

171506



MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

171506

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña á la solicitud de registro de Patente de Introducción por diez años en España, á favor de Don LUIS FÁBREGAS BRUSE, Ingeniero Industrial, residente en LA FELGUERA (Oviedo), por "PROCEDIMIENTO DE FABRICACIÓN DE LADRILLOS Y OTROS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN SIMILARES Á BASE DE CAL VIVA Y ARENA".

=====

La presente solicitud de Patente se refiere á un Procedimiento de fabricación de ladrillos y otros materiales de construcción similares á base de cal viva y arena, ya sea natural ó procedente de piedra ó escorias trituradas.

5 Los ladrillos y otros materiales similares empleados hasta ahora en las construcciones, son generalmente de arcilla cocida, pero también de arena y cemento ó de arena y yeso, fraguados por desecación al aire solo ó por una cocción suplementaria que les da dureza y resistencia,

10 Los ladrillos fabricados con arreglo á estos procedimientos conocidos, resultan por múltiples razones, antieconómicos, pues requieren una materia prima pura no fácil de encontrar en todas partes, y debiendo traerse á menudo desde lejos con aumento en el costo inicial por gastos de transporte y

171506



+ 2 +

15 manipulación, así como por el desecho considerable  
que nunca deja de producirse por la cocción.- Los de  
cemento y arena requieren una proporción relativa-  
mente grande de cemento, muy caro y escaso para este  
20 material por la preferencia que han de dar las fábricas  
á las demandas con destino á obras que forzosa-  
mente, han de emplearlo. Pero, es además un hecho, cono-  
cido que para esta clase de ladrillos y tejas, es cues-  
tión vital el empleo de arena aspera y limpia, ó sea  
de río con exclusión absoluta de cualquier otra, con-  
25 dición que dificulta y encarece suplementariamente la  
fabricación.- Los ladrillos de arena y yeso, fraguados  
por desecación y cocción, resultan ser, además de caros  
por el combustible necesario para su cocción y los  
desechos producidos durante ésta, un material poco re-  
30 sistente y por ello de empleo restringido.

Con los ladrillos y demás material de construc-  
ción fabricados según el procedimiento objeto de la  
presente Patente, se eliminan todos estos inconvenien-  
tes y se obtiene piezas muy limpias con aristas vi-  
35 vas, de formas geométricas precisas, sin alabeo, entera-  
mente homogéneas en su estructura y de resistencia  
superior á la compresión y contra choques y además  
sin desperdicio alguno en su fabricación aún emplean-  
do para ella arena natural sin lavar.

171506



+ 3 +

40 Siendo así que la caliza abunda mucho y la arena natural también, la elaboración puede efectuarse generalmente muy cerca del lugar de empleo. Pero nuestro procedimiento puede emplear, además de la arena natural ó juntamente con ella, la arenilla producida  
45 por la trituración de piedras de todas clases ó de escorias de hogares ú hornos industriales, con lo que, aparte de fabricación con materiales más económicos, se obtiene además una gran economía de combustible y en su caso, un menor peso específico del ladrillo que  
50 redunda en beneficio efectivo de las construcciones mismas en las que se emplee, juntamente con un menor gasto de acarreo y una manipulación mas fácil. Las experiencias hechas en el Extranjero, con el material fabricado según el procedimiento solicitado, han demostrado claramente que la dureza y con ella la resistencia de este ladrillo, en vez de disminuir, aumenta con el tiempo, factor muy importante que hace aconsejar su adopción para toda clase de obras.

60 El procedimiento, por demás sencillo, de fabricación de ladrillos, etc., á base de cal, según la presente solicitud, procedimiento que podrá variar en detalles que no afecten á la esencialidad del mismo sin que se salga de los confines de la protección que confiere la patente solicitada, es como sigue:

171506



+ 4 +

65            Se mezcla íntimamente la cal viva en polvo  
con la arena algo húmeda y seguidamente se procede  
al moldeo de los ladrillos bajo presión. El prin-  
cipio de hidratación de la cal viva ejerce una ac-  
ción cáustica sobre los granos de la arena, ya sea  
70            ésta natural ó procedente de piedra ó escoria tri-  
turada, atacando la superficie de los granos y vol-  
viéndolos ásperos con lo que se favorece grandemen-  
te la aglomeración durante el prensado de las pie-  
zas, aglomeración que recibe además un impulso suple-  
75            mentario por la acción exotérmica producida por la  
cal al apagarse lentamente. Las piezas así moldea-  
das se colocan sobre vagonetas adecuadas, provistas  
de tableros superpuestos, cuidando que entre todas  
las piezas quede un espacio libre. Las vagonetas a-  
80            sí cargadas, corriendo sobre railes, se hacen entrar  
en una cámara de cocción al vapor, ó sea una especie  
de Autoclave en grande, que se cierre herméticamente  
y se abren las válvulas de entrada de vapor de agua  
procedente de una caldera adecuada. La presión del  
85            vapor así como la duración de su acción dependentan-  
to de la arena empleada como de la riqueza de la  
mezcla en cal viva, obteniéndose por ensayos previos,  
estos datos para cada clase de arena y riqueza de la  
mezcla.

