



201184  
201184

MEMORIA DESCRIPTIVA  
de una Patente de Invención por 20 años,  
a nombre de:

Don ALEJANDRO EGUINOA BARRENA, súbdito  
español, domiciliado en Madrid, Caste-  
llana N° 21 (España), por: "PROCEDIMIE-  
TO PARA LA OBTENCION DE HORMIGON LIVIANO".

=====

Entre las innumerables clases y procedimientos hoy conocidos  
y patentados para la obtención de hormigón, que considerado bajo  
el punto de vista de la construcción se clasifica en la actuali-  
dad en las clases de celular, espumoso y poroso, el hormigón li-  
5 viano, objeto de la presente solicitud, se distingue de todos los  
existentes por ofrecer la posibilidad de emplearse a pie de obra,  
bien como hormigón colado, bien ya convertido en material prefa-  
bricado, producido en moldes y cortado posteriormente en placas,  
planchas, bloques, u otras clases de piezas propias para edifica-  
10 ciones.

Se caracteriza el hormigón liviano por permitir ser produ-  
cido con diferentes densidades, adaptadas a su aplicación y empla-  
zamiento y reguladas según sus componentes.

Según su densidad el peso aparente de este nuevo hormigón  
15 puede variar desde 1750 kg a 580 kg por m<sup>3</sup>.



Su resistencia a la presión puede también variarse desde 220 kg a 40 kg por  $\text{cm}^2$  y su resistencia a la tracción y torsión, desde 58 kg a 8,5 por  $\text{cm}^2$ .

Guarda estrecha relación con la densidad el efecto isotérmico del mismo hormigón, y así por ejemplo si su densidad aparente es de 400 kg por  $\text{m}^3$ , su efecto isotérmico es de 0,10 Kcal/mh. $^{\circ}\text{C}$ . Según esto satisface plenamente todas las condiciones higiénico-sanitarias que se imponen en la edificación.

Es sabido universalmente que el hormigón está constituido por una mezcla de cemento con arena y agua, mezcla que necesita cierto tiempo para alcanzar la resistencia suficiente para soportar cargas, una vez separado el encofrado. Este tiempo se denomina tiempo de fraguado, y éste, cuando se produce simplemente por la acción del tiempo, se denomina fraguado natural.

Para el hormigón liviano se emplea también cemento, que puede ser Portland, de escorias de altos hornos, puzolano, cemento rápido, cales hidráulicas, cal grasa y cemento natural. Igualmente se emplea arena limpia y fina preferentemente silícea.

La producción del hormigón liviano puede realizarse de dos formas distintas, a saber

a) a pie de obra, o sea, en la forma habitual de preparar hormigón, pero esto únicamente cuando la máquina mezcladora puede entregar la masa directamente en el lugar de su aplicación, esto es, para obtener un buen producto y en buenas condiciones por su reacción rápida;

b) en fábricas o talleres por sistema industrial para obtener piezas prefabricadas, formándose el hormigón en la mezcladora del mismo modo que antes, pero efectuándose el vaciado de la mezcla en unos moldes, dentro de los cuales, una vez que la masa ha adquirido cierta solidez, se cortan los bloques al tamaño y con la forma requeridos para su especial aplicación.

De las dos formas de preparación antes indicadas, para la



obtención del hormigón, la primera se distingue porque en ella se aplica el fraguado para comunicarle la solidez necesaria, y en la  
50 segunda puede lograrse este resultado gracias a la aplicación de lo que podemos llamar "curado". Del primero nada tenemos que decir pues es el método corriente universalmente conocido. En el hormigón curado, sin embargo, el producto se somete a cierta presión de vapor saturado. Gracias a este tratamiento el producto final  
55 adquiere a las 24 horas la misma resistencia que el hormigón fraguado después de 28 días. El hormigón curado es el que es objeto preferente de fabricación por el sistema llamado industrial.

Para la producción del curado al hormigón compuesto de cementos naturales o cales hidráulicas, se somete a presión de vapor en autoclaves, o también a presión de ácido carbónico en cámaras de fermentación. Para esta fermentación puede incorporarse  
60 al hormigón agua oxigenada ( $H_2O_2$ ) e hipoclorito cálcico ( $CaHO_2Cl_2$ ).

Para que el producto definitivo cumpla las condiciones exigidas en los materiales de construcción, es necesario observar  
65 condiciones técnicas muy exactas, preparar las materias primas con todo esmero, dosificarlas perfectamente y obtener una mezcla íntima perfecta de las mismas. Cumpliendo estas condiciones se obtienen excelentes materiales para la construcción de casas prefabricadas, de las que ya se han levantado por millares en las naciones de Europa tan afectadas por la última guerra. Estos elementos prefabricados pueden obtenerse

- a) en forma de piedras y ladrillos,
- b) de placas y tableros,
- c) de material aislador,
- 75 d) de diversos elementos de la construcción.

