



258799

Nº 258799

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

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España
y todos sus territorios y plazas de sobera-
nía a favor de :

D. JOSE OBRADORS FERRER

de nacionalidad española, domiciliado en
Barcelona, calle Bartrina nº 105, rela-
tiva a :

"PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE BOVEDI-
LLAS PARA PISOS"

=====
=====

258799



MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente de Invención se contrae, conforme se indica en su enunciado, a un procedimiento de fabricación de bovedillas para pisos.

5 Actualmente en todo el ramo de la construcción se tiende a la utilización de elementos prefabricados, debido a la considerable reducción de mano de obra que ello reporta, y al hecho de que tales elementos pueden ser fabricados en taller con unas garantías dimensionales y de
10 calidad superiores a los métodos clásicos. Ello adquiere especial importancia en la fabricación de forjados, pues mediante la utilización de elementos prefabricados se consigue la eliminación de encofrados y de los tiempos de espera para fraguados.

15 Tales elementos prefabricados, usualmente llamados bovedillas, deben tener una anchura igual o ligeramente superior, para proveerlas de asientos, que la distancia entre vigas para sostén del forjado en fabricación. Como fácilmente se comprende, esta distancia mútua entre
20 vigas no puede descender de cierta dimensión por razones evidentes de economía, y, por lo tanto, la anchura de las bovedillas tampoco puede ser inferior a dicha dimensión límite.

25 En su solución ideal tales bovedillas deben ser construídas por extrusión de materiales cerámicos, pues



258799

así se pueden coseguir espesores sumamente reducidos a la par que resistentes, y como consecuencia bovedillas muy ligeras con la ventaja de ello derivadas.

30 La extrusión de materiales cerámicos, y en general de toda clase, en tales anchuras plantea dificultades técnicas merecedoras de ser tenidas en cuenta, pues en una boquilla de extrusión de tales dimensiones resulta muy difícil lograr una velocidad uniforme de extrusión en to
35 arqueamientos en la pieza extruída y tensiones internas que suelen producir agrietamientos en su posterior cochu
ra.

En vista de los inconvenientes expuestos parece aconsejable extruir bovedillas para construcción de for-
40 jados en una boquilla de extrusión de sección reducida, correspondiente a la sección longitudinal de la bovedilla en vez de serlo, tal como se hace actualmente, según su sección recta transversal, lo cual ha sido llevado a la práctica con satisfactorios resultados, en el procedimien
45 to que constituye el objeto de esta Patente.

Esencialmente se caracteriza dicho procedimiento porque en una máquina galletera se lleva a cabo la fabri-
cación por extrusión de una estructura cerámica hueca de
sección recta reducida, correspondiente a la longitudinal
50 de las bovedillas que se desea fabricar, y longitud in-
definida, cortándose transversalmente a intervalos regu-
lares, según un perfil complementario del de las vigas
del entramado del piso o forjado, sobre las que deben



258799

apoyar las bovedillas en fabricación.

55 El seccionado en tramos de longitud definida, cada uno de los cuales constituirá una bovedilla, de la estructura de longitud indefinida extruída en la máquina galletera, se lleva a cabo exteriormente a ésta y a tramos que distan una longitud igual a la que media entre
60 vigas consecutivas del entramado del piso.

La conformación del perfil de seccionamiento transversal de la estructura cerámica extruída, se prevé que se lleve a cabo mediante un alambre tenso guiado por unas plantillas cuyas ranuras de guiado sean complementarias
65 de las del perfil de las vigas constitutivas del entramado del piso, pudiendo apreciarse dentro de ello dos variantes principales, según que las plantillas estén dotadas, durante la operación de seccionamiento, de la misma velocidad de traslación que la de extrusión, en cuyo caso
70 sus ranuras de guiado serán idénticas, en la parte que se efectúa el seccionamiento, a las de las viguetas de apoyo; o bien que dichas plantillas permanezcan fijas, en cuyo caso las ranuras de guiado, conjuntamente con la traslación resultante del movimiento de extrusión, deben dar
75 como resultado un perfil complementario del de las vigas.

