

279320



PATENTE DE INVENCION
=====

Ref. NE 469
=====

Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en hornos combinados"

=====

Solicitante:

ETABLISSEMENTS NEYRPIC entidad francesa, residente
en Avenue Beauvert, GRENOBLE, Francia.

=====

La invención se refiere a un nuevo procedimiento que permite efectuar el tratamiento a temperatura elevada de productos cualesquiera en un sistema de hornos combinados que tienen un horno giratorio y un horno fijo.

5.

Se aplica el invento particularmente al procedimiento de desecación, cocción, reacción química y calcinación de productos minerales puros o mezclados, tales como carbonatos de cal, de magnesia, pastas

279320



de cemento, etc.

5. Se conocen disposiciones de aparatos que tratan tales materiales sucesivamente en un horno precalentador fijo, después en un horno giratorio, calentándose el horno precalentador ya sea por los gases de escape del horno giratorio o ya sea por un suministro de combustible auxiliar.

10. En estos aparatos conocidos, el horno precalentador, se mantiene por regla general a temperatura relativamente baja, si bien las reacciones químicas de base no se generan en él o, mejor aún, si estas se realizan en él con ayuda de un calentamiento separado, de tal modo que el paso del material tratado, de la salida del horno fijo a la entrada del horno giratorio, pueda efectuarse a temperatura relativamente baja.

15. En el horno combinado según el invento, se obtienen ventajas muy características por las disposiciones siguientes:

20. 1 - Se obtiene un balance térmico favorable, debido al hecho de que el horno fijo se calienta totalmente, o por lo menos en gran parte por los gases calientes que salen del horno giratorio.

25. 2 - La temperatura de estos gases es suficiente para que el horno fijo efectúe, no solamente la desecación del producto, sino también una parte de las reacciones químicas o físicas a elevada temperatura deseadas. Debido a este hecho, la longitud del horno giratorio necesaria se disminuye notablemente de donde resulta una economía de instalación y de maniobra de los aparatos.
- 30.



- 3 - El punto delicado de tal instalación reside esencialmente en el paso de los materiales en curso de reacción, por tanto a una temperatura elevada, de la base del horno fijo a la entrada del
5. horno giratorio. Un transporte regular de los materiales que necesitan por lo general la intervención de sistemas mecánicos, por tanto difíciles de realizar y en hacer funcionar en medio muy caliente, diversos dispositivos han sido propuestos por los inventores,
10. que comprenden en particular un horno intermedio de rejilla con corriente transversal, o bien reduciendo la temperatura de los gases calientes del horno giratorio y disponiendo en el horno fijo un calentamiento separado, o también mezclando la materia en el interior del
15. horno fijo con ayuda de rejillas en forma de tabiques, etc.
- El horno combinado según el presente invento, se caracteriza particularmente porque comprende dos
20. tolvas superpuestas que van dispuestas en la parte inferior de un horno fijo y por las cuales los productos descargados por la canal de la tolva superior caen en caída libre sobre la tolva inferior siendo mezclados por los gases calientes procedentes de un
25. horno giratorio por medio de un primer paso, mientras que los productos descargados por la garganta o canal de la tolva inferior son admitidos hacia el referido horno giratorio por medio de un segundo paso distinto del primero, De preferencia, hay dispuesto un dispositivo mecánico a la salida del
30. cuello de la tolva inferior y, estando protegido de los



gases calientes que recorren el primer paso, arrastra los productos hacia el segundo paso.

- Más particularmente , en el horno combinado segun el invento, la coexistencia de un paso de gas a temperatura de un horno al otro y de un sistema mecánico que extrae los materiales del horno fijo para introducirlos en el horno giratorio se obtiene por los medios siguientes, utilizados, ya sea separadamente o en combinación.
5. a) a la salida del horno giratorio, los gases a elevada temperatura son derivados de la trayectoria del material tratado, gracias a uno o varios conductos refractarios (canales) y son nuevamente introducidos en el horno fijo en un sitio conveniente para atravesar después la masa de los materiales que se encuentran en él.
10. Debido a este hecho los materiales en su paso del fondo del horno fijo a la entrada del horno giratorio no están sometidos al flujo principal de gases calientes. Los materiales pueden entonces tratarse de la base del horno fijo por un sistema móvil, cuyas partes mecánicas pueden concebirse sin extraordinaria dificultad, debido al hecho de que no están situadas en el flujo principal de gases calientes.
15. Este sistema puede estar constituido por ejemplo por un extractor- dosificador con impulsor con distribuidor o de solera giratoria o cualquier otro sistema conveniente y de ejecución conocida.
20. b) la reintroducción de los gases calientes
- 25.
- 30.



