

017486

MEMORIA DESCRIPTIVA de la Patente de invención, solicitada á nombre de D. Pedro Enrich, de Barcelona, "por un nuevo material pétreo para la construcción, llamado piedra moldeada (clase 71.-grupo 8°).

825



Desde hace algunos años, se ha generalizado en España el empleo de un material para la construcción conocido por la denominación genérica de PIEDRA ARTIFICIAL, cuya fabricación no es en principio más que una reproducción del proceso natural de formación de las areniscas. Sabido es, que este gran grupo de minerales, que juntamente con las calizas constituyen los materiales pétreos más importantes para la construcción, provienen de la conglomeración de las arenas con un cemento natural. Por lo tanto, no es de extrañar que al disponerse en el mercado de los cementos alúmíno-calizos haya surgido la idea de remedar el proceso natural conglomerado arena para obtener por fraguado, un material pétreo susceptible de formarse en moldes y por lo tanto, que evitaria todo labrado posterior con la consiguiente economía de tiempo y dinero.

De sobra conocido, es este material en todas sus variantes dependientes de las arenas, de los cementos empleados, de las materias adicionadas y de las proporciones adoptadas, para que nosotros hagamos una exposición de sus ventajas que por otra parte estaría aquí fuera de lugar. Sin embargo, tenemos que hacer mención y referirnos á la PIEDRA ARTIFICIAL por haber sido el material que por perseguir la misma finalidad que el que ahora tratamos de patentar, ha sido su precursor y tenemos que reconocer que su aparición en el mercado ha constituido un verdadero éxito habiéndose llegado tan lejos en su fabricación, que dicho material es hoy todo lo que se podía esperar en lo que á resistencia y economía se refiere y podría considerarse que satisface por completo á su finalidad si no fuera porqué hasta hoy no ha podido lograrse que el aspecto del producto acabado diera la sensación de la piedra natural.

Nosotros creemos haber dado un paso más en esta industria auxiliar de la construcción que podríamos llamar "de la piedra sintética", logrando por una idea sencilla obtener un producto que reuniendo las mismas ó mejores propiedades mecánicas presenta la gran ventaja de ofrecer un aspecto idéntico al de las piedras naturales,

de que proviene, despues de trabajadas con los útiles de labra, cosa que no se ha logrado hasta el presente utilizando los morteros de arena y cemento, y propiedad por la cual, podrá designarse á este nuevo material, con el nombre genérico de "PIEDRA MOLDEADA", nombre, que constituye la expresión más exacta de su naturaleza y que lo diferenciará de sus similares, las "piedras artificiales".



Tenemos que reconocer que este nuevo material, debido á su fabricación, resultaria por lo general, menos económico que las "piedras artificiales", y aún en ocasiones, más caro que la piedra natural, cuando no se tenga que labrarla. La economía, y por lo tanto, la ventaja sobre la piedra natural, empieza cuando sea necesario labrar sillares, sobre todo cuando el transporte de grandes piezas sea costoso, y alcanza su grado máximo cuando se trata de obtener piezas complicadas de molduración especialmente si son piezas que han de repetirse mucho en una misma construcción que por lo tanto son susceptibles de hacerse en serie empleando los mismos moldes. Ahora bien, el mayor precio de la piedra moldeada sobre la piedra artificial, está de sobra compensado por sus propiedades, especialmente, por constituir una perfecta imitación de la piedra natural.

NATURALEZA.- La piedra moldeada, se obtiene triturando y moliendo la piedra natural que se trata de imitar, reproducir ó moldear, y conglomerando el resultado así obtenido con un cemento artificial.

FABRICACION.- Las piedras que se utilizan en esta fabricación, son las areniscas y las calizas. Prefiriéndose por resultar más económico de adquisición y de tratamiento, el menudo de cantera y los desperdicios de los talleres de labra.

Para llegar á la arena del tamaño deseado, según el aspecto que quiera lograrse, se pasa la piedra sucesivamente por una quebrantadora, una trituradora ó machacadora y un molino. De estas máquinas, no es necesario utilizar ningún tipo en particular sino sencillamente modelos de buen rendimiento cualesquiera.