Finalmente, una vez realizadas las operaciones de extrusión y seccionamiento, previo secado al aire, las bovedillas son conducidas a un horno para su cochura.

80 Como ventaja inherente al procedimiento de fabricación de bovedillas descrito en los párrafos anteriores

258799



85 debe citarse el hecho de que aún variando la distancia
entre vigas constitutivas del entramado del piso, puede
utilizarse dentro de los límites impuestos por las con-
diciones de resistencia mecánica de la construcción, la
misma boquilla de extrusión, variando únicamente la lon-
gitud de los tramos seccionados, contrariamente a lo que
ocurre en los actuales procedimientos de extrusión en que
cada distancia entre vigas requiere un tipo distinto de
bovedilla con el consiguiente cambio de la boquilla de
90 extrusión.

Para facilitar la comprensión de cuanto se ha ex-
puesto en los párrafos anteriores, seguidamente se hace
referencia a la lámina de dibujos que se adjunta a ésta
memoria, la cual, dado su fin totalmente ilustrativo, de-
95 be ser considerada como desprovista de todo carácter li-
mitativo respecto al alcance de la protección legal que
se recaba. En los dibujos:

Figura 1, representa una vista esquemática en al-
zado de una máquina galletera para fabricación de bovedil-
100 llas por extrusión, según el presente procedimiento.

Figura 2, representa una vista frontal a escala
ampliada de una boquilla de extrusión para fabricación
de bovedillas huecas en la máquina galletera de la figu-
ra anterior.

105 Figura 3, representa una sección longitudinal, de
un ejemplo de dispositivo de seccionamiento transversal



258799

de la estructura hueca extruida.

Figura 4, representa una vista en planta del mismo dispositivo de la figura anterior.

110

Figura 5, representa una sección longitudinal de otro dispositivo para seccionamiento de la estructura extruida.

Figura 6, representa una vista en planta del dispositivo de la figura anterior.

115

Figura 7, representa una vista frontal de una bovedilla fabricada según el presenta procedimiento, apoyada entre vigas de hormigón armado, representadas en líneas de trazos.

120

De acuerdo con dichas figuras y los números que sobre ellas indican las diversas partes y detalles, su descripción es como sigue:

125

La máquina galletera para extrusión de la estructura continua ha sido representada por (1), el dispositivo móvil para seccionamiento transversal de la citada estructura por (2), y el dispositivo destinado a idéntico cometido pero siendo fijo, por (3).

130

La máquina galletera (1), sólo representada en líneas generales, se compone de la tolva de recepción de arcillas (4), de los cilindros de laminado para expulsión de aire (5), de la caja, de avance (6), contenedora



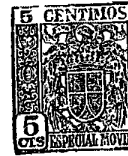
258799

135 de un tornillo sinfin, no visible en las figuras, y de la boquilla de extrusión)7), cuya vista frontal ha sido representada en la figura 2, y en la que pueden apreciarse varios machos de forma rectangular (8), a fin de extruir una estructura hueca semejante a la de los ladrillos huecos o techanas.

140 El dispositivo (2), consta de una base de guiado (9) sobre la que discurre el carro (10) mediante las ruedas (11). Tal como puede apreciarse en la figura 4, dicho carro (10) está provisto en su base y en su superficie superior de dos ranuras (12), entre las cuales se aloja, y es susceptible de desplazamiento, el alambre metálico (13), provisto en ambos extremos de los mangos de accionamiento (14).

145 El dispositivo (3) tiene una forma geométrica igual al carro (10), pero sus ranuras de guiado (12) difieren en su forma, tal como puede apreciarse en la figura 6.

