

AM/

157933

157933



P A T E N T E   D E   I N V E N C I O N

a favor de

Sucesores de Buenaventura BRUTAU S. A.,- domiciliada en

S a b a d e l l

per:

"Perfeccionamientos en la fabricacion de bloques y piezas  
de cemento u hormigón para construcciones".

=====  
=====

M e m o r i a   D e s c r i p t i v a .

La presente patente se refiere a la fabrica-  
ción de materiales a base de cemento para la construcción,  
y tiene por objeto ciertos perfeccionamientos que permiten  
obtener materiales de características nuevas y perfectamen-  
5 te adecuados a los fines a que se destinan.

Ya es conocida la preparación del hormigón  
que se emplea ordinariamente en la construcción y que con-  
siste en una mezcla compuesta de piedra menuda, y un mortero  
de cal e cemento y arena. También son conocidas las mu-  
10 chas aplicaciones que tiene el hormigón ordinario en la

157933

- 2 -

- 1 JUL 1911



5 construcción, pudiéndose emplear una vez fraguado convenientemente, para la formación de grandes macizos, de bóvedas, sillares, fundaciones y también de bloques o ladrillos para edificaciones y así mismo, mediante el refuerzo con varillas de hierro o similares, para la formación de vigas armadas, bovedillas etc.

10 En ciertos casos se ha dejado sentir la necesidad de disponer de materiales de construcción que fuesen mas ligeros que el hormigón usual, y con esta finalidad se ha llegado a la formación del hormigón celular, caracterizado por comprender en su masa un gran número de pequeños alveolos llenos de aire o gas producido durante el fraguado, que hace que la masa de hormigón sea mucho mas ligera.

15 Según los perfeccionamientos objeto de esta patente, se obtiene un material que reúne en cierto modo las cualidades de menor peso del hormigón celular, pero con una mayor resistencia, lo que permite utilizar este material en la construcción ordinaria, con la ventaja, además, de que resulta completamente aislante y antisónico.

20 Los perfeccionamientos objeto de esta patente consisten esencialmente, en formar un hormigón o mortero con cemento o cal y una cierta cantidad de productos vegetales en forma granulada o de pequeños trozos, tales como corcho granulado o en virutas, serrin grueso o virutas de madera, etc., o de una mezcla de varios de estos materiales, que sustituyen total o parcialmente a la arena y gravilla del hormigón ordinario.

25 El corcho puede emplearse en trocitos de tamaño relativamente pequeño, de grano mas o menos fino, o en forma de virutas, y se incorpora en crudo o mejor aun, después de cocido o quemado, con objeto de hacerlo impus-  
30 trescible. Las virutas o serrin de madera, puede ser conveniente emplearlas después de una desecación previa y extracción de las materias resinosas, por medio de una

157933

- 3 -

- 1 JUL



acción de tostado a temperatura adecuada que puede o no llegar a la carbonización.

5 Estos materiales pueden sustituir total o parcialmente a la arena o gravilla empleadas ordinariamente, es decir, la mezcla citada, puede comprender también una cierta cantidad de arena mas o menos fina que dependerá de las características que se deseen obtener en el material resultante.

10 Los trocitos de corcho o madera quedan uniformemente incorporados y distribuidos en la masa de cemento, al que se adhieren perfectamente, y el cemento queda formando un material de una estructura alveolar o celular, con sus células rellenas por los trozos de corcho e  
15 madera. Estas células que quedan completamente cerradas y sin comunicación unas con otras, hacen que el material, además de ser muy ligero, pues su densidad es aproximadamente igual a la unidad, tenga un elevado poder aislante de la temperatura, y sea también anti-sonoro en alto grado, conservando, no obstante, una resistencia a la compresión  
20 suficiente para las diversas aplicaciones de que puede ser objeto.

25 Este material puede moldearse en moldes grandes o pequeños, aserrarse formando ladrillos que substituyen a los ladrillos de tierra cocida en todos sus tamaños y formas, con la ventaja de su gran ligereza y poca conductibilidad. Las piezas obtenidas se pueden ligar unas con otras por medio de morteros y se pueden enlucir sus superficies con yeso, estuco, pinturas, etc.

