

2 2 2 4 4 3



2 2 2 4 4 3

PATENTE DE INTRODUCCIÓN

cuyo registro se solicita, por DIEZ años, a favor de BUTSEMS Y COMPAÑIA s. r. o., entidad domiciliada en BARCELONA, Rambla de Cataluña nº 35, por: "PROCEDIMIENTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTOS, LOSETAS Y SIMILARES PREFABRICADOS DE HORMIGÓN DE CEMENTO A BASE DE GUIJARROS Y PEDRUSCOS".

---

Memoria descriptiva

La presente patente de Introducción se refiere a un procedimiento para la construcción de pavimentos, losetas y similares prefabricados de hormigón de cemento a base de gujarros y pedruscos.

5 Es bien conocida la construcción de pavimentos y fabricación de losas, peldaños y placas para revestimientos en los que se utilizan los retales de mármoles y granitos que, en calidad de desperdicios, producen los talleres de marmalistas y los de aserrado de piedras, retales que troceados a las dimensiones deseadas son extendidos sobre la superficie a la manera de chapeado, con separaciones menores o  
10 mayores, que se rellenan con cemento y arena o granito de igual o de diferente color que el de los retales. Para igualar la superficie se pulimenta con máquinas apropiadas, según se trate de pavimentos o de piezas prefabricadas y, en  
15



algunos casos, se prescinde de esta operación dada la circunstancia de que los trozos de retales que proceden de placas o tableros de mármol o granito, presentan siempre una cara plana, por lo que es factible enmosaicar sin que se produzcan grandes resaltes y pestañas que afeen el aspecto o dificulten el tránsito. Este sistema ofrece el inconveniente de que, aún por persona lega, se aprecia en seguida que se trata de un producto artificial, por adivinarse la procedencia de los trozos de piedra, dado su perímetro formado por líneas rectas que constituyen ángulos acusados, a menos que previamente hayan sido los retales corregidos, modificando el contorno de los mismos para darles el aspecto de cantos rodados seccionados o bien de piedras cortadas, lo que representa un trabajo muy entretenido y por ende costoso.

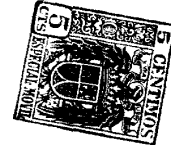
Ofrece, también, la grave dificultad de que la primera materia que debe ser utilizada para esta clase de fabricados consiste en un desperdicio de otra industria que lo produce en cantidad ahorrativa y, por tanto, insuficiente y en clases y colores que no siempre son apropiados para los trabajos que deban realizarse.

El procedimiento objeto de la presente solicitud, resuelve los anteriores inconvenientes y se distingue de sus similares por el hecho de utilizar guijarros o sea, piedras que han sido alisadas a fuerza de rodar por ramblas y arroyos a impulso de las aguas. El corte en sección de estos cantos rodados, da a su composición un efecto abstracto de dibujo puro, resaltándose la coloración natural con el veteado y el jaspeado interno -que aparecen a la luz con el corte- a lo que se añade la riqueza del precioso e inimitable fragmento natural. Pueden utilizarse igualmente, pedruscos, en sus variados tamaños y formas, es decir, elementos que han sido formados por la naturaleza y de reducido coste de adquisición, o bien en el caso de piedras que han sufrido una primera



transformación de tamaño, por medios artificiales, sin que  
hayan perdido las irregularidades de su contorno dominado por  
su composición, más que por la voluntad del hombre. Esta pri-  
mera materia, guijarros o pedruscos, debe ser seccionada para  
5 que presente una cara plana cuando menos, puesto que, en algu-  
nos casos, es conveniente respetar la irregularidad del resto,  
al objeto de facilitar un buen anclaje con los morteros u hor-  
migones de agarre. El corte, en sección, puede conseguirse  
mediante sierra de un sólo disco y cuando convenga formar la-  
10 jas que presenten dos caras planas, se utilizarán sierras de  
doble disco, dada la ventaja de conseguir dos cortes con el  
citado doble disco al mismo tiempo.

Al único objeto de los cortes en sección de la indicada  
primera materia -que debe ser utilizada en el procedimiento  
15 que se trata de proteger- y para facilitar dicha operación,  
los guijarros y pedruscos se aglomeran empleando para ello  
yeso o cemento de poca resistencia, formandose un bloque que  
se somete a la acción de cualquier sierra de las que se uti-  
lizan para el aserrado de piedras, como las de flejes o alam-  
20 bres paralelos que con el auxilio de arenas sílices u otros  
abrasivos y agua, fabrican tableros del espesor que se desee  
y la calidad de la piedra permita. Una vez convertido el blo-  
que de aglomerado en tableros, se recuperan las piedras sepa-  
randolas de su aglomerante provisional, obteniendose lonchas  
25 de mármol o granito que representan un inmejorable material  
para componer las superficies de los pavimentos o paramentos  
contínuos o bien para la fabricación de losetas, losas y  
otras piezas moldeadas. Si las indicadas lonchas se colocan  
muy juntas y acertadamente acopladas, gracias a que el perí-  
30 metro de las mismas está formado por la suave irregularidad  
de curvilíneas, con entrantes y salientes originales y pro-  
pios de las piedras, se consigue el mismo aspecto de un már-  
mol o granito naturales, pudiendo, incluso, ser confundidos



- 4 -

por personas técnicas en la materia.

