



PATENTE DE INVENCION

411760

Int. Cl.²: C21D ; F.27B

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"PERFECCIONAMIENTOS EN INSTALACIONES PARA LA EXPANSION DE
MINERALES EXPANDIBLES A ELEVADAS TEMPERATURAS"

Solicitante: PERLITE ESPAÑOLA, S.A.
entidad española, establecida en
BARCELONA, Calle Rosellón, 184.

411760



La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos en instalaciones para la expansión de minerales expandibles a elevadas temperaturas, tales como perlita y vermiculita, del tipo de las que comprenden un horno vertical esencialmente cilíndrico, un quemador alimentado con un combustible fluido, conectado a la boca inferior del horno, un dispositivo vibratorio de carga del mineral triturado, enfrente a una abertura de carga del horno practicada en la pared lateral de éste, y una boca superior de salida del mineral expandido, que es arrastrado por la corriente ascendente de gases que atraviesa el horno.

Estos perfeccionamientos se caracterizan porque la conexión del quemador con la boca inferior del horno se realiza mediante un tubo vertical de conexión constituido por una porción troncocónica invertida cuya boca superior está herméticamente unida a la base inferior del horno y cuya boca inferior está provista de una corta embocadura, asimismo troncocónica, adaptada para subrir parcialmente el extremo de la boquilla del quemador, todo ello de modo que la llama producida por éste es conducida por dicho tubo de conexión hasta el interior del horno junto con unas corrientes de aire primario y secundario, necesarias para refrigerar el horno y para acompañar el mineral expandido en su movimiento ascendente.

Según otra característica de la presente invención, el tubo vertical de conexión se dota de un dispositivo de observación de la llama, constituido por una abertura de pequeño diámetro, practicada a una altura media de su pared, y por



un tubo de escasa longitud, conectado por uno de sus extremos a la citada abertura.

De acuerdo con otra característica de la invención, el dispositivo vibratorio de carga se dota de una bandeja
5 tamizadora vibratoria que permite la separación de partículas de mineral menores a aproximadamente 0,1 mm.

Otras características y ventajas de los perfeccionamientos objeto de la presente invención, se desprenderán de la descripción que a continuación se hace con relación
10 a los dibujos adjuntos, que ilustran, a título de ejemplo no limitativo, una forma de realización de una instalación según la invención.

La Fig. 1 muestra una vista esquemática, en alzado, del conjunto del horno; y

15 la Fig. 2 es una sección horizontal ilustrativa del detalle de constitución del horno, propiamente dicho.

Como antes se ha mencionado, estos perfeccionamientos se efectúan en instalaciones para la expansión de minerales expandibles a elevadas temperaturas, tales como
20 perlita y vermiculita, del tipo de las que comprenden un horno 1 vertical esencialmente cilíndrico, un quemador 2 alimentado con un combustible fluido, conectado a la boca inferior del horno 1, un dispositivo vibratorio 3 de carga del mineral triturado, enfrentado a una abertura de carga 4 del horno 1
25 practicada en la pared lateral de éste, y una boca superior 5 de salida del mineral expandido, que es arrastrado por la corriente ascendente de gases que atraviesa el horno 1.

411760



La conexión del quemador 2 con la boca inferior del horno 1 se realiza mediante un tubo vertical de conexión, constituido por una porción troncocónica 6 invertida cuya boca superior está herméticamente unida a la boca inferior del horno 1 y cuya boca inferior está provista de una corta embocadura, asimismo troncocónica y adaptada para cubrir parcialmente el extremo de la boquilla del quemador 2, todo ello de modo que la llama producida por éste es conducida por dicho tubo de conexión 6 hasta el interior del horno 1 junto con unas corrientes de aire primario y secundario, necesarias para refrigerar el horno 1 y para acompañar el mineral expandido en su movimiento ascendente.

El citado tubo vertical 6 de conexión se dota de un dispositivo de observación de la llama, constituido por una abertura 7 de pequeño diámetro, practicada a una altura media de su pared, y por un tubo 8 de escasa longitud, conectado por uno de sus extremos a la citada abertura 7.

El citado dispositivo vibratorio 3 de carga está provisto de una bandeja tamizadora vibratoria que permite la separación de partículas de mineral menores a aproximadamente 0,1 mm.