150 La extrusión de la estructura cerámica se llevará a cabo depositando masas plásticas de arcilla en la tolva (4), y poniendo en marcha la máquina galletera (1) mediante el motor que la acciona, no representado en las figuras. Dicha estructura cerámica será extruída en la dirección indicada por la flecha en la figura 1, atravesando en su avance el carro (10) del dispositivo (2),
155 el cual, a través de un dispositivo de leva, tampoco representado en las figuras por no ofrecer ningún carácter



258799

160 limitativo a esta Invención, acciona de una manera pe-
riódica a dicho carro (10), desplazándolo en la direc-
ción de extrusión, y a la misma velocidad de dicha ope-
ración, durante la cual automáticamente, un operario des-
plaza el alambre metálico (13) produciéndose el seccio-
namiento transversal de la estructura extruida, en for-
ma idéntica a la de las ranuras (12), complementaria,
165 tal como ya se ha dicho anteriormente, de la de las vi-
gas del entramado. A continuación, y mediante el cita-
do mecanismo de leva, el carro (10) vuelve a su posición
inicial, repitiéndose lo descrito de una manera periód-
ica, formándose entre cada dos seccionamientos una pie-
za (14) constitutiva de la bovedilla.
170

Si en vez de disponerse de un dispositivo móvil
como el (2) se dispone un dispositivo fijo (3), el sec-
cionamiento de la estructura cerámica se llevará a ca-
bo igualmente mediante un alambre metálico tenso (13),
175 pero la forma de las ranuras de guiado ya no será idén-
tica a la que se desea obtener en la bovedilla (15),
sino que debe ser la resultante del desplazamiento a lo
largo de una trayectoria de dicha forma, con velocidad
la que imprime un dispositivo automático, o un operario,
180 al alambre (13), y la velocidad de desplazamiento de la
estructura que se secciona, es decir la velocidad de ex-
trusión.

Las ranuras de guiado (12) y (12') presentan dos
ramas, porque tal como puede apreciarse en las figuras



258799

185 los dos extremos de la bovedilla (15) serán iguales y simétricos.

Se comprende que la forma de las bovedillas (15) y manera de apoyarse en las vigas (16) del entramado es un simple ejemplo que pueda adoptar múltiples variantes, según el tipo de viga adoptado..

190

Habiendo descrito suficientemente las características, ventajas y modo de realización, del procedimiento de fabricación de bovedillas para pisos, que constituye el objeto de la presente Patente de Invención, debe hacerse constar, en resumen, que en el mismo podrán introducirse cuantas variantes de detalle, la experiencia y la práctica puedan aconsejar, en todas aquellas cuestiones referentes a materiales, dimensiones, orden de operaciones, etc., que no afecten a su esencialidad, que es la que se concreta en la primera de las reivindicaciones que siguen, ya sea considerada aisladamente, ya sea considerada junto con otra o varias de las restantes reivindicaciones en todas sus combinaciones técnicamente posibles.

195

200

205

NOTA

Se declaran de novedad y propiedad para España y todos sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes:



258799

REIVINDICACIONES

210 1.- Procedimiento de fabricación de bovedillas para pisos, caracterizado por producir por extrusión en máquina galletera una estructura cerámica hueca de sección transversal reducida y longitud indefinida, la cual es cortada transversalmente según un perfil complementario del de las vigas que constituyen el entramado del piso.

220 2.- Procedimiento de fabricación de bovedillas para pisos, según la anterior reivindicación, caracterizado porque el seccionado transversal de la estructura cerámica hueca se lleva a cabo a la salida de la máquina galletera.

225 3.- Procedimiento de fabricación de bovedillas para pisos, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque los cortes transversales practicados en la estructura cerámica hueca distan uno de otro la longitud útil existente entre dos viguetas consecutivas del entramado del piso.

230 4.- Procedimiento de fabricación de bovedillas para pisos, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque preferentemente los cortes transversales de la estructura cerámica hueca se llevan a cabo por medio de un alambre metálico tenso y unas plantillas de

258799



guiado complementarias del perfil de la vigueta constituyente del entramado.

