



ESPAÑA

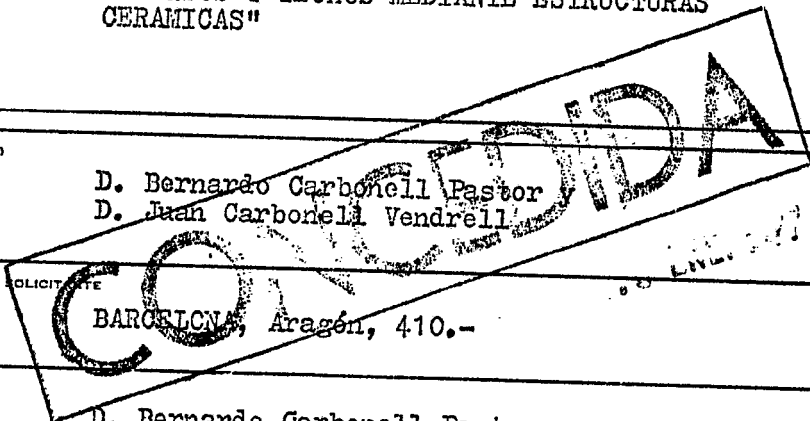
ES

NUMERO
444969
6.2.76.-

11

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL E04B	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
54 TITULO DE LA INVENCION "PROCEDIMIENTO PERFECCIONADO DE FORJADO DE PISOS Y TECHOS MEDIANTE ESTRUCTURAS CERAMICAS"		
71 SOLICITANTE (S) D. Bernardo Carbonell Pastor D. Juan Carbonell Vendrell		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE BARCELONA, Aragón, 410.-		
72 INVENTOR (ES) D. Bernardo Carbonell Pastor y D. Juan Carbonell Vendrell		
73 TITULAR (ES) D. Bernardo Carbolell Pastor y D. Juan Carbonell Vendrell		
74 REPRESENTANTE Pascual Civanto Canto		



El objeto de la presente Patente de In
vención se refiere a un sistema perfeccionado
de forjado de pisos y techos, representan
do una serie importante de ventajas frente
5 a otros procedimientos conocidos, por emplear
unas vigas soportantes prefabricadas resis-
tentes que se obtienen partiendo de piezas -
cerámicas, las cuales alineadas en series -
10 son pegadas con mortero y armadas por intro-
ducción previa al hormigonado, de varilla en
unas acanaladuras de que van dotadas y unas
bovedillas para llenar los huecos entre dos
vigas, que son de dimensiones variables se-
15 gún las necesidades de construcción y que -
están formadas por piezas también cerámicas
de configuración característica.

Por utilizar en el forjado únicamente
dos elementos, unos de viga y otros de bovedi
lla, ambos cerámicos, sin intervención de otra
20 clase de piezas, se consigue una gran consig-
tencia en el forjado por la alta adherencia
hormigón-cerámica superior a la del hormi-
gón-hormigón obtenida con otros sistemas de
forjado por encofrado en otro material. Igual
25 mente el uso de cerámica a modo de encofrado
perdido en el forjado, garantiza un mejor com-
portamiento reológico que el propio del hormi
gón. La cerámica es además un elemento espe-
cialmente resistente al fuego con lo que el
30 forjado obtenido es prácticamente ignífugo.

Las piezas cerámicas de bovedi
lla van provistas de grandes oquedades lo que determi
na un aligeramiento sustancial en la construc

ción, reduciendo la cantidad de material a emplear y permitiendo una mejor distribución. Además las oquedades determinan cámaras de aire aislantes térmico-acústicas.

5 Con este procedimiento se evitan también los riesgos de rasgado tan corrientes en el manejo de las vigas prefabricadas actualmente en uso, por la forma en que se realizan, que garantiza una perfecta sujeción de las varillas en el conjunto de la viga. Finalmente al quedar una superficie cerámica libre se posibilita el hacer los tendidos de yeso en el techo, evitando contacto con el hormigón.

