

404844

7 JUL 1964



Incl. Cl. C 04 B

| |
|------------------------|
| SECCION TECNICA |
| CLASIFICACION I. P. C. |
| CLASE _____ |
| SUBCLASE _____ |

PATENTE DE INTRODUCCIÓN

por 10 años

por "UN PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACIÓN DE ARCILLA EXPANDIDA", a favor de PROCERAM, S.A., de nacionalidad española, domiciliada en BARCELONA - Cardenal Reig, s/n., escalera D, 1ª, 2ª.

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente de Introducción se refiere a un procedimiento para la fabricación de arcilla expandida mediante el cual es posible conseguir arcilla en forma de gránulos de diferentes dimensiones, cuya densidad es reducida, poseyendo una estructura interna expandida por medio de minúsculas cavidades uniformemente distribuidas y poseyendo además una superficie exterior estanca y compacta, de buena calidad cerámica.

El procedimiento comprende las siguientes fases fundamentales:

- 1º, preparación de tierras;
- 2º, prensado y corte;
- 3º, secado, cocción y expansión.

Cada una de dichas fases fundamentales comprenden de además una serie de fases secundarias de proceso, o



sub-fases.

- La preparación de tierras comprende el arranque de la cantera de arcilla mediante cualquier sistema convencional, tal como excavadoras, moto-traillias, etc.
5. transportándose la arcilla a las máquinas dosificadoras, que entregan el contenido a las trituradoras, separadoras de piedra, etc. Cuando la arcilla está en condiciones para la última fase de preparación es enviada a un silo de regulación, pasando a la subfase siguiente, que
10. comprende el amasado y laminación.

- En esta fase se procede de modo convencional, con la adición, al proceso de amasado que se realiza, de una cierta cantidad de gasoil u otro hidrocarburo o mezcla de hidrocarburos, u otras materias generadoras de gases, en una proporción determinada, que normalmente no supera el 5% del contenido líquido.
- 15.

Después del amasado se procede al laminado final de la pasta, eliminándose grumos y granulaciones en la misma.

20. A continuación se procede al prensado y corte de la masa, lo cual se realiza en una prensa o galletera incluso al vacío si lo requiere las condiciones de falta de plasticidad. El prensado se realiza contra una placa situada en la boca de salida de la máquina, produciéndose
25. se una serie de elementos cilíndricos o prismáticos con diámetros variables según el tamaño de los gránulos que se desea conseguir. Para el corte de los elementos cilíndricos extrusionados se dispone de un sistema de alambre cortante o similar, efectuando el corte a la medida requerida para el posterior proceso.
- 30.



- A continuación se procede al transporte de la arcilla cortada al horno de cocción. En dicho horno de cocción, el primer tercio aproximadamente actúa de secadero acelerado. Dicho horno secadero es una estructura
5. formada por diversos cuerpos cilíndricos que sucesivamente aumentan en diámetro, o de diámetros distintos en diferentes niveles, juntamente con el aumento de temperatura. El conjunto de cuerpos que integran el horno forma una cierta pendiente hacia la salida del material, cuya
10. pendiente se variará según la velocidad que se desee imprimir a la arcilla. El conjunto del horno es accionado en rotación, cuya velocidad angular depende igualmente de la velocidad deseada para la fabricación del producto.
15. En el segundo tercio del horno la arcilla alcanza una temperatura no superior a los 900° C (según el tipo de la tierra empleado), produciéndose en ella la cocción y cierre de las paredes exteriores de los granulos o masas de arcilla.
20. En la última parte, la temperatura es superior a los 1000° C (según el tipo de arcillas utilizado) llegando la cocción uniformemente a toda la masa, de forma que la expansión provocada por los gases internos procedentes de la vaporización de las partículas de hidrocarburos o materias generadoras de gases lleva a cabo la
25. dilatación de toda la masa, puesto que las paredes externas se hallan en estado de fusión y herméticamente cerradas. Según la dilatación conjunta conseguida, la cual depende especialmente de la temperatura y el tiempo de calentamiento, se consigue disminuir el peso específico de las
- 30.



bolas, pudiéndose llegar a valores del orden de 0'5.

Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique la esencia del procedimiento descrito, será variable a los efectos de la actual Patente.

5. N O T A.

Se reivindica como objeto de esta Patente de Introducción:

10. 1.- Un procedimiento para la fabricación de arcilla expandida, caracterizado por comprender el amasado de las arcillas de partida con una pequeña proporción de hidrocarburos y/o otras materias generadoras de gases, procediendo a continuación al extrusionado de la masa en elementos de escaso diámetro y al corte de los mismos para determinar la masa individual de las diferentes porciones, que son sometidas a continuación a un proceso de secado y cocción en fases sucesivas, determinando la cocción de una capa superficial de cada uno de los gránulos antes de la cocción y expansión del núcleo, de forma que la dilatación de las partículas de hidrocarburos del núcleo se transforma en pequeñas cavidades de gases que producen la expansión interna de la masa de cada gránulo.

25. 2.- Un procedimiento para la fabricación de arcilla expandida, según la reivindicación 1, caracterizado porque el secado de los gránulos tiene lugar en un horno giratorio de secciones y temperaturas crecientes, con una primera zona de presecado acelerado, una segunda zona en la que la superficie de los gránulos alcanza una temperatura del orden de 900° C, según la composición química de las tierras, efectuando la cocción y cerrado

30. *Re*

404844 JUL 1972



de la superficie exterior de cada gránulo y una fase final en la que la temperatura es superior a los 1000º C, igualmente según la composición de las tierras, efectuando la expansión y cocción de la masa interna de los gránulos.

5. 3.- Un procedimiento para la fabricación de arcilla expandida, según la reivindicación 1, caracterizado porque la proporción de hidrocarburos o materias generadoras de gases está comprendida entre 0,05 y 5% con referencia al contenido total de líquidos de la masa.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren en la esencialidad de la Patente de Introducción, definida en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

15. 4.- "UN PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACIÓN DE ARCILLA EXPANDIDA".

Consta la presente memoria de cinco hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara.

Barcelona, - 1 JUL. 1972

P.A. de PROCERAM, S.A.,

ALFONSO DURÁN
P. P.

Fdo.: Luis Durán Banejam

20.

pe