

299304



MEMORIA DESCRIPTIVA

=====

Correspondiente a la solicitud de registro de Patente de In-
vención que, por veinte años, se solicita para España y sus
Colonias, a favor de la firma " SOCIETE FIVES LILLE-CAIL ",
entidad francesa, residente en París (Francia), 7, Rue Mon-
talivet, con prioridad de la Patente francesa nº P.V.937.773,
de fecha 12 de Junio de 1963, -----

p o r

" APARATO PARA LA FABRICACION DE YESO A PARTIR DE PIEDRA DE
YESO "

=====

La presente invención concierne a la fabricación del yeso
a partir de la piedra de yeso ($\text{SO}_4\text{Ca}, 2\text{H}_2\text{O}$) y se refiere más
particularmente a un aparato combinado que sirve al propio -
tiempo de horno y de trituradora y en el cual se efectúan de



5

manera continúa la trituration de la piedra de yeso y su --
cocción para transformarla en semihidrato ($\text{SO}_4\text{Ca}, \frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}$), y
luego la sobrecocción de la fracción deseada de semihidrato,
para obtener el producto sobrecocido o anhidrita (SO_4Ca).

10

Según la presente invención, el aparato que realiza si--
multáneamente estas tres operaciones está constituido por --
un cilindro horizontal rotatorio dividido en dos cámaras --
por un tabique transversal estanco, efectuándose en una de
dichas cámaras las operaciones de trituration y de cocción
a semihidrato de la piedra de yeso, mientras que la opera--
ción de sobrecocción es realizada en la otra cámara. Los --
gases calientes que sirven para la cocción y la materia pa--
ra tratar, piedra de yeso o semihidrato, son introducidos --
en las cámaras por los extremos del cilindro, del cual sa--
len por una serie de aberturas practicadas en la pared del
cilindro, de ambos lados del tabique.

15

20

Otras características de l-a invención se desprenderán --
de la lectura de la descripción siguiente, que se refiere a
los dibujos que la acompañan y que muestran, a título de --
ejemplo no limitativo, dos formas de realización de la in--
vención. En los dibujos:

25

La Fig. 1ª, es una vista esquemática de una instalación
para la fabricación de yeso que comprende un aparato según
la invención.

La Fig. 2ª, es una vista en sección de dicho aparato.

30

La Fig. 3ª, muestra esquemáticamente una variante del --
aparato.

35

La instalación representada en la Fig. 1ª comprende una
tolva (1) llena de piedra de yeso triturada y que, a través
de un extractor-dosificador, alimenta una de las cámaras --
(2) del aparato que constituye el objeto de la invención.

299304



1964

40

Dicho aparato está constituido por un cilindro horizontal, montado en sus dos extremos en cojinetes y que es hecho girar por medios adecuados, tales como una corona dentada y un piñón no representados. Dicho cilindro está dividido en dos cámaras (2) y (5) por un tabique transversal estanco (3).

45

Con la piedra de yeso triturada se introducen en la cámara (2), por un extremo del cilindro, gases procedentes del generador de gases calientes (4) y de la cámara (5).

50

La cámara (2) está dividida en dos compartimientos (7) y (11) por una parrilla (10). El compartimiento (7) es de intercambio térmico intensivo y está provisto de cuerpos móviles (8) que presentan una superficie importante con relación a su peso, tales como bastoncillos, anillos, esferas, etc.; el interior del compartimiento (7) está revestido de un blindaje (9). En este compartimiento, la piedra de yeso es secada, triturada y parcialmente deshidratada. La presencia de los cuerpos (8), cuyo peso está en relación con la dimensión de los trozos de piedra de yeso bruta, permite realizar la reducción del material a la finura del yeso.

55

60

El material entra luego en el compartimiento (11) a través de la parrilla (10). Este compartimiento está equipado con elevadores (12) que crean una caída en lluvia del material para aumentar los intercambios térmicos entre el material y los gases. Evidentemente, se podría disponer en dicho compartimiento cualquier otro dispositivo que tuviese el fin de mejorar los intercambios térmicos entre los gases y la materia, como anillos fijos, anillos móviles, tubos, barras, desviadores, etc. Un diafragma anular (13), previsto en el extremo interior del compartimiento (11), retiene el material a un nivel conveniente para la obtención de un

65

299304



tiempo de permanencia suficiente.

70 El material sale en forma de semihidrato del comparti-
miento (11) por las aberturas (14) practicadas en la pared -
del cilindro y, por la criba (15), a través de la campana -
estanca (16).

Los gases son aspirados en la parte superior de la campa-
na (16) por un ventilador (17) que los impele hacia un sepa-
rador de polvo (18), del cual salen por (19).

75 Los polvos recuperados en el separador (18) son enviados
al silo (20) con una fracción del semihidrato extraído del
compartimiento (11).