15 El sistema que se preconiza consiste, como se ha dicho, en la formación de vigas resistentes soportantes a partir de unidades cerámicas, las cuales son de configuración prismática en forma de T con una serie de orificios pasantes de sección rectangular, teniendo dos pestañas verticales laterales en los lados menores de la base en voladizo que determinan dos acanaladuras aptas para la colocación de varilla, presentando en la base menor de la pieza en T otra acanaladura centrada. Las piezas cerámicas son alineadas procediendo a su pegado con mortero y armadas mediante introducción de varilla en las acanaladuras citadas. En las vigas, el hormigón se extiende sobre la superficie de las piezas, siendo de un árido fino para poder macizar el pequeño hueco de la entalladura y rodear bien la armadura. Además, teniendo en

20

25

30

5 cuenta que el esfuerzo ha de soportarlo la
pieza cerámica, es preciso que el material
de reajuntado tenga una resistencia semejan
te a la propia de dicha pieza, por lo que -
debe estar lo suficientemente endurecido an
tes de efectuar el hormigonado. Las piezas
cerámicas son abundantemente regadas antes
de efectuar el hormigonado de los huecos,
para evitar que absorban el agua de la masa
10 vertida y rebajen su relación agua-cemento,
esencial para la consistencia final del hor
migón.

15 Fraguado el pegado y la pasta de armado,
se procede a la colocación, en vano, de las
vigas, de modo que su perfil en T quede inver
tido, a separación constante, cubriéndose el
hueco mediante piezas de bovedilla formada -
por elementos cerámicos prismáticos rectos de
base trapezoidal isósceles, huecos interior
20 mente, con dos de sus aristas achaflanadas,
y las otras dos remetidas, según un diedro
obtuso que determina la zona de apoyo de las
bovedillas en los estribos de las vigas sopor
tantes, teniendo cada pieza en su interior va
rios tabiques transversales perpendiculares a
25 las caras rectangulares mayores de la pieza,
siendo la pared correspondiente al plano de
carga de mayor grosor, compensándose el au
mento de peso, sin que ello signifique mer
ma alguna en la resistencia total al tener di
30 cha pared una serie de orificios pasantes lon
gitudinales dispuestos en su seno, de sección

según cualquier forma geométrica sencilla.

5 Pueden usarse igualmente en este procedimiento otras piezas de bovedilla de características semejantes a las descritas en las que el grosor de pared es uniforme, pero que tengan una pared transversal a la serie de tabiques, que es de perfil curvilíneo abierto, arrancando de la zona interior inmediata a los diedros de apoyo de la bovedilla en las vigas.

10 Para una mejor comprensión del sistema que se describe se acompaña a esta memoria un dibujo ilustrativo de su objeto en el que se representan las piezas que lo integran y su colocación para formación del forjado.

15 Así en su figura 1ª se representa una vista en alzado frontal de un tramo de forjado según las líneas preconizadas, observándose las vigas soportantes 10, sus acanaladuras 11 y 11' en la base mayor y la acanaladura 12 en la base menor, 20 viéndose en sección la varilla 13, que está situada en su seno, determinando el armado de la viga por introducción y fraguado del hormigón - 14, la pieza de bovedilla 15 con los tabiques - 25 internos paralelos 16, y con la pared de carga 17 en mayor grosor con la doble pared 18, con orificios pasantes 19, llenando el hormigón el espacio entre bovedillas y vigas y cubriéndolas.

30 En la figura 2ª se grafía en alzado frontal un tramo de forjado en el que se ha utilizado otro tipo de bovedilla 20, de grosor de pared uniforme con el tabique curvilíneo 21 de refuerzo.

Finalmente en la figura 3ª se representa en perspectiva un tramo de forjado, construido según el procedimiento objeto de esta memoria, en el que puede apreciarse la especial interrelación entre las vigas soportantes 10 y las bovedillas 15 ò 20 y la constitución completa del forjado.