30 Este hormigón es también susceptible de ser armado como el pétreo, a causa de su escasa contracción durante el fraguado y se pueden formar vigas armadas que presentan la cualidad de ser menos frágiles y de que su transporte no es tan delicado, pues en las vigas de cemento sucede a menudo que durante el transporte se desmoronan

157933

- 4 -



los cantos o aristas, deteriorándose el material, mientras que las vigas formadas con este hormigón resisten mejor los golpes y trepidaciones pues el material posee una cierta elasticidad.

5                   Permite la obtención de una porción de piezas armadas, que pueden sustituir a la madera, con ventaja en ciertas aplicaciones, sobre todo en el ramo de la edificación, pues este hormigón armado es capaz de resistir esfuerzos iguales o mayores, no solo a la compresión y a la tracción, sinó también en el caso de ambos esfuerzos simultáneos, o sea a la flexión. A esto se añade que su densidad no es mayor que la de las maderas de encina y roble y que puede trabajarse como la madera, incluso acepillarse, pudiendo también unir unas piezas con otras por medio de simple clavado, pues los clavos quedan solidamente fijados. 10  
15                   Además, por sus cualidades de ser inderormable, imputrescible e incombustible, se presta a numerosas aplicaciones.

                  La preparación industrial del hormigón según esta patente, puede hacerse por medio de las máquinas hormigoneras ordinarias, mezclando al cemento, una cantidad generalmente mayor en volumen, de corcho o virutas convenientemente preparadas. Como ejemplo, pueden citarse las cantidades de un 60 á 80 % de corcho o virutas, y un 40 á 20 % de cemento o cal, solos o mezclados con arena fina, que sin 20  
25                   aumentar la densidad ni disminuir sensiblemente la resistencia, ahorra cemento, de precio superior, añadiendo a la mezcla la cantidad de agua necesaria para el perfecto fraguado.

                  Estas cantidades se citan unicamente como 30  
orientación y se comprenderá que pueden variar según el grado de resistencia o de aislamiento que se desee obtener para el hormigón. Podrán también variar todos aquellos detalles de ejecución o de procedimiento que no alteren las características esenciales que se resumen a continuación.

157933

- 5 -



N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente:

5 1) Perfeccionamientos en la fabricación de bloques o piezas de cemento u hormigón para la construcción, que consisten esencialmente en formar un hormigón por la  
mezcla, en cantidades convenientes, de cemento o cal y de  
10 productos vegetales en forma granulada o de pequeños trozos, tales como corcho granulado o en virutas, serrín grueso o virutas de madera, y similares, o de una mezcla de varios de estos productos, que pueden sustituir total o parcialmente a la arena fina o gravilla empleada ordinariamente en el hormigón pétreo, con lo cual se obtiene un material que, después de fraguado, presenta un gran poder aislante del calor y del sonido, una densidad muy pequeña aproximadamente alrededor de la unidad, y una resistencia relativamente elevada que permite emplear este material en la construcción ordinaria.

15 2) Perfeccionamientos según la reivindicación anterior, caracterizados en que el corcho que se emplea en la mezcla del hormigón objeto de esta patente, puede ser de grano mas o menos pequeño en su estado natural crudo o bien preferentemente, después de cocido o quemado, para hacerlo imputrescible.

20 3) Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados en que la viruta de madera o el serrín grueso de madera, se emplean preferiblemente después de una previa desecación y extracción de las materias resinosas, por una acción de tostado a temperatura adecuada que puede llegar o no a la carbonización.

25 30 4) Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados en que se puede formar un hormigón de resistencia y cualidades convenientes, con una mezcla de un 60 á 80 % de corcho o virutas, y un 40 á 20 % de cemento o cal, solos o mezclados con una cier-

157933

- 6 -

1 JUL



ta proporción de arena fina, y anadiendo la cantidad de agua necesaria para el fraguado.

5) Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados en que por la combinación del hormigón preparado como se indica precedentemente, con varillas de hierro u otros materiales para constituir una armadura, lo que permite la obtención de un sin numero de piezas armadas, de una resistencia muy notable y de muy pequeña densidad, que pueden sustituir ventajosamente a la madera en numerosas aplicaciones, especialmente en el ramo de la edificación, por sus cualidades de ser resistente, indeformable, incombustible e imputrescible.

6) Perfeccionamientos en la fabricación de bloques y piezas de cemento u hormigón para construcciones.

Esta memoria consta de seis páginas, escritas por una sola cara.

Barcelona 1 de Julio de 1942.

P. A.