La tobera de salida 9 de la llama del quemador 2, está dispuesta fácilmente separable de su enfrentamiento a la base inferior del tubo 6 de conexión mencionado, mediante giro o desplazamiento del quemador 2, con el fin de facilitar la accesibilidad de la boca inferior de dicho tubo cilíndrico a efectos de la limpieza periódica de la parte inferior del

411760



horno 1.

En dicho horno 1 se disponen varios medidores 11 de temperatura a distintas alturas, distribuidos equidistantes entre la parte superior y la inferior del horno 1.

5 Estos perfeccionamientos en instalaciones se complementan con dos aparatos 12 y 13 de control de aire, conjuntamente con un aparato 14 de control de presión de combustible, almacenándose el material en la tolva 15 de entrada y cuyo conjunto de la instalación está sustentada por un ar-
10 mazón 16.

En la Fig. 2 se aprecia el interior 17 del horno 1, lugar donde se realiza la combustión, existiendo entre las paredes del horno 1 una cámara 18 de igualación de temperaturas y estando unidos sus tubos interior y exterior mediante unas
15 piezas 19 de unión.

N O T A.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de ponerlo en práctica, se hace constatar que todo cuanto no altere, cambie o modifique su principio fundamental, puede quedar sometido a variaciones de detalle,
20 siendo lo esencial y por lo que se solicita Patente de Invención por veinte años, lo que queda resumido en las siguientes reivindicaciones:

1ª.- Perfeccionamientos en instalaciones para la
25 expansión de minerales expandibles a elevadas temperaturas, tales como perlita y vermiculita, del tipo de las que comprenden un horno vertical esencialmente cilíndrico, un quemador

mg

411760

10



alimentado con un combustible fluido, conectado a la boca inferior del horno, un dispositivo vibratorio de carga del mineral triturado, enfrentado a una abertura de carga del horno practicada en la pared lateral de éste, y una boca superior de salida del mineral expandido, que es arrastrado por la corriente ascendente de gases que atraviesa el horno, caracterizados porque la conexión del quemador con la boca inferior del horno se realiza mediante un tubo vertical de conexión constituido por una porción troncocónica invertida cuya boca superior está herméticamente unida a la base inferior del horno y cuya boca inferior está provista de una corta embocadura, asimismo troncocónica, adaptada para cubrir parcialmente el extremo de la boquilla del quemador, todo ello de modo que la llama producida por éste es conducida por dicho tubo de conexión hasta el inferior del horno junto con unas corrientes de aire primario y secundario, necesarias para refrigerar el horno y para acompañar el mineral expandido en su movimiento ascendente.

2ª.- Perfeccionamientos en instalaciones para la expansión de minerales expandibles a elevadas temperaturas según la reivindicación 1ª, caracterizados porque el citado tubo vertical de conexión se dota de un dispositivo de observación de la llama constituido por una abertura de pequeño diámetro, practicada a una altura media de su pared, y por un tubo de escasa longitud, conectado por uno de sus extremos a la citada abertura 7;

3ª.- Perfeccionamientos en instalaciones para la

ME

411760

10



expansión de minerales expandibles a elevadas temperaturas según la reivindicación 1ª, caracterizados porque el citado dispositivo vibratorio de carga se dota de una bandeja tamizadora vibratoria que permite la separación de partículas
5 de mineral menores a aproximadamente 0,1 mm.

4ª.- Perfeccionamientos en instalaciones para la expansión de minerales expandibles a elevadas temperaturas según las reivindicaciones 1ª y 3ª, caracterizados porque la tobera de salida de la llama del quemador se dispone fácilmente separable de su enfrentamiento a la base inferior del
10 tubo de conexión mencionado, mediante giro o desplazamiento del quemador, con el fin de facilitar la accesibilidad de la boca inferior de dicho tubo cilíndrico a efectos de la limpieza periódica de la parte inferior del horno.

5ª. - Perfeccionamientos en instalaciones para la expansión de minerales expandibles a elevadas temperaturas según las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizados porque en el horno se disponen varios medidores de temperatura a distintas alturas, preferentemente en número de cuatro, distribuidos equi-
15 distantes entre la parte superior y la parte inferior del horno.

6ª.- PERFECCIONAMIENTOS EN INSTALACIONES PARA LA EXPANSION DE MINERABLES EXPANDIBLES A ELEVADAS TEMPERATURAS, tal y como queda descrito y reivindicado en la presente memoria que consta de siete hojas mecanografiadas por una sola cara
25 y de dos láminas de dibujos.

