracción de la envoltura, libremente, sin menoscabo de la guarnición interior, al mismo tiempo que disminuye las pérdidas de calor por radiación. El grueso de ésta guarnición o plaza, no es inferior a 60 mm., la que vá provista de anillos de retención en la zona de oxidación más intensa y poco antes del final, para detener en ellos el movimiento del material y producir una completa oxidación. Este horno cilíndrico rotativo, vá dispuesto, horizontalmente, con una inclinación del 6% para favorecer el lento deslizamiento del mineral, descansando sobre rodillos, según se observa en los planos adjuntos y, para su accionado vá provisto de una rueda dentada, a la que se le comunica el esfuerzo motor. Para la alimentación del horno se dispone de una tolva con mecanismo de regulación automática, originando un trabajo continuo de carga. La calefacción se efectúa mediante mecheros de gás de gasógeno, con inyección de aire a presión. La escoria, exenta de producto, se descarga, continua y automáticamente, siendo recogida directamente en una vagoneta.

Colector: este sistema original de condensación, consiste en un cilindro semejante al del horno, formado por un tubo de palastro de 3 mm. de espesor, por 10 m. de largo y 1 m. de diámetro exterior, el que vá provisto de tabiques alternativamente dispuestos como obstaculizantes, para lograr el mayor recorrido de los gases, obteniendo una perfecta condensación, y refrigerado exteriormente por una lluvia artificial. El cilindro dispuesto horizontalmente, con una inclinación del 7%, vá animado, al igual que el horno, de un movimiento de rotación, para facilitar las descargas del producto sublimado y lograr más amplitud en la su-

184537

- 6 -

184537



superficie de condensación. La descarga es efectuada automáticamente y de una manera continua, recogién dose el producto directamente en los envases.

NOTA

5 - En resumen, la patente reacerá sobre las siguientes :

REIVINDICACIONES

1 - Instalación para la obtención de anhídrido arsenioso, que comprende un horno, formado por un cilindro de palastro, completándose con arcos exteriores de hierro semi-plano, y con escuadras interiores para formar sectores de sujeción de las diversas partes de la guarnición interior de material refractario de manera que éste pueda ser reemplazado por sectores, o en parte, dejando un hueco entre la materia refractaria y la envoltura, el que se rellena con material aislante, que permite la dilatación y contracción de la envoltura, libremente, sin menoscabo de la guarnición interior, al mismo tiempo que disminuye las pérdidas de calor por radiación.

2a.- Instalación, según la reivindicación anterior, que se caracteriza porque el grueso de la guarnición interior, vá provista de anillos de retención en la zona de oxidación más intensa y poco antes del final, para detener en ellos el movimiento del material, y producir una completa oxidación.

3a.- Instalación, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada por disponer horizontalmente el horno cilíndrico, con una inclinación del 6%, para favorecer el lento deslizamiento del mineral, descansando sobre rodillos, y para su accionado, se ha previsto una rueda dentada, a la que se le comunica el esfuerzo motor.

4a.- Instalación, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada por disponerse una tolva con mecanismo de regulación

184537

- 7 -



automática para la alimentación del horno, originando un trabajo continuo de carga, efectuándose la calefacción mediante mecheros de gas de gasógeno, con inyección de aire a presión.

5 - 5ª.- Instalación, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la escoria, exenta de producto, se descarga continua y automáticamente, siendo recogida, directamente, en una vagoneta.

10 - 6ª.- Instalación, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada por comprender un colector, formado por un tubo de plastro, el que vá provisto de tabiques alternativamente, dispuestos, como obstaculizantes, para lograr el mayor recorrido de los gases, obteniendo una perfecta condensación y refrigerado exteriormente, por una lluvia artificial.

15 - 7ª.- Instalación, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el cilindro colector, se dispone horizontalmente, con una inclinación del 7%, y vá animado, al igual que el horno, de un movimiento de rotación, para facilitar las descargas del producto sublimado, y lograr más amplitud en la superficie de condensación.

20 - 8ª.- Instalación, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la descarga se efectúa automáticamente y de una manera continua, recogándose el producto directamente en los envases.

