

256 189

PATENTE DE INVENCION



MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"UN PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE MATERIAL PETREO"

Solicitantes: D. JUAN FERNANDEZ-YAÑEZ OZORES, domiciliado en Calvo Sotelo, 25, D. CARLOS VELASCO CORRAL, domiciliado en Gaztambide, 48, D. JAIME ROBREDO OLAVE, domiciliado en Avda. Reina Victoria, 29 y D. ANTONIO FERNANDEZ-YAÑEZ MARTINEZ DEL CAMPO, domiciliado en Calvo Sotelo, 25, ambos residentes en Madrid, y de nacionalidad española.-

Inventor: Los mismos solicitantes.



El presente procedimiento de fabricación de material pétreo, responde a la idea del aprovechamiento total de la piedra caliza, mármol y demás variedades de carbonato cálcico, y sus desperdicios. El ciclo de fabricación empieza con el pulverizado de la piedra por un lado, y la obtención de cal apagada partiendo de la misma piedra. El ácido carbónico, que puede aprovecharse el de la calcinación, pasará a una cámara de presión que se utilizará para la carbonatación del material como veremos más adelante.

La idea fundamental que preside el presente procedimiento, se basa en la carbonatación de las mezclas obtenidas al unir las calizas reducidas a polvo de diversos tamaños, según la dureza que se desee, con cal apagada, combinadas ambas en proporciones óptimas.

Con el presente procedimiento, se pueden obtener tres clases de material:

Uno ligero, celular. Otro ligero compacto o por fin simplemente compacto.

Para obtener el ligero celular, se añade a la mezcla obtenida con el hidrato de cal y caliza, la cantidad necesaria de aluminio, u otro metal, en polvo. Añadiendo agua a la mezcla, y al reaccionar ésta con el metal, se produce un esponjamiento en la masa, llenándola de células, siendo la cantidad de éstas, proporcional a la cantidad de metal utilizado, y por tanto, de esta manera, podemos conseguir un material más o menos denso.

Con la utilización de espumantes, se obtiene el mismo resultado.

Secada la masa y cortada convenientemente, se pro-



30 cede a la introducción de la pieza así obtenida, en una
cámara de presión a temperatura conveniente, en la que
se introduce a presión ácido carbónico, necesario para la
carbonatación de las piezas.

Una vez terminado el proceso químico, se extraen
25 las piezas de la cámara de presión, listas para ser emplea-
das, en los usos, que a título de ejemplo no limitativo, se
reseñan a continuación:

- a).- Obtención de bloques para confección de muros
de fachada y medianeros.
- 40 b).- Id. de bloques, para construcción de tabiques.
- c).- Piezas para forjado de pisos.
- d).- Cargaderos.
- e).- Piezas para solados.
- f).- Jambas y toda clase de recercados.
- 45 g).- Peanas, albardillas, etc.
- h).- Placas aislantes de la temperatura y del
sonido.
- i).- Piezas moldadas, peldaños, etc.etc.

Todos estos ejemplos, corresponden a las tres cla-
50 ses de fabricaciones reseñadas anteriormente.

El ácido carbónico que se introduce en la cámara
de presión, puede ser, el resultante de la calcinación
del carbonato cálcico para la obtención de la cal que pos-
teriormente se apaga.

55 Se puede conseguir un material ligero compacto,
incorporando a la mezcla, cascarilla de arroz convertida
en polvo, otro aserrín vegetal o cualquier otro producto
ligero, inerte. En este caso, se suprime la adición del



60 metal o del burbujeante. La mezcla solamente con la hume-
dad necesaria se somete a prensado, pasando inmediatamen-
te a la cámara de carbonatación.

Cuando se quieran obtener piezas sin celdas,
se ejecutarán todas las operaciones previstas en esta memo-
ria, suprimiéndose como es natural, la materia burbujeante.
65 (En el caso descrito primeramente, el metal), añadiendo a
lo anterior un prensado, siendo por tanto el ciclo como
sigue.

