

AÑO .....

Expediente núm. ....



244826

# REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

**PATENTE DE** INVENCIÓN

## MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE** Invención por 20 años, en España

a favor de

Alejandro Ruiz-Collar, de nacionalidad

española domiciliado en Madrid

calle de Serrano núm. 72

por:

MEJORAS EN EL PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION  
DE PIEZAS DE HORMIGON LIVIANO.

Nº 9785

Agente Sr. FRANCOS FLOREZ.-

244326



244326

MEMORIA DESCRIPTIVA  
de una  
PATENTE DE INVENCION  
en  
E S P A Ñ A

POR VEINTE años, a favor de D. Alejandro Ruiz Collar, de nacionalidad Española, residente en Madrid, con domicilio en la calle de Serrano 72, por  
" MEJORAS EN EL PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE PIEZAS  
DE HORMIGON LIVIANO."

El presente invento se refiere a la fabricación de piezas de hormigon liviano.

5. Como es sabido, la importancia y el incremento que está adquiriendo el hormigon liviano en la construccion, aumenta por dia, y esto no es de extrañar a causa de las innumerables condiciones que éste material reúne, al poder fabricar las piezas del tamaño y medidas que se deseen incluso de varios metros de largo y ancho adecuado para su facil manejo en obras.

10. A simple vista ocurre una de las mayores ventajas que traen consigo el emplear estos materiales en la construcción, y es el factor tiempo, ya que indiscutiblemente se tardará muchísimo menos tiempo y tambien menor número de mano de obra en instalar o colocar una pieza del tamaño adecuado, que el que se emplea en colocar gran número de ladrillos



244326

15. en una palabra se emplea menos carga y tiempo que con el procedimiento hasta ahora conocido del ladrillo.

Otra de las enormes ventajas con se cuenta al emplear éste material liviano, es que se trabaja igual que la madera, se sierra, se labra, se clava etc..

20. Con respecto a las demás cualidades se podría enumerar gran número de ellas, pero nos bastará mencionar o citar que el hormigon liviano, es incombustible, antisónico, flota por ser su densidad inferior a 1 y es practicamente aislante, cualidad ésta última que debemos tener en cuenta pues de todos es sabido que en la construcción actual la tabiquería, además de ser endeble, puede oirse perfectamente voces y ruidos de una habitación a otra, incluso en distintas plantas a través de paredes maestras.

25. Hasta ahora, los procedimientos que se emplean para la fabricación de éste material liviano, adolecen de defectos por lo que se refieren no solo al resultado en la practica definitiva sino en la rapides y economia del proceso.

30. Actualmente se emplea el procedimiento de tratar los materiales que componen dicho hormigón, como son cal viva, cal hidraulica, cemento Portland, aluminio, material silicio etc, introduciendolos en un solo molino o triturador, efectuando la molienda conjuntamente desde un principio, procedimiento que como más adelante veremos trae consigo grandes perjuicios económicos en la fabricación, e importante pérdida de material y tiempo.

35. Las desventajas principales de éste procedimiento citado pueden reducirse a dos fundamentales: En la molienda en conjunto los materiales, a causa del roce o fricción entre sí y contra las paredes de la máquina moledora sufren un calentamiento y por consiguiente una elevación de temperatura, por tanto, después de ensilar el material y hallarse en contacto entre sí los distintos elementos que han de componer el hormigón liviano se produce una reacción prematura, aumentando la temperatura, produciendo

40.

244326



45. y éste es el más grave perjuicio, bolsas de aire y agrietamiento en la masa en el momento de su asociación con el agua por ser la reacción excesivamente rápida, dado que en éste momento crítico la temperatura no debe ser superior a los 50 ° C. y sin embargo sobrepasa de los 80° C.