25 - 9ª.- "INSTALACION PARA LA OBTENCION DEL ANHIDRIDO ARSENIOSO".- Según se describe en la presente memoria, que consta de siete hojas escritas a máquina por uha sola cara, y dibujes.

Madrid 10 de julio de 1.948.

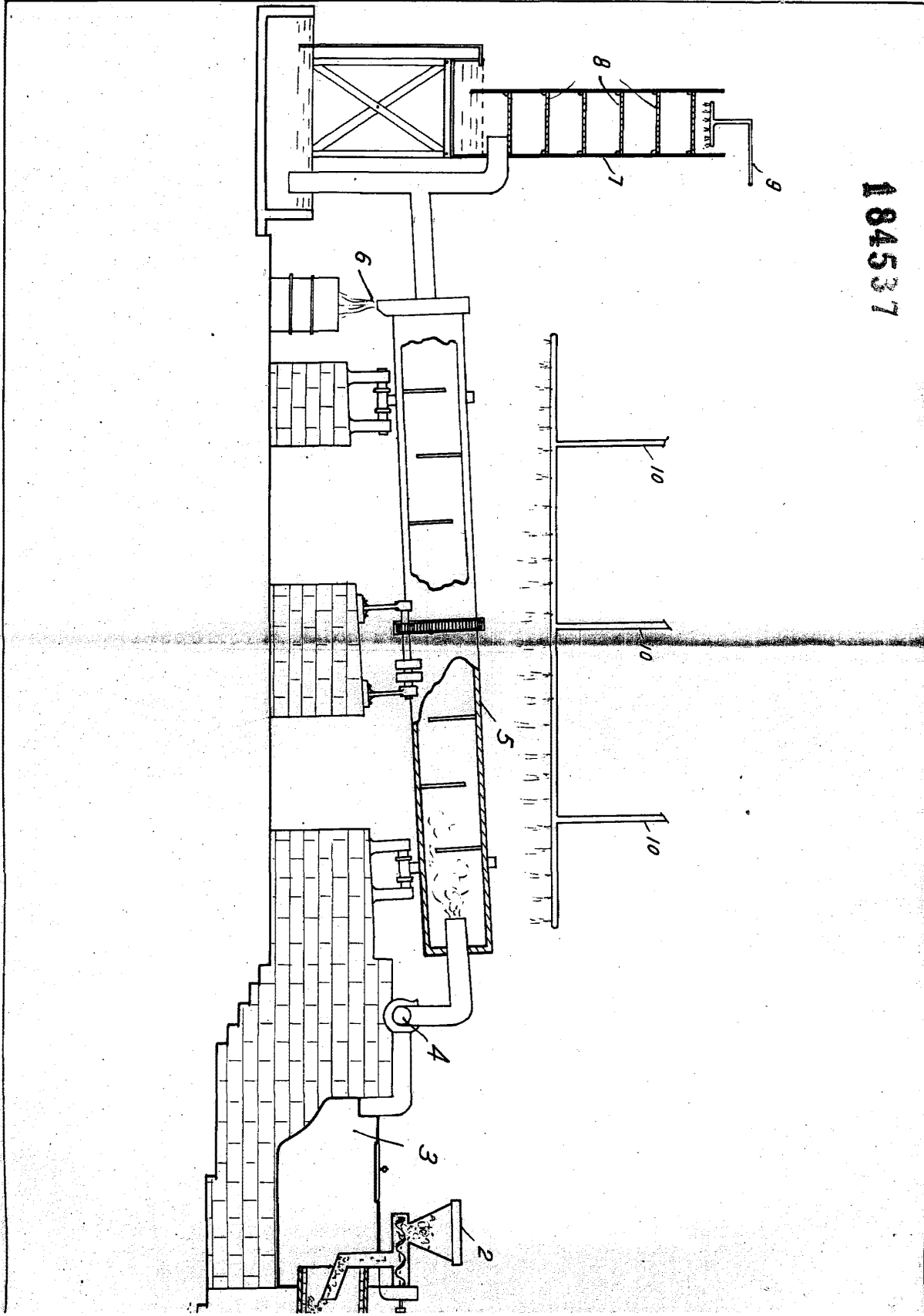
P.P.