Descrito en modo suficiente el objeto de la presente Patente de Invención como para poder ser entendido y realizado por técnico en la materia, se recaba hacer extensivo el privilegio dimanante de la inscripción registral del presente documento a las variaciones de detalle que no alteren su esencialidad que se resume en sus principales condiciones de novedad en la siguiente.

NOTA REIVINDICATORIA

1ª.- Procedimiento perfeccionado de forjado de pisos y techos, mediante estructuras cerámicas, caracterizado esencialmente porque el forjado se conforma sobre vigas resistentes prefabricadas constituidas por series alineadas de piezas cerámicas prismáticas con orificios pasantes de sección rectangular, que tienen forma de T, con dos pestañas verticales en las aristas menores de la base rectangular en voladizo que determinan dos canales, y estando dotadas de una acanaladura en la base menor, procediendo a su pegado con mortero y armado mediante la introducción de varilla en los canales citados, regando las piezas hasta saturación antes de efectuar el hormigonado, que será de un árido fino

lo suficientemente endurecido y compactado, como para igualar la resistencia de la pieza cerámica, envolviendo perfectamente las varillas.

5
20
25
30

2ª.- Procedimiento perfeccionado de forjado de pisos y techos, mediante estructuras cerámicas, según la anterior reivindicación y porque una vez construidas y fraguadas las vigas soportantes, se colocan en obra en posición invertida y se emplazan las bovedillas apoyadas en los estribos de cada dos vigas contiguas, produciéndose el hormigonado final que comprende a los espacios entre bovedillas y vigas, formando una placa de cobertura total del forjado.

15
20
25
30

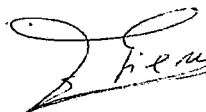
3ª.- Procedimiento perfeccionado de forjado de pisos y techos, mediante estructuras cerámicas, según las anteriores reivindicaciones y porque las piezas de bovedilla se constituyen por un cuerpo prismático recto de base trapezoidal isósceles hueco interiormente, con dos de sus aristas achaflanadas y las otras dos remetidas según un diedro obtuso, determinando la zona de apoyo de las bovedillas en los estribos de las vigas soportantes, teniendo en su interior varios tabiques transversales perpendiculares a las caras rectangulares mayores de la pieza, -- siendo la pared correspondiente al plano de carga de mayor grosor, compensándose el aumento de peso, sin detrimento de su resistencia mediante orificios longitudinales múltiples dispuestos en el seno de dicha pared superior, siendo indiferente la forma de la sección recta de estos orificios.

5 4ª.- Procedimiento perfeccionado de forja
do de pisos y techos, mediante estructuras ce
rámicas, según todas las anteriores reivindi
caciones y porque pueden utilizarse otro tipo
de bovedillas que sean de un grosor de pared
uniforme, que tengan una pared transversal a
los tabiques paralelos interiores a la pieza,
de perfil curvilíneo muy abierto arrancando
de la zona interior inmediata a los diedros
10 de apoyo y teniendo las restantes caracterís
ticas idénticas a las de la bovedilla descri
ta en la anterior reivindicación.

15 5ª.- PROCEDIMIENTO PERFECCIONADO DE FOR
JADO DE PISOS Y TECHOS MEDIANTE ESTRUCTURAS
CERÁMICAS.

La presente memoria consta de ocho hojas
foliadas y mecanografiadas por una de sus ca
ras y se ilustra en el plano que a la misma
se acompaña.