En el caso de situar las lajas con separaciones entre unas y otras, utilizando las del mismo color o mezolándolas, aspirando a un aspecto decorativo, en lugar de pretender una imitación de lo que produce la naturaleza en el orden de mármoles y jaspeados, se consigue distinguir las construcciones obtenidas por este procedimiento de las conseguidas por los similares, precisamente por la circunstancia del contorneado de las piedras que no es acusadamente rectilíneo, como sucede con los chapeados efectuados con retales que, como se ha dicho, son el desperdicio de los talleres que fabrican o utilizan tableros de piedras naturales, quedando, por otro lado, corregida la dificultad -igualmente apuntada- de escasez de primera materia por falta de cantidad o calidad necesarias.

Cuando, además del aspecto decorativo del pavimento o de la superficie obtenida por el procedimiento que se describe, sea preciso asegurar una uniformidad de resistencia, de calidad o de color -circunstancia difícil de obtener utilizando guijarros, dada la variedad de calidades y, por tanto, de durezas y colores que, en la mayoría de los casos son muy diversas-, es preferible producir artificialmente los cantos rodados, puesto que resulta difícil e insegura la selección de los naturales, además de las mermas representadas por el material que tuviera que ser desechado por no reunir las condiciones apetecidas.

Para fabricar artificialmente los guijarros, se parte de pedruscos procedentes de una misma cantera o pedrera, escogiéndolos del tamaño apropiado al del canto rodado que se desee obtener, sometiendo a la acción de rodaje con el consiguiente desgaste y redondeado de aristas, lo que se consigue introduciéndolos en una caja prismática que gira alrededor de un eje, a la velocidad apropiada al tamaño y carga de la máquina, al estilo de lo que sucede para el desbaste de la



fundición de hierro. Con el fin de acelerar el desgaste y redondeo de las piedras, puede ayudarse la acción de la máquina introduciendo en la misma arenas silíceas u otro abrasivo cualquiera y agua. De esta suerte se consiguen guijarros de una misma clase, calidad y colorido.

Una vez seccionados los guijarros naturales o artificiales o los pedruscos de alguna de las maneras descritas y separados del aglomerante provisional, en el caso de haberse fabricado bloques para facilitar el aserrado, se dispone de trozos de piedra de forma irregular que presentan una o dos caras planas que ofrecen a la vista el inimitable color, pigmento y jaspeado de lo que, en realidad, son, de un fragmento pétreo natural. En el caso de la fabricación de las losetas, losas, tableros, peldaños y demás prefabricados, dichos fragmentos son esparcidos en el molde, procurando establecer la menor separación posible, quedando formado un mosaico, cuyas juntas e intersticios se rellenan con cemento y arena o granito de color similar al de los fragmentos. A continuación, se procede al llenado del resto del molde por el procedimiento corriente empleando un mortero u hormigón que permita dar a la pieza el espesor conveniente para poder ser desmoldeada y, posteriormente, colocada. En el caso de piezas prensadas, como las losetas y losas, es conveniente acousar la presión para producir en los fragmentos de mayor tamaño, fisuras en las que se introduce el cemento, consiguiendose con ello, la impresión de un veteado muy ténue, propio de algunos mármoles y piedras graníticas que, de otra forma, no podría alcanzarse. Por la forma irregular de los fragmentos, por la variedad de tonalidades que presentan los mármoles y piedras graníticas seccionadas, por el veteado que forman las juntas y las fisuras llenas de cemento de color apropiado, puede ser confundido el artículo con otro similar de piedra natural, por ser éste el procedimiento más adecuado para fabricar el mejor



mármol o granito artificial.

5 Cuando se desee o se persiga obtener un aspecto puramente decorativo o funcional, más que una perfecta imitación, los fragmentos de piedra o los guijarros seccionados se colocan en el molde con separaciones apreciables, que se rellenan con morteros de color, terminandose la pieza en la forma dicha, para ser luego -en uno y otro caso- pulimentada y -si se quiere-  
10  
15  
20  
25  
30  
abrillantada para que tenga una mejor presentación.

Tratándose de trabajos efectuados "in situ" como, por ejemplo, los pavimentos continuos con o sin juntas de metal o de dilatación, se procede al revés de lo que se ha descrito, o sea, una vez extendido el mortero u hormigón de asiento se esparcen los fragmentos de una de las dos maneras descritas y se rellenan las juntas con cemento, arena o granito, para pulimentar después el conjunto.