235

5.- Procedimiento de fabricación de bovedillas para pisos, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque las bovedillas obtenidas después de los cortes transversales son conducidas a un horno para su cochura.

240

6.- "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE BOVEDILLAS PARA PISOS".

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de tres hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de una lámina de dibujos que la ilustra.

245

BARCELONA, 1 JUN. 1960

P. A.

Fig.1

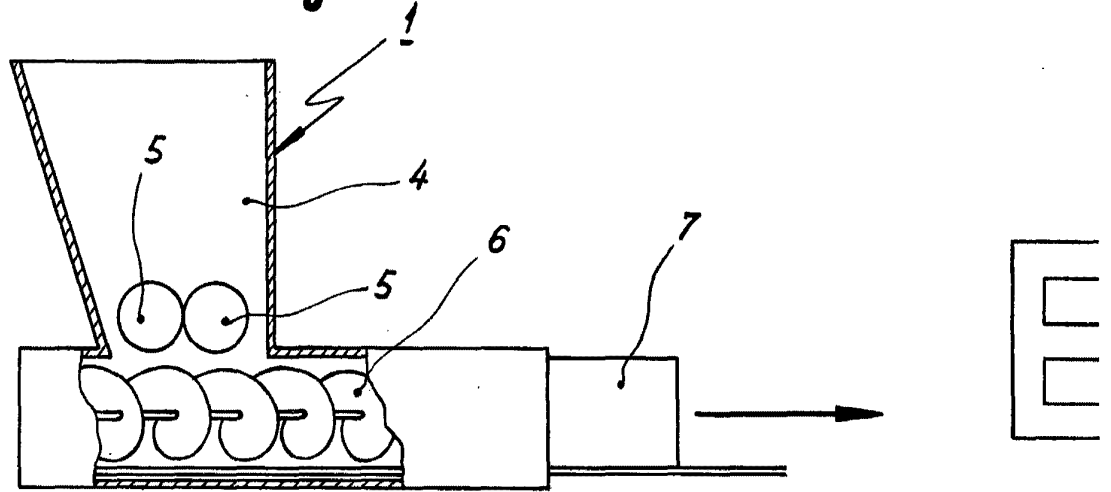


Fig.4

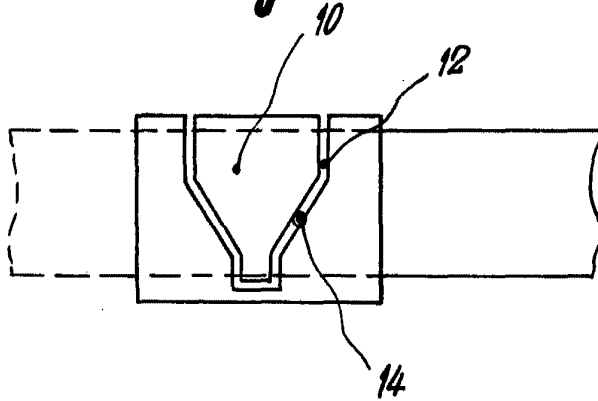
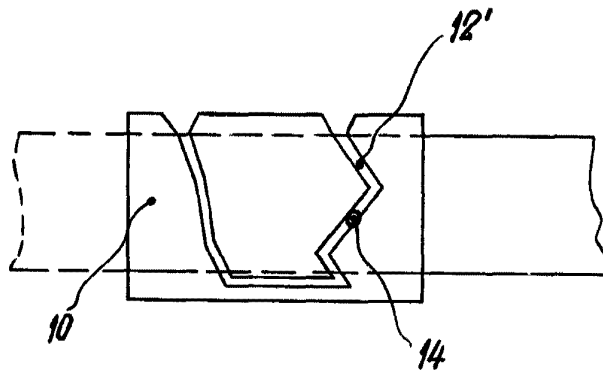


Fig.6



Escala variable.