- A).- Machacado y tamizado de la caliza.
- B).- Mezclado íntimo del hidrato de cal, con el
70 carbonato cálcico.
- C).- Humectación de la mezcla así conseguida.
- D).- Moldado y prensado de la mezcla.
- E).- Introducción de las piezas prensadas, en una
cámara de presión.
- 75 F).- Introducción del ácido carbónico en la cá-
mara de presión, para la carbonatación de las piezas.
- G).- Mantenimiento durante el tiempo necesario
de la presión, para la introducción del ácido carbónico
en el grueso de la pieza y
- 80 H).- Ciclo de presión durante el tiempo preciso,
reseñado en el apartado anterior.

N O T A

La Patente de Invención que se solicita por veinte
años para España y sus Colonias, debiera recaer sobre:
85 "UN PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE MATERIAL PETREO", según
las siguientes,



REIVINDICACIONES

90 1ª.- Un procedimiento de fabricación de material pétreo ligero, empleando como único material una piedra caliza o simplemente residuos de una piedra caliza.

2ª.- Un procedimiento de fabricación de material pétreo, en el que el carbonato cálcico (piedra caliza, mármol, etc.), se mezcla íntimamente, después del pulverizado y del tamizado, con hidrato de cal (Cal apagada).

95 3ª.- Un procedimiento de fabricación de material pétreo, según las reivindicaciones anteriores, mediante el cual, se añade a la mezcla anterior, un porcentaje calculado (según la densidad que han de tener las piezas), de polvo de aluminio, otro metal o un burbujeante.

100 4ª.- Un procedimiento de fabricación de material pétreo, según las reivindicaciones 1ª, 2ª, y 3ª, por el cual, a la mezcla así obtenida, se la añade cierta cantidad de agua, hasta conseguir una masa plástica. El agua al reaccionar con el aluminio o metal, desprende hidrógeno, que crea una serie
105 de celdillas o células de gas, esponjando la masa y dándola la densidad deseada. El mismo resultado se obtiene con un burbujeante sin la presencia de agua.

110 5ª.- Un procedimiento de fabricación de material pétreo, según las reivindicaciones anteriores, por el cual, y una vez seca la masa, se corta y es introducida en una cámara de presión, con ácido carbónico, para que se produzca la carbonatación de la mezcla y por tanto se endurezca. La presión constante y el tiempo preciso, completarán la operación.

115 6ª.- Un procedimiento de fabricación de material pétreo, por el cual, la piedra caliza (o sus residuos), es machacada y pulverizada hasta convertirla en polvo impalpable, mezclándola con hidrato de cal (cal apagada), en la proporción óptima (atendiendo a los pesos). La mezcla es humedecida en el tanto por ciento necesario (como por ejemplo un 4% del peso



120 de los sólidos) y sometida a presión, introduciéndose la
pieza en la cámara de presión para su carbonatación, en
la mencionada cámara se encontrará o se inyectará ácido
carbónico. En la cámara permanecerá a presión, durante el
tiempo necesario y a la temperatura exigida.

125 7ª.- Un procedimiento de fabricación de material
pétreo, según la reivindicación precedente, según el cual
se añade a la mezcla anterior, polvo de cascarilla de arroz,
otro aserrín vegetal u otro producto de escasa densidad,
para obtener así un material ligero y fabricado con arreglo
130 a las normas reseñadas en las reivindicaciones 6ª.

8ª.- Un procedimiento de fabricación de material
pétreo, por el cual se machaca y pulveriza la piedra cali-
za y se mezcla con cal viva. Se humedece y se moldea que-
dando esta con gran número de coqueras. Este mismo proce-
135 dimiento se puede hacer prensando.

9ª.- "UN PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE MATERIAL
PETREO".

Según queda sustancialmente descrito en la pre-
sente memoria que consta de seis hojas a máquina por una
sola de sus caras.

Madrid, 1 de Marzo 1960.-

JUAN FERNANDEZ-YAÑEZ OZORES,
CARLOS VELASCO CORRAL,
JAIMÉ ROBREDO OLAVE,
ANTONIO FERNANDEZ-YAÑEZ MARTINEZ DEL
CAMPO,
P.P.

FRANCISCO BARCELÁ CASPERIZO
P. P.