Madrid, - 6 FEB. 1976


Firma

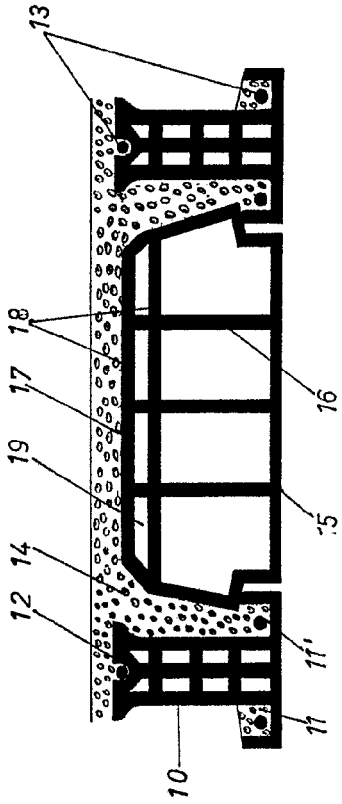


Fig. 1

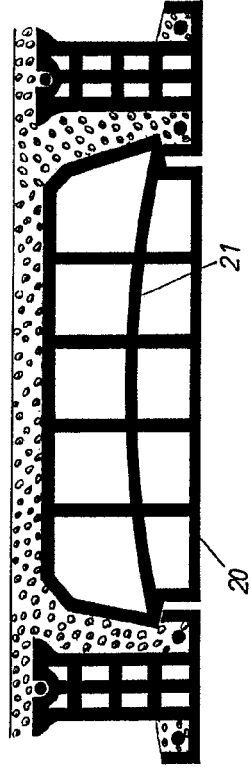


Fig. 2

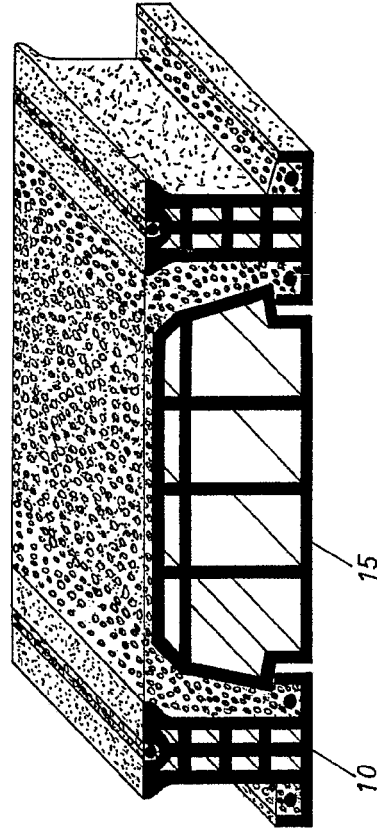


Fig. 3

Madrid

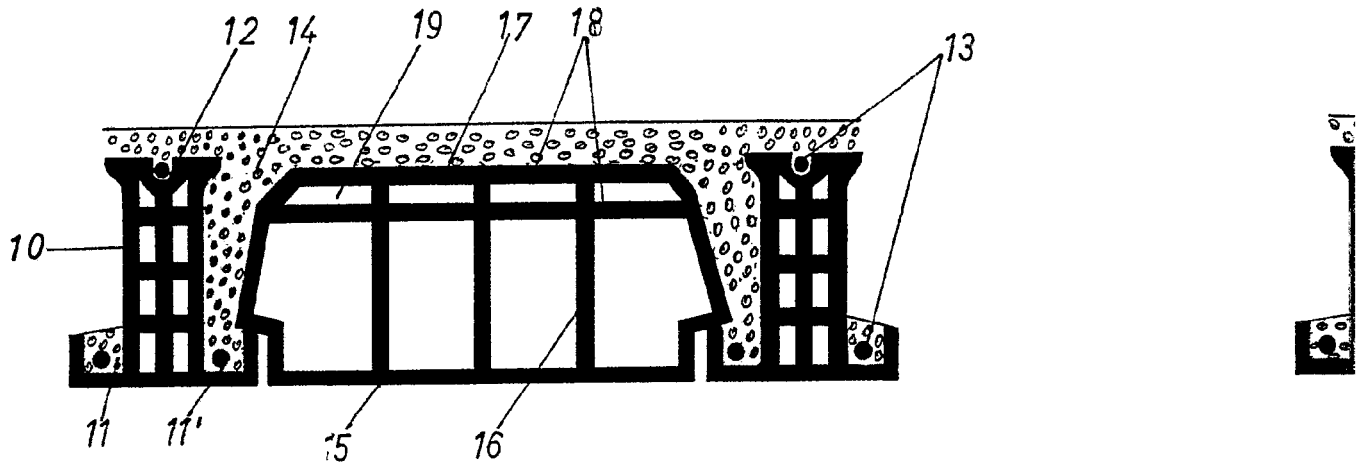
