



5

ello hueco o macizo y armado o no, con la particularidad de poseer excepcionales condiciones de ligereza y baja densidad, impermeabilidad, gran resistencia y posibilidad de fácil y rápida fabricación alcanzando grandes rendimientos en la producción.

10

15

20

25

Una permanente aspiración de la industria de la construcción es la de encontrar materiales hidraulicos o no, de reducido peso especifico, pero de resistencia adecuada a sus fines. En este sentido, se conocen actualmente los hormigones alveolares, obtenidos por medio de la reacción de metales, como el aluminio, que está por encima del hidrogeno en la tabla de tensiones frente a un alcali como el hidrogeno sódico, que producen celulas estancas de tamaño controlado, dado que está relacionadas con la finura de las particulas de aluminio que entren en la mezcla. Por esto, es posible obtener masas de hormigón alveolar de una gran uniformidad en la cantidad de huecos o alveolos, así como tambien en el tamaño de los mismos y variando y balanceando de manera conveniente, se logran conseguir masas de hormigón alveolar, no poroso, de densidades controladas para cada formula, que pueden ser tan ligeras como de 0'450 gramos por litro y de una resistencia a la compresión dada, tambien de densidades más elevadas que tendrán, casi proporcionalmente, unas resistencias a la compresión más elevadas.

30

Con la citada clase de hormigones obtenibles por los más variados procedimientos y empleando para las reacciones quimicas diferentes materias, entre las cuales podemos citar, por ejemplo, la conseguida con el procedimiento de la Patente de Introducción española 286.346, del mismo

314376



- 3 -

titular que esta invención, se obtiene una masa de la que, despues de endurecida transcurridas las horas convenientes, se cortan con alambre tenso unos bloques, los cuales
35 tienen las apetecidas condiciones de ligereza y resistencia, siendo utilisimos para la construcción de muros de cerramiento. Pero estos bloques, aún curados al vapor durante 6 u 8 horas, en autoclaves a presión de hasta 10 at
40 mósferas, presentan el inconveniente de que en tabiques de espesor menores de 7 centímetros, tiene retracciones a los cambios de humedad, que suelen producir grietas^a en los tabiques. Esto, como es natural limita practicamente su aplicación solo a la forma de bloques mas gruesos.

45 Con la mezcla o fórmula del hormigón alveolar, se ha intentado fabricar bovedillas huecas, bloques y otras piezas huecas, en moldes, pero ha tenido que desistirse de ello a causa de la necesidad de que la masa permanezca en los moldes varias horas (aproximadamente de entre 3 a
50 8), lo cual requeriria una enorme inversión en moldes, a parte de que, al retirar los noyos o machos que forman los huecos internos entre paredes delgadas, se producen un gran porcentaje de roturas.

El procedimiento que motiva la presente invención tiene por objeto conseguir el aprovechamiento de las
55 excelentes condiciones del hormigón alveolar, para la fabricación en moldes de elementos constructivos, en particular de los de constitución hueca y de paredes delgadas, en condiciones de fabricación masiva y en gran escala, por ejemplo en las máquinas llamadas ponedoras o con cualquier otra
60 clase de moldes o máquinas moldeadoras, en las que la retirada de la pieza moldeada puede efectuarse inmediatamente despues de cargado el molde con la masa, sin necesidad de -



esperar varias horas hasta su endurecimiento.

65 De acuerdo con el procedimiento a que nos veni-
mos refiriendo, una vez se ha vertido en el molde la masa
con la composición adecuada para fabricar hormigón alveo-
lar y cuando esta ha adquirido su máxima altura tras el
espacio necesario para ello, que suele ser de tres a seis
70 horas, se trocea dicha masa aún en estado tierno, subdi-
vidiéndola en pequeños cubitos o paralelepipedos, a medi-
das convenientes, tal como de entre 1 a 5 centímetros, po-
co más o menos, incluso mediante cortes diagonales que con-
sigan medios cubitos en planos diagonales, que se dejan lue-
75 go endurecer durante 24 a 48 horas o más, según la composi-
ción del hormigón utilizado.

Los pequeños cubos, paralelepipedos o prismas ob-
tenidos en las anteriores operaciones, se pasan a una má-
quina quebrantadora de mandíbula o de rodillos, en donde
80 se quebrantan formando partículas más pequeñas y de formas
irregulares, con lo cual se obtienen unos áridos, o grava
artificial machacada de naturaleza alveolar, que constituye
la materia básica para las posteriores operaciones.