El producto del molino, se limpia del polvo mediante una aventadora ó utilizando un tamiz; y con la arena resultado de esta operación, se hace el mortero empleando cemento artificial blanco que previamente se colorea ligeramente, procurando obtener la tonalidad de la piedra á reproducir. La formación de los morteros, la forma de colarlo, en los moldes y demás operaciones auxiliares son las corrientes en la fabricación de PIEDRA ARTIFICIAL.

Sólo añadiremos que los tanteros para colorear el cemento, se

se harán mojando la piedra y formando una pasta con el cemento, y se utilizarán naturalmente las materias colorantes inorgánicas inatacables por la cal y el cemento ó sean, las que emplea la que emplea la fabricación del mosaico hidráulico.

En cuanto á proporciones para la formación de los morteros nada puede decirse en esta Memoria ya que depende de la naturaleza de las diferentes piedras que quieran maldearse y de las propiedades que para el producto acabado quieran lograrse.

Para cerrar esta Memoria, pasamos á indicar los resultados de algunos ensayos comparativos realizados, que dan idea de las cualidades de este Material.

ENSAYOS.—Realizados en los laboratorios de la Escuela Especial de Ingenieros Industriales y en el Instituto de Mecánica Aplicada de Barcelona.

- 1. Ensayo de una arenisca de la montaña de Montjuich (Barcelona) gris, dura, grano fino y uniforme, textura regularmente compacta.

Densidad. { Aparente..... 2,17.
 { Especifica..... 2,74.

Peso de agua absorvido en 48 días. { Por 100 en peso.... 7,3.
 { " 100 " volumen.. 16.

Coefficiente de fractura. { Por tracción.... 23 Kgrm-cm²
 { " compresión... 356. " "

- II.— Ensayo de un mortero de cemento blanco Lafarge y arena de mar en la relación de 1 á 3 y amasado con agua dulce.

DENSIDAD. { Aparente..... 2,09.
 { Especifica... 2,17.

Peso de agua absorvido en 48 días. { % en peso..... 9,17.
 { en volumen.... 20.

Coefficiente de fractura. ({ Por tracción..... 16 Kgrm-cm²
 { " compresión.... 137. " "

- III. - Ensayo de un mortero de cemento blanco Lafarge y arena producto de la trituración de la arenisca objeto del ensayo nº 1 en la relación de 1 á 3 y amasado con agua dulce.

DENSIDAD. { Aparente... 2,12.
 { Especifica. 2,38.





Peso de agua absorbido { % en peso..... 8,89.
en 48 días. { % en volumen.....18,80.
Coeficiente de fractura.(Por tracción.....18 Kgrm-cm².
(Por compresión..... 164. " "

NOTAS.-

DENSIDAD ESPECIFICA.- Determinada con el densímetro utilizando las partículas que pasaron por el tamiz de 900 mallas por cm² y quedaron detenidas por el de 4.900.

DENSIDAD APARENTE.- Deducida del peso y del volumen del ejemplar. Los volúmenes se determinaron con la balanza hidrostática, después de saturados de agua, los ejemplares mediante una inmersión prolongada.

COMPORTAMIENTOS DE FRACCTURA.- En los morteros, se verificó después de sumergidos dos semanas en agua dulce y dejados secas otras dos semanas.

CONCLUSIONES.- De los resultados de los ensayos anteriores, se deduce que la "PIEDRA MOLDEADA", constituye por sus propiedades un material de grandes aplicaciones en el arte de la construcción. Aunque como es natural no reúne las propiedades mecánicas de la piedra de que proviene, sin embargo es inclusive desde el punto de vista de resistencia, superior á la "piedra artificial"

Por todo lo cual, creemos que á la "PIEDRA MOLDEADA", le está reservado un puesto preeminente entre los materiales pétreos para la construcción.

.....

NOTA.- Se reivindica la propiedad de la Patente, por "un producto artificial denominado "PIEDRA MOLDEADA", que se obtiene triturando y moliendo las piedras, areniscas y calizas naturales que se trata de imitar, reproducir ó moldear, ó recogiendo los desperdicios de los talleres de labra y menudo de cantera y conglomerando estas primeras materias con un cemento artificial.

Tambien se reivindica el procedimiento de obtención, tal y como se describe en la presente Memoria.

La Patente ha de recaer sobre "un nuevo material pétreo para la construcción, llamado PIEDRA MOLDEADA".

Madrid 23 de Abril de 1.925.

FEDERICO SOLER
Por Poder