258799



Fig.2

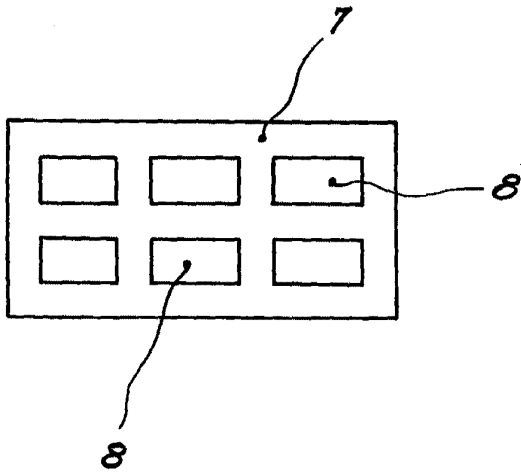


Fig.3

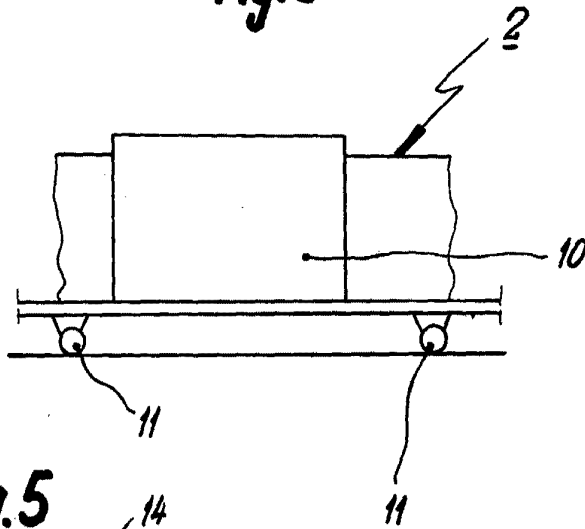


Fig.5

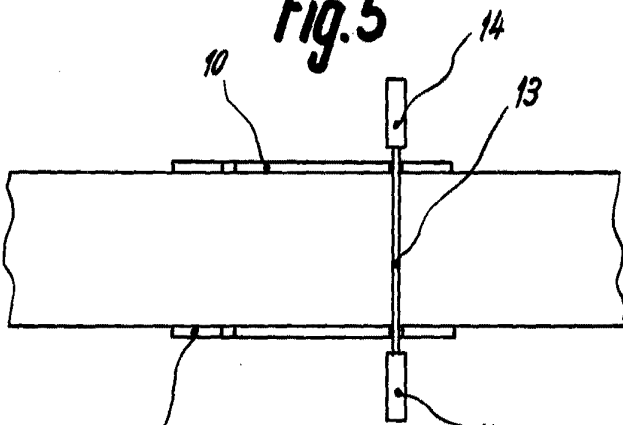
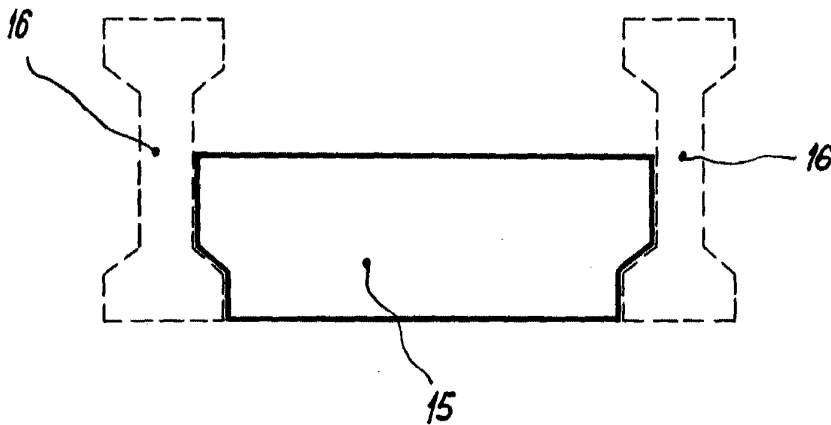


Fig.7



BARCELONA, 1 JUN. 1960

P. A. S.

Carry