en el horno fijo se efectúa en una cámara interior, por uno o varios orificios periféricos, en uno o varios chorros centrípetos o tangenciales. Esta cámara lleva un casquillo de protección de material refractario que forma cúpula, de tal modo:

5.

- que los gases estén convenientemente distribuidos en el material a tratar.

- que el movimiento descendente de este material se haga lento por la obturación parcial

10.

causada por la presencia del casquillo, de modo que el sistema de extracción situado en la base del horno no esté sometido a la presión total de los materiales enhornados.

15.

La figura única del dibujo adjunto muestra a título de ejemplo no limitativo, un modo de ejecución de hornos combinados según el invento, dispuestos por ejemplo, para el tratamiento de la dolomita.

20.

1 es el tubo de un horno clásico vertical provisto en 2 de un recipiente de carga y en 3 de una chimenea de extracción de los gases. La materia desciende en el tubo 1, atravesada por un flujo ascendente de gases calientes y se apoya sobre una cúpula refractaria 4, que amortigua su movimiento, permitiendo, sin embargo, el hundimiento del material,

25.

por unos orificios 5, en una cámara 6, que forma una tolva superior provista de un canal. Los gases calientes procedentes del quemador 7 colocado en el horno giratorio 8 llegan a esta cámara 6 después de haber atravesado el horno giratorio por medio de

30.

conductos en derivación 9 y de orificios de introducción



periféricos 10.

- La materia **pasa**, puesta a la temperatura de reacción de la tolva superior 6 a una tolva inferior 11 que forma la tolva de salida, donde ~~es~~ después sustraída a la acción de la corriente de los gases calientes. Sale por el cuello de la tolva inferior 11 y es extraída del horno por una solera giratoria 12 que la envia por 13 al horno giratorio. Durante esta trayectoria 11, 12, la materia no está sometida a ningun otro flujo de gases calientes que el que resulta de los defectos inevitables de estanqueidad de la solera giratoria. La materia termina entonces su reacción y su calcinación en el horno giratorio bajo la acción directa de los gases calientes procedentes del quemador 7; es por ultimo evacuada en 14 en un sistema enfriador clásico.

La invención no se limita al modo de ejecución descrito, sino que abarca cualesquiera variantes.

20.

N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental. Tambien se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Francia con fecha 19 de julio de 1961, nº PV Isère 4387, acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye



la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de invención, por 20 años en España: "Perfeccionamientos en hornos combinados"; caracterizándose por lo siguiente:

5. 1ª.- Perfeccionamientos en hornos combinados, caracterizados porque se componen de dos tolvas superpuestas que ván dispuestas en la parte inferior de un horno fijo y por las cuales los productos descargados por el cuello de la tolva superior caen en caída libre sobre la tolva inferior siendo batidos por los gases calientes procedentes de un horno giratorio por medio de un primer paso, mientras que los productos descargados por la garganta o cuello de la tolva inferior son admitidos hacia el referido horno giratorio por medio de un segundo paso distinto del primero.

10. 2ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª, caracterizados por un dispositivo mecánico que vá dispuesto en la salida de la garganta o cuello de la tolva inferior y que, estando protegido de los gases calientes que recorren el primer paso, arrastra los productos hacia el segundo paso.

15. 3ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque hay dispuesta una cúpula refractaria en el horno fijo por encima de la tolva superior.