Francisco Javier Plaza
P.P.

1/2

Rafael de Castro Acuña.

184537



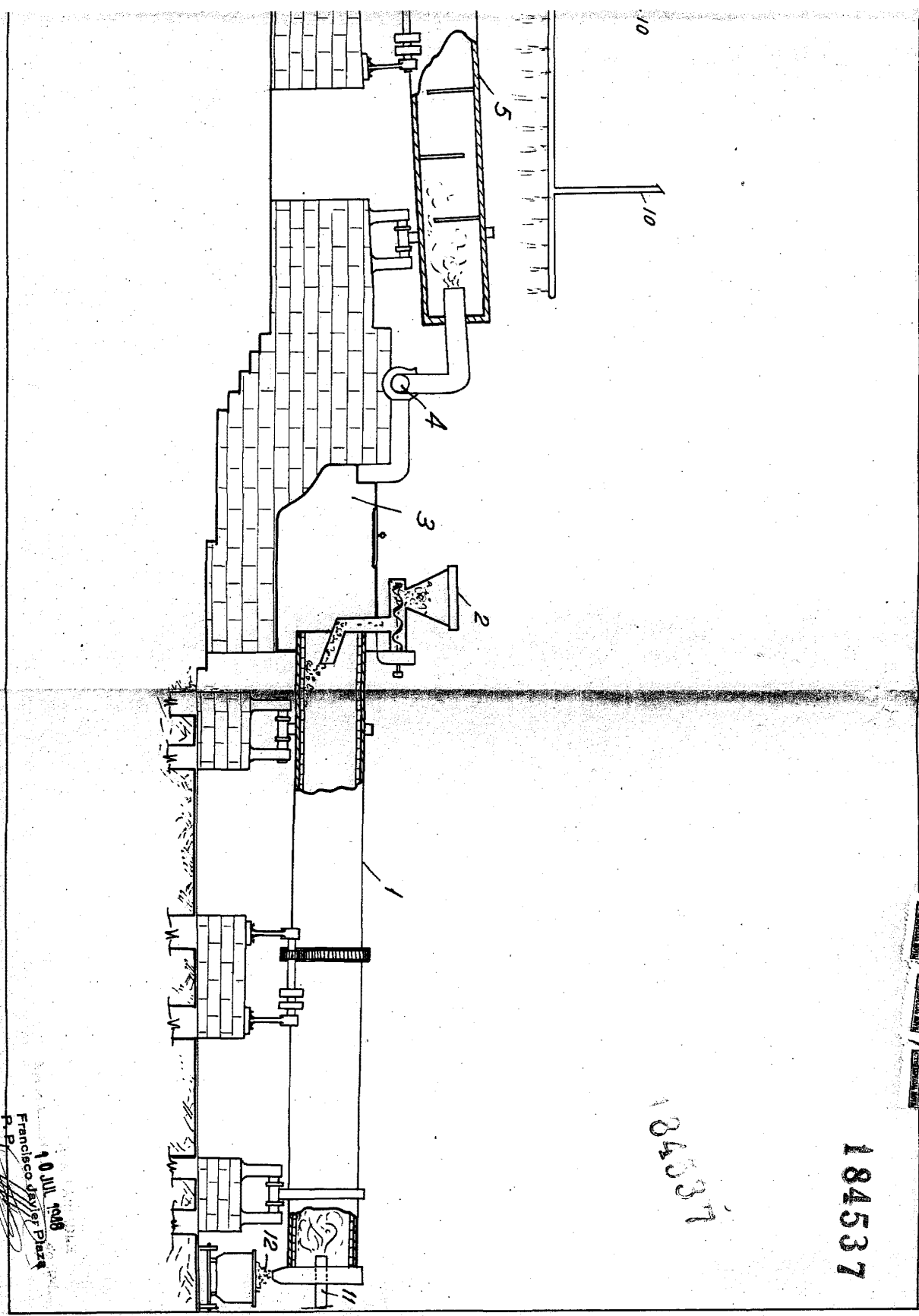
2/2



Hoja unica

184537

184537



10 JUL 1948
 Francisco Javier Plaza
 P.P.