50. La segunda y grave desventaja consiste que al efectuar ésta molienda en conjunto, si alguno de los materiales se hallase en condiciones deficientes, o bien si la dosificación de los mismos no fuese correcta supondría una pérdida de una cantidad muy superior de material, que si la molienda se hace independiente, ya que en éste último caso se podría evitar dicha pérdida variando la dosificación del material que no se halle en

55. buenas condiciones, durante su proceso, y antes de mezclarse con los demás materiales, evitandose de ésta manera que se pierdan todos. Estas dos circunstancias, suponen indiscutiblemente una desventaja con relación al procedimiento objeto de ésta patente.

60. Otro de los procedimientos que se suelen emplear és efectuar la molienda en húmedo, bien separada o conjuntamente, siendo su principal desventaja el que la granulometría conseguida no es correcta.

El procedimiento perfeccionado, que se trata de reivindicar, es el siguiente:

65. Primero.- Las arenas que se han de moler han de ir perfectamente exentos de humedad y para ello han de pasar aisladamente a un secadero, y de éste a un silo. Para evitar las altas temperaturas, pasará por un refrigerador comunicado con el transportador donde paulatinamente pasa a un molino; de éste, y atraves de un nuevo refrigerador pasa al silo definitivo, y de éste a un dosificador, de donde en las debidas proporciones cae a un mezclador común, donde se asocia con los demás materiales que al mismo tiempo se han sometido a los siguientes procesos:

70. La cal pasa en primer lugar por un molino triturador y de éste al molino definitivo, del cual, y una vez con la granulometría adecuada pasa a un silo y de éste a un refrigerador para lograr su enfriamiento, condición

244326



75. indispensable para evitar deterioro en las masas, circunstancia que hace éste sistema muy ventajoso con respecto a los anteriormente citados. Una vez fria, pasa a un dosificador, para que tambien en las proporciones adecuadas se asocie con los demás materiales en el mezclador común.

Independientemente se ensila el aglomerante, cal hidraulica, cemento  
80. Portland etc, que pasará a un trómel mezclador, donde se asociará con el aluminio en polvo en las debidas proporciones, y de aquí al dosificador, que como en los casos anteriores pasará al mezclador común.

Por último se dará paso a una cantidad adecuada de agua dentro de éste mezclador común, simultaneamente con los demás elementos de los tres dosificad-  
85. cades ya citados. Transcurrido un tiempo determinado de permanencia de estos materiales en el mezclador común, tiempo que puede variar en relación con las características o clase de los materiales que se utilizan, se dá salida a la mezcla la cual se vaciará en los moldes donde se dejará permanecer para su endurecimiento y reacción, que tambien depende de la clase  
90. de elementos empleados. Posteriormente se cortan a la medida adecuada y se tratan por medio de un autoclave a una temperatura de 178 á 180 °C.

#### R E I V I N D I C A C I O N E S

Primera.- Un perfeccionamiento en el procedimiento de piezas de hormigón liviano caracterizado porque los materiales con los que se forma,  
95. arena, cal viva, cal hidraulica etc, han de quedar totalmente exentos de humedad y ser sometidos independientemente unos de otros a molienda por separado hasta su granulometría definitiva.

Segunda.- Un perfeccionamiento en el procedimiento de fabricación de piezas de hormigon liviano segun reivindicación anterior, caracterizado  
100. por la instalación de un sistema de refrigeración a la salida de los silos que contienen la cal viva y la arena antes y despues del proceso de molienda.



244326

105. Tercera.- Un perfeccionamiento en el procedimiento de fabricación de piezas de hormigon liviano, segun reivindicaciones anteriores caracterizado por la instalación de un tromel mezclador o similar, para la perfecta asociación del aluminio en polvo con el aglomerante.

C u a r t a.- MEJORAS EN EL PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE PIEZAS DE HORMIGON LIVIANO.

110. Tal y como consta en la presente memoria, que consta de cinco hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola cara.

111.- Madrid a veintidos de Septiembre de mil novecientos cincuenta y ocho.