80 La otra fracción de semihidrato es introducida en (21) -
en una cámara de precalentamiento (23), constituida por un
tambor sujeto al extremo del cilindro contiguo a la cámara
(5) y que es hecho girar por el cilindro mismo. Simultánea-
mente, unos gases calientes procedentes del generador (4) -
son introducidos en (22) en la cámara (23). La cámara de -
precalentamiento (23) permite una íntima mezcla de los ga-
ses y del material y, reduciendo la temperatura de los ga-
ses, permite el empleo de gases de elevada temperatura.

85 La cámara (5), donde se efectúa la operación de sobrecoe-
ción, está provista interiormente de un revestimiento ais-
lante, y un diafragma anular (24), sujeto a su extremo inte-
rior, mantiene la materia a un nivel que asegura un tiempo
90 de permanencia suficiente. Unos elevadores (25) hacen caer
la materia en lluvia, para asegurar un buen intercambio tér-
mico entre la materia y los gases, siendo evidente que po-
dría emplearse cualquier otro dispositivo conocido para me-
95 jorar el intercambio térmico.

La materia sale de la cámara (5), en forma de sobrecodi-
do, por los orificios (26) practicados en la pared del ci--



20304

lindro, atraviesa la campana (6) y la criba (7) y es enviado luego al silo (20).

100

Los gases que salen de la cámara (5) por la campana (6) son mezclados con gases procedentes del generador (4) y encauzados hacia la cámara (2), como se explica más arriba. Una válvula (28) permite igualar las presiones de los gases procedentes del generador (4) y de la cámara (5).

105

La Fig. 3ª, muestra una variante del aparato de la invención. La modificación concierne más particularmente al modo de sustentación del cilindro. Este, en lugar de estar montado por sus dos extremos en cojinetes, está sostenido por uno de sus extremos por un cojinete (30) y por su otro extremo por rodillos (32) que ruedan sobre una banda (34) sujeta al cilindro. El cojinete (30) está dispuesto del lado de la cámara (2), es decir en el extremo menos caliente del cilindro.

110

115

Es evidente que el cilindro podría estar montado en varios juegos de rodillos distribuidos a lo largo del cilindro.

Queda entendido que los ejemplos dados no son de modo alguno limitativos y que la invención puede ser realizada con medios distintos, pero técnicamente equivalentes.

120

N O T A

EN RESUMEN: La Patente de Invención que, por veinte años, se solicita para España y sus Colonias, con prioridad de la Patente francesa nº P.V. 937.773, de fecha 12 de Junio de 1963, ha de recaer sobre las siguientes reivindicaciones:

125

1ª.- " APARATO PARA LA FABRICACION DE YESO A PARTIR DE PIEDRA DE YESO ", en el cual se efectúan de manera continua la trituración de la piedra de yeso y su cocción para transformarla en semihidrato, y luego la sobrecocción de una --



299304

130

fracción de semihidrato para obtener producto sobrecocido, caracterizado por estar constituido por un cilindro horizontal rotatorio, dividido en dos cámaras por un tabique transversal estanco, efectuándose las operaciones de trituración y de cocción a semihidrato de la piedra de yeso en una de dichas cámaras, realizándose la operación de sobrecocción en la otra cámara.

135

2a.- " APARATO PARA LA FABRICACION DE YESO A PARTIR DE PIEDRA DE YESO ", según la reivindicación 1a, caracterizado por el hecho de que la materia para tratar y los gases calientes que sirven para la cocción son introducidos en cada una de las cámaras por los extremos del cilindro, del cual salen por aberturas previstas en la pared del cilindro, de ambos lados del tabique.

140

3a.- " APARATO PARA LA FABRICACION DE YESO A PARTIR DE PIEDRA DE YESO ", según la reivindicación 1a ó 2a, caracterizado por el hecho de que la cámara, donde se efectúa la fabricación del semihidrato, está dividida por una parrilla en dos compartimientos, sirviendo uno de dichos compartimientos para la trituración y el secado de la piedra de yeso, mientras que el otro compartimiento sirve para la deshidratación parcial de la piedra de yeso para formar el semihidrato.

145

150

4a.- " APARATO PARA LA FABRICACION DE YESO A PARTIR DE PIEDRA DE YESO ", según la reivindicación 3a, caracterizado por el hecho de que el compartimiento, que sirve para la trituración y el secado de la piedra de yeso, está provisto de cuerpos móviles que presentan una superficie importante con respecto a su peso.

155

5a.- " APARATO PARA LA FABRICACION DE YESO A PARTIR DE PIEDRA DE YESO ", según la reivindicación 3a ó 4a, caracte-

160



1904

299304

160

rizado por el hecho de que el compartimiento, donde se efectúa la deshidratación parcial de la piedra de yeso, comprende medios para mejorar los intercambios térmicos entre la materia y los gases.

165

6a.- " APARATO PARA LA FABRICACION DE YESO A PARTIR DE PIEDRA DE YESO "; según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que la cámara, donde se efectúa la operación de sobrecocción, está provisto interiormente de un revestimiento aislante y comprende medios para mejorar los intercambios térmicos entre la materia y los gases.