BARCELONA, 10 de Febrero de 1973

PERLITE ESPAÑOLA, S.A.
P.P.

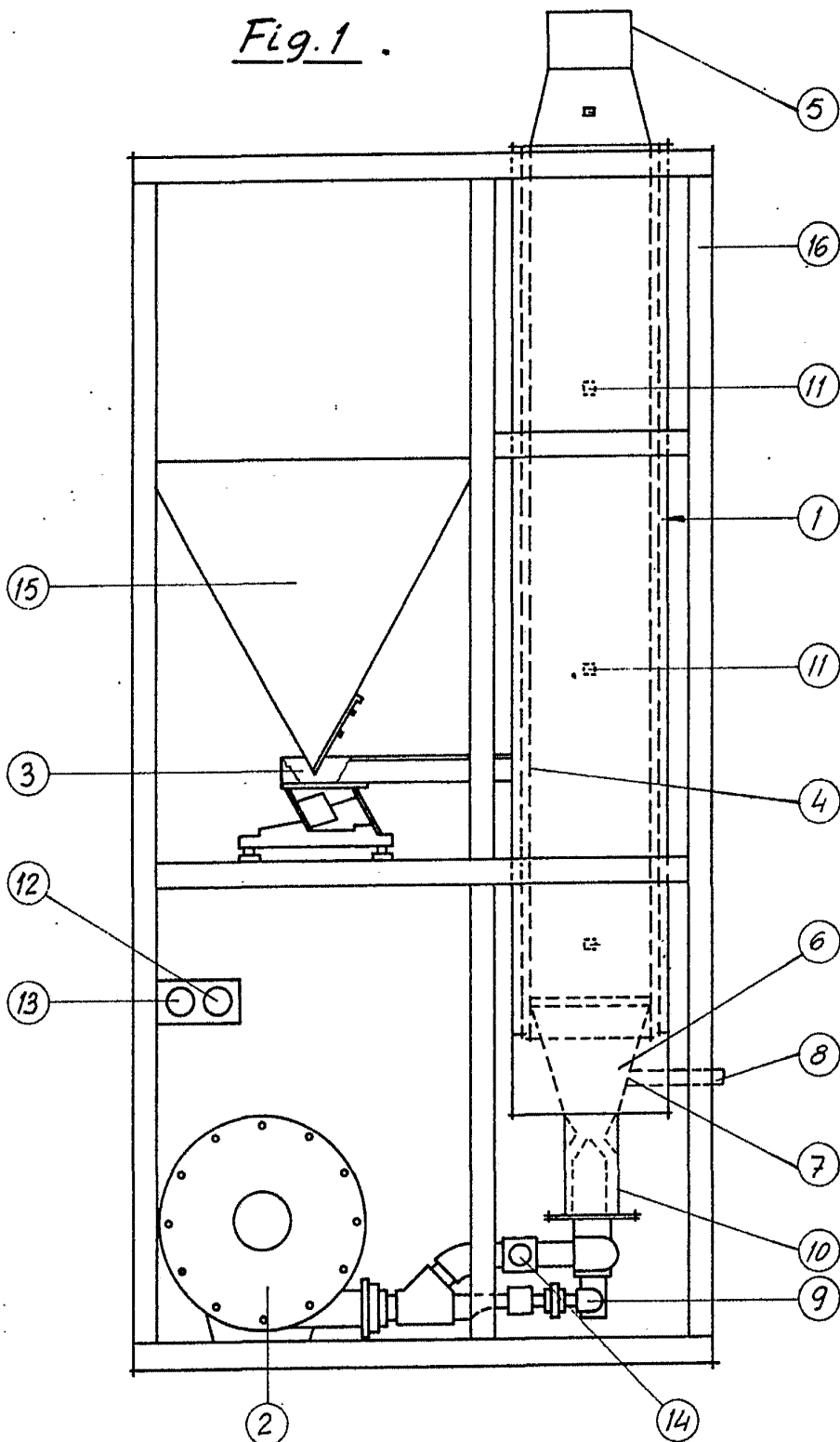
J. GOMEZ-ACEBO Y MODET
o. c. Fdo. E. Ferragüela Colón

ESCALA VARIABLE

10



Fig. 1 .



BARCELONA, 10 de Febrero de 1973
PERLITE ESPAÑOLA, S.A.
P. P. J. GOMEZ-ACEBO Y MODET
o. p. Fdo. E. Ferragüela Colón