171506



+ 5 +

90 Terminada la acción del vapor, las piezas tie-  
nen una dureza absolutamente homogénea y mucho ma-  
yor que el ladrillo corriente, los cantos ó aristas  
son vivos y la superficie lisa y ligeramente aspero-  
nada, influyendo sobre este particular también la ma-  
95 yor ó menor riqueza de cal que tenga la masa. Una  
vez cortado el acceso del vapor á la cámara, se deja  
esta cerrada aún durante cierto tiempo para dar lu-  
gar á un enfriamiento paulatino de las piezas coci-  
das, evitándose así completamente cualquier desecho  
100 por agrietamiento que se produciría por un enfria-  
miento instantáneo. Luego de abrirse las compuertas  
de la cámara de cocción, se extraen las vagonetas y  
los ladrillos =ú otro material similar producido=  
se apilan listos para su ulterior empleo. Según se  
105 ha dicho ya anteriormente, la dureza del material fa-  
bricado de este modo, aumenta paulatina y considera-  
blemente con el tiempo, según se ha comprobado por  
ensayos hechos reiteradamente por Institutos del ra-  
mo en el Extranjero. El ahorro de combustible es notable.

110 Por la descripción que precede se ha podido a-  
preciar que el procedimiento constituye un adelanto  
efectivo en la fabricación de materiales de construc-  
ción que merece introducirse en el país y por ello se  
solicita Patente de Introducción según la siguiente

171506



+ 6 +

115

NOTA REIVINDICATORIA

120

125

130

1a) Procedimiento de fabricación de Ladrillos y otros materiales de construcción similares á base de cal viva y arena, caracterizado porque la cal viva en polvo se mezcla íntimamente con la arena algo húmeda y con la masa así obtenida, se moldean las piezas bajo presión, se colocan sobre el suelo de pisos superpuestos de vagonetas sobre railes y se encierran así, dispuestas de manera que todas superficies menos la inferior, estén en contacto con el aire, en una cámara de vapor herméticamente cerrada; se hace acudir vapor de agua á presión á dicha cámara hasta obtenido el endurecimiento de las piezas, se corta luego el acceso del vapor y se deja enfriar paulatinamente el interior de la cámara con el material cocido que, llegado á la temperatura baja conveniente, se extrae con las vagonetas y se apila listo para su ulterior empleo.

135

2a) Procedimiento de fabricación de ladrillos y otros materiales de construcción similares á base de cal viva y arena según la reivindicación 1a, caracterizado porque la proporción de cal y arena puede variar grandemente, así como la presión y duración de cocción por el vapor de agua en la cámara.



A 71506

**MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**

+ 7 +

- 140 3a) Procedimiento de fabricación de ladrillos y otros materiales de construcción similares á base de cal viva y arena según las reivindicaciones 1a y 2a, caracterizado porque se emplea tanto arena natural, lavada ó sin lavar, arena procedente de la trituración de piedras y arenilla producida por la molienda de escorias de hogares y hornos industriales, ya sea sola cada clase por sí ó bien mezcladas una con otra ó todas ellas.
- 145
- 150 4a) Procedimiento de fabricación de ladrillos y otros materiales de construcción similares á base de cal viva y arena, caracterizado por lo reivindicado en los puntos 1º á 3º anteriores, siémpre que tiendan á conseguir, considerados conjunta ó separadamente, el procedimiento objeto de la presente Patente de Introducción que debe recaer en
- 155 5a) "PROCEDIMIENTO DE FABRICACIÓN DE LADRILLOS Y OTROS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN SIMILARES Á BASE DE CAL VIVA Y ARENA"
- 160 Sean cuales fueren las circunstancias que concurren con la esencialidad de la Patente definida por las anteriores reivindicaciones.

Madrid, 7 de Noviembre de 1945.

El Ingeniero-Agente

*Francisco Helguera*