170

7a.- " APARATO PARA LA FABRICACION DE YESO A PARTIR DE PIEDRA DE YESO ", según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que la cámara de sobrecocción está precedida de una cámara de precalentamiento, constituida por un tambor sujeto al extremo del cilindro contiguo a la cámara de sobrecocción.

175

8a.- " APARATO PARA LA FABRICACION DE YESO A PARTIR DE PIEDRA DE YESO ", según una cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado por el hecho de que el cilindro está montado en un cojinete en su extremo contiguo a la cámara de trituración y de cocción, y en rodillos que ruedan sobre una banda sujeta al cilindro en su otro extremo.

180

9a.- Por último, se reivindica como objeto sobre el cual ha de recaer la Patente de Invención que, por veinte años, se solicita para España y sus Colonias, -----

185

p o r

" APARATO PARA LA FABRICACION DE YESO A PARTIR DE PIEDRA DE YESO "

190

Todo conforme queda expresado en la presente Memoria descriptiva, que consta de ocho hojas, escritas a máquina por

299304



una sólo cara y dibujos que se acompañan.

Madrid, 29 de Abril de 1964.

~~P. A.~~

7
4

299304

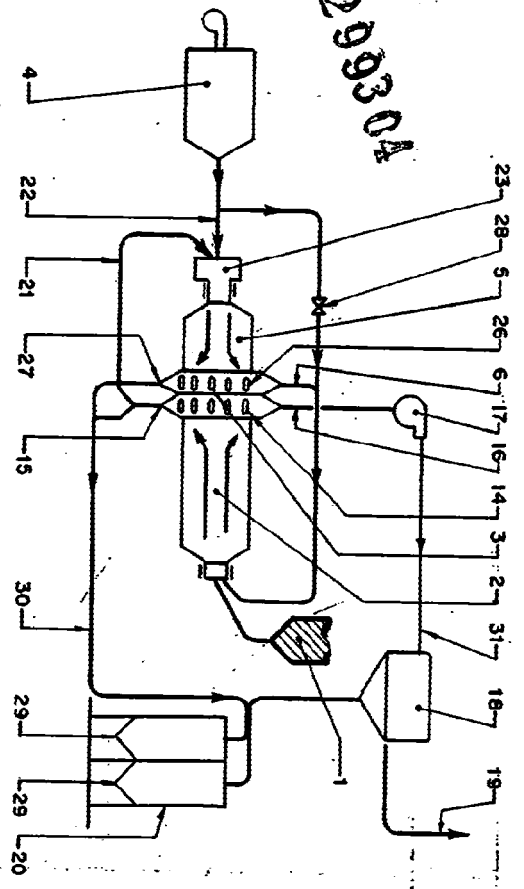


FIG. 1

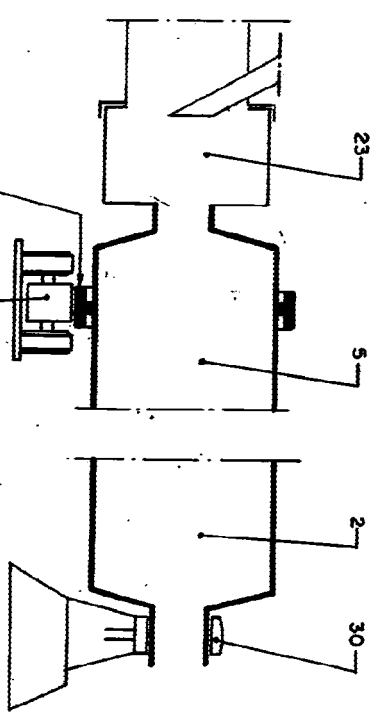


FIG. 3

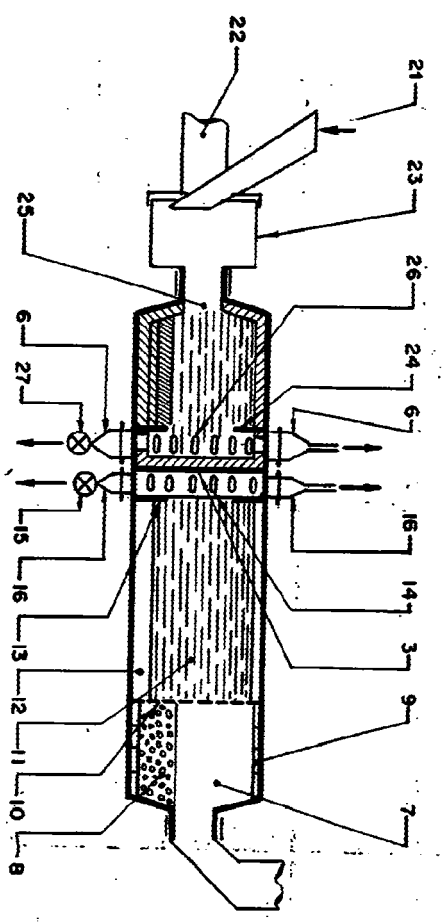


FIG. 2

ESCALA VARIABLE

Madrid de Abril de 1964
 P.A.