20. 3ª.- Perfeccionamientos en hornos combinados; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

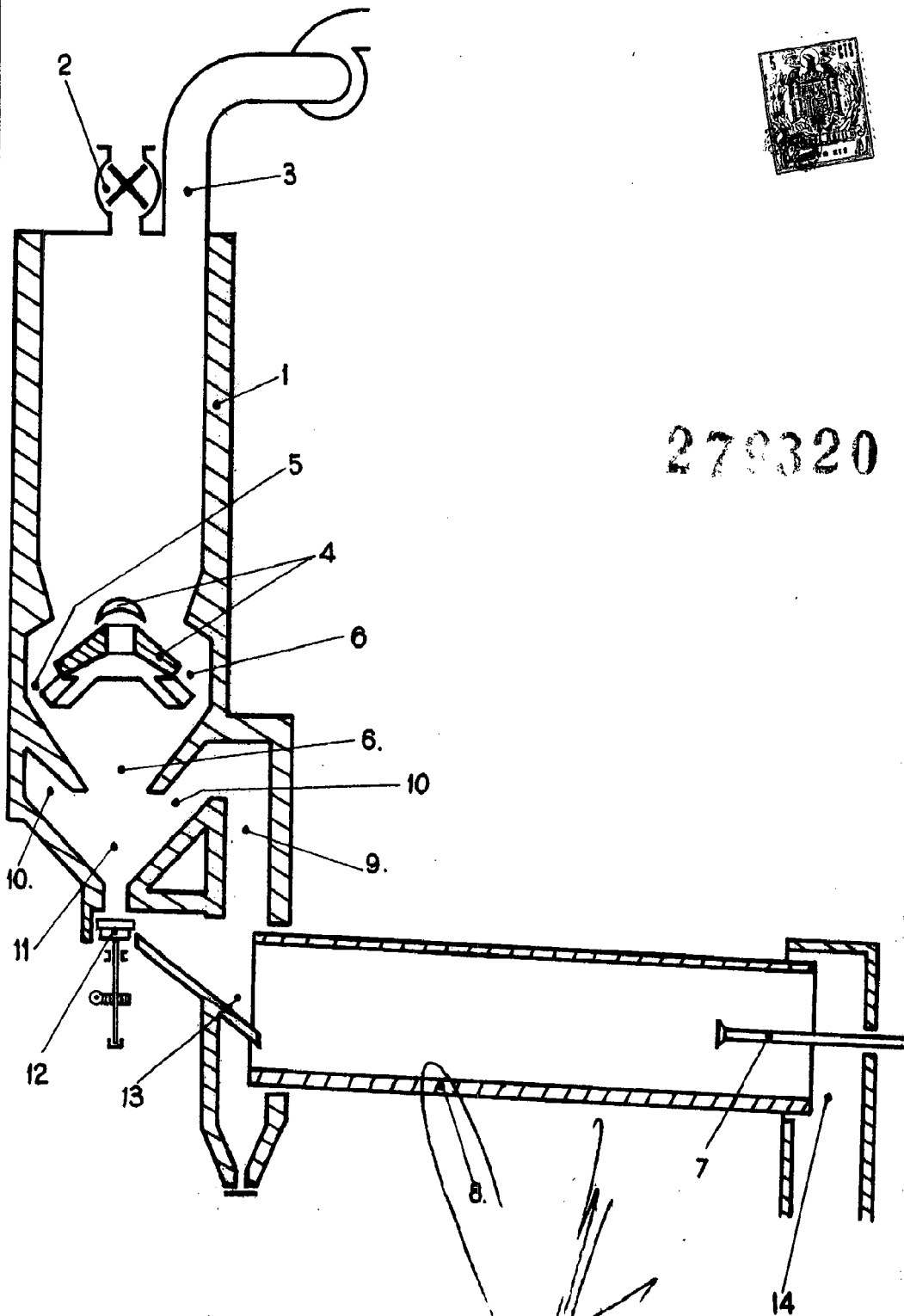
25. Esta memoria consta de siete hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,
ETABLISSEMENTS NEYRPIG.

J. GÓMEZ ACEBO Y MODET



279320



ESCALA VARIABLE
MADRID. DE 1962.
ETABLISSEMENTS NEYRPIG.

J. GOMEZ ACEBO Y MOGENSEN