Conseguidos los mencionados áridos, se mezclan
85 en proporciones que pueden oscilar entre el 20 al 95%, con
una materia cementante en cantidades complementarias, que
oscilen entre el 80 al 5%, según la densidad que se desee
alcanzar, cuyas materias se mezclan con el agua necesaria
para que la masa moldeada pueda mantenerse plantada sin
90 desmoronarse o romperse despues de moldeada, vertiendose el
hormigón compuesto en los apropiados moldes para conformar
la pieza deseada.

314376



- 5 -

95 Empleado para la ejecución del procedimiento expuesto unos áridos alveolares quebrantados, de densidad baja, por cuyo motivo tendrían también una resistencia a la compresión algo baja, como elempastado con una retícula de cemento al formar el hormigón, daría al cuerpo fraguado una resistencia 10 veces mayor que la del cuerpo de hormigón alveolar del que proceden los áridos, obtendremos unos elementos prefabricados de una resistencia a la compresión mayor que si hubiera sido fabricada la pieza mediante molde de una masa de hormigón alveolar. De esto se deduce que la densidad media de áridos alveolares y materia cementante, en una pieza fabricada de acuerdo con el procedimiento de la invención, y con dichos materiales producirá una resistencia superior a la resistencia que posea una pieza fabricada enteramente con hormigón alveolar de la misma densidad.

110 A título de ejemplo ilustrativo y en comparación con otros materiales, podemos citar que mientras una bovedilla fabricada con gravilla natural y cemento, suele pesar de entre 20 a 30 kilos, las bovedillas obtenidas en este procedimiento pesan unos 8 a 10 kilos, e incluso menos.

115 En el caso de que se precisara una producción más acelerada y para evitar las desventajas del tiempo necesario para fraguar y endurecer convenientemente los áridos, se prevee que podrá ser acelerado el proceso de curación y endurecimiento, introduciendo el molde con la masa alveolar ya cortada, como antes se dijo, en autocla-

120

174
314376



- 6 -

ves a presión o en naves sin presión, con vapor saturado. Igual podria hacerse luego con las piezas moldeadas ya constituidas con la mezcla de áridos alveolares quebrantados materia cementada y agua.

125

Por ultimo conviene hacer constar la posibilidad de que en el desarrollo del procedimiento se empleen las máquinas y utensilios mas apropiados, asi como la granulometria de áridos y composiciones mas adecuadas a las clases de piezas a fabricar, siempre que no se altere lo esencial de la invención expuesto en la siguiente

130

N O T A

Los puntos nuevos y de propia invención que se presentan para su reivindicación en esta Patente de In ven ción, son:

135

1.^o.- Procedimiento de fabricación de elementos constructivos ligeros, caracterizado por el hecho de fragmentar en pequeños cubitos o paralelepípedos, enteros o partidos en planos oblicuos, una masa en estado tierno y no fraguada aún, de hormigón alveolar, despues que la misma ha adquirido su máxima altura, siendo tales fragmentos de entre 1 a 5 centímetros poco mas o menos, los cu ales se dejan luego endurecer durante 24 a 48 horas o mas, según la composición del hormigón alveolar utilizado, pro cedi endo a continuación a tratar dichos cubitos o prismas en una máquina quebrantadora de mandíbula o de rodillo en la cual se quebrantan y subdividen en fragmentos mas pequeños de forma irregular, obteniendo asi unos áridos o

140

145

- 7 - 314376



150

grava artificial machacada de naturaleza alveolar, con los cuales se forma una composición mezclandolos con una materia cementante en las proporciones aproximadas de entre 20 a 95% de áridos y 80 a 5% de materia cementante, según la densidad que se desee alcanzar, mezcla que se realiza con agua para obtener una masa de hormigón que luego se moldea para darle forma a los elementos constructivos ligeros, huecos o macizos que se desean obtener. Y

155

2^a.- "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS LIGEROS", de conformidad en un todo en lo esencial y fines industriales a lo descrito en la precedente memoria descriptiva.

Esta memoria consta de SIETE hojas escritas o mecanografiadas por una sola cara a doble espacio en 158 líneas.

Valencia, 15 Junio 1.965

Por autorización del interesado.

JOSE LOPEZ
P. P.