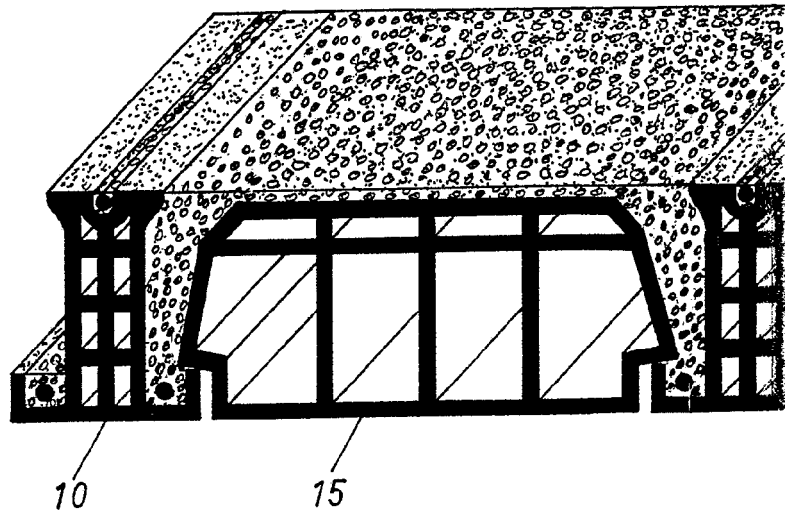


Fig. 1

Fig. 3



Escala convencional

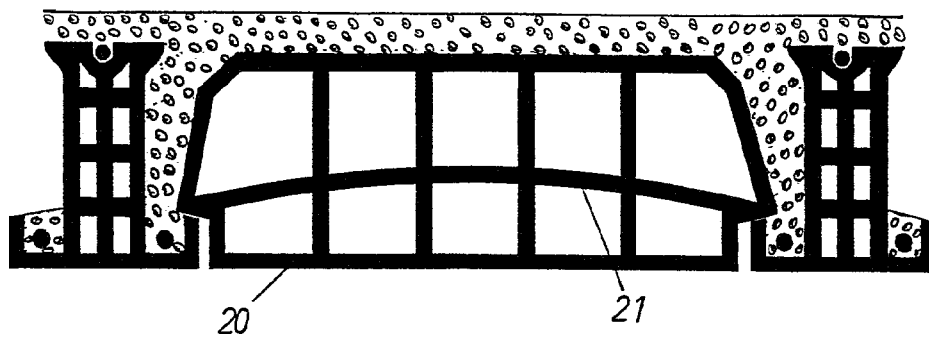
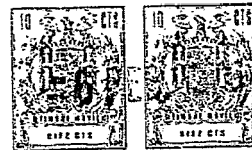
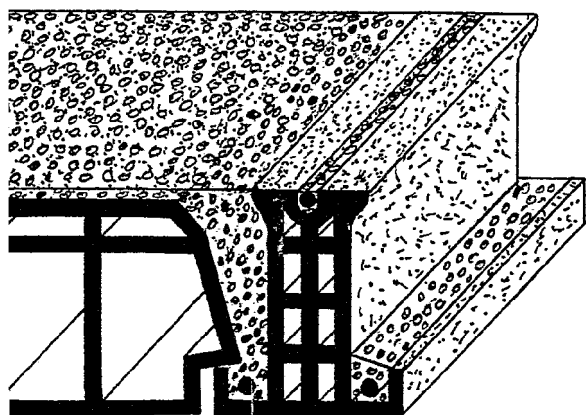


Fig. 2



Madrid