El aspecto y calidad de las superficies obtenidas por el sistema que es objeto de la presente solicitud, puede conseguirse tambien empleando para las caras vistas de los artículos, hormigones formados por pedruscos o guijarros naturales o artificiales y pulir dichas caras hasta conseguir que las piedras o guijarros parezca que han sido previamente partidos o seccionados. Para ello es necesario fabricar las piezas o dar a la chapa del pavimento un grueso superior al que definitivamente deba tener, para poder rebajarla con la pulimentación en el espesor que convenga al indicado efecto. Claro está que deben ser utilizadas máquinas para pulir de elevadísimo rendimiento, para no encarecer extraordinariamente la acción de rebajar la superficie hasta que el canto rodado o pedrusco parezca partido. Para evitar el ímprobo trabajo que éste último sistema representa, en los casos en que los mármoles o granitos ofrezcan, por su dureza, resistencia a ser rebajados, se señala el procedimiento de seccionar la piedra o canto rodado a golpe seco, con máquina guillotina



y utilizar las lajas resultantes de igual forma que anteriormente se ha señalado, como si hubieran sido partidas aserrandolas. Este procedimiento tiene la desventaja, al compararlo con el anterior, de que por no quedar los fragmentos con una cara plana y lisa, es indispensable pulir la pieza o pavimento, una vez fabricada o construido, para que desaparezcan los montículos y cavidades que presenta la superficie de una piedra que ha sido cortada a golpe seco, pero siempre se ahorran un gran número de horas de trabajo, si se compara con el necesario, en el caso de tener que pulimentar hasta que los pedruscos y guijarros parezcan seccionados.

Lo descrito será susceptible de modificación en todo aquello que no altere la esencialidad de lo que se protege en la siguiente

- N O T A -

Se reivindican los siguientes puntos:

1.- Procedimiento para la construcción de pavimentos, losetas y similares prefabricados de hormigón de cemento a base de guijarros y pedruscos, que se caracteriza por realizarse un cribado de guijarros o piedras alisadas por el agua, así como pedruscos y piedras transformadas artificialmente que, una vez reunidos por tamaños se someten a un corte en sección para dotarlos de una cara plana. Dicho corte se practica por sierra de un sólo disco o de dos, cuando se hayan de formar lajas con dos caras planas. Dichos guijarros y pedruscos se aglomeran a base de yeso o cemento de poca resistencia, formando un bloque que se somete a la acción de cualquier sierra fabricándose con el auxilio de arenas silíceas u otros abrasivos y agua, tableros de los que, seguidamente, se recuperan las piedras separandolas de su aglomerante y obteniéndose lanchas de mármol o granito que se colocarán juntas.

2.- El mismo procedimiento de la reivindicación primera, que se caracteriza porque se producen artificialmente los



guijarros partiendo de pedruscos escogidos, de tamaño adecuado que se someten a la acción de rodaje con el consiguiente desgaste y redondeado de aristas, a base de introducirlos en una caja prismática que gira alrededor de un eje, de la misma manera que se origina el desbaste de fundiciones de hierro, acelerandose tal desgaste y redondeo introduciendo en la máquina arenas silíceas u otro abrasivo y agua. Una vez seccionados los gujarros y separados del aglomerante provisional, se dispone de trozos de piedra de forma irregular, que presentan una o dos caras planas. Caso de fabricarse losetas y demás prefabricados, dichos fragmentos se esparcen con un molde, procurando la menor separación posible, rellenandose los puntos e intersticios del mosaico con cemento y arena o granito de color; acto seguido se procede al llenado del resto del molde, empleando un mortero de hormigón que permite dar a la pieza el espesor conveniente para que pueda ser desmoldeada y colocada.

3.- El mismo procedimiento de las reivindicaciones anteriores que se caracteriza porque cuando se trata de piezas prensadas es conveniente acusar la presión para producir en los fragmentos de mayor tamaño fisuras en las que se introduce el cemento. También se colocan los fragmentos en el molde con separaciones apreciables que se rellenan con morteros de color y una vez terminada la pieza se pulimenta o abrillanta.

4.- El mismo procedimiento de las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza porque el efectuarse el trabajo "in situ" con pavimentos continuos con o sin juntas de metal o de dilatación, se extiende el mortero u hormigón de asiento, se esparcen los fragmentos y se rellenan las juntas con cemento, arena o granito, pulimentandose acto seguido el conjunto. Los hormigones formados por pedruscos o gujarros naturales o artificiales se pulen por sus caras hasta conseguir que las piedras o gujarros parezcan que han sido previamente par-



5

tidos; a tal fin, es necesario fabricar dichas piezas o dar a la chapa del pavimento un espesor superior al que haya de tener, para rebajarla, a base de pulimentación, al espesor adecuado. Para ello se utilizan máquinas pulidoras de gran rendimiento y se seccionará la piedra o canto rodado a golpe seco con máquina guillotina, utilizando las lajas resultantes en la forma reivindicada anteriormente, siendo indispensable pulir la piedra o pavimento.

5.- PROCEDIMIENTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTOS, LOSETAS Y SIMILARES PREFABRICADOS DE HORMIGÓN DE CEMENTO A BASE DE GUIJARROS Y PEDRUSCOS.

Consta esta Memoria de nueve hojas mecanografiadas y foliadas por una sola de sus caras.

Madrid, 16 de junio de 1955.