

mc/

194649



15 SEP 5

194649

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

=====

a favor de

D. Antonio MESTRE MESTRE - de nacionalidad española - do-  
miciliado en Cotoner, nº 34 - PALMA DE MALLORCA,

por:

"Sistema de construcción de techos y pisos".

-----:OO:-----

M e m o r i a   D e s c r i p t i v a

La presente invención se refiere a un nuevo sis-  
tema para la construcción de techos y pisos, por medio del  
cual se pueden cubrir vanos o huecos de extensión normal,  
sin necesidad del empleo de vigas u otros elementos de apo-  
yo. Hasta el presente, para la construcción de techos, es

15 SE

194649



frecuente el empleo de piezas de cerámica o de otros materiales, que actúan como bovedillas disponiéndolas en combinación con vigas, principalmente de cemento armado, que pueden ser prefabricadas o formadas en la misma obra, y cuyo fin principal consiste en proporcionar una mayor facilidad y rapidez en la construcción.

El sistema de construcción de techos objeto de esta patente consiste esencialmente en formar una solera mediante el enlace mutuo de piezas huecas de características especiales, obtenidas de material cerámico, cemento, plásticos u otros materiales, disponiéndolas de tal manera que quedan trabadas entre sí en todos sentidos. Estas piezas son de forma prismática de sección trapezoidal con dos caras paralelas superior e inferior, de las cuales una por lo menos es de forma sensiblemente rectangular, y cuatro caras laterales trapezoidales inclinadas dos a dos en sentidos contrarios, formándose la solera por la disposición de estas piezas en hileras con sus planos rectangulares alternadamente cruzados y uniéndolas una con otra simplemente por medio de mortero u otro material de unión, con lo que cada pieza queda apoyada por dos de sus planos inclinados sobre los planos inclinados contrarios de las piezas contiguas de su misma hilera longitudinal o transversal, quedando así formada una solera firme y resistente sin necesidad de vigas o elementos de sosten.

No obstante, este sistema puede también aplicarse para cubrir mayores luces, siendo conveniente en estos casos reforzar la construcción mediante la inserción o inclusión de varillas metálicas, listones de madera u otros materiales de refuerzo, en todas o en algunas de las hileras de piezas que constituyen la superficie del techo.

194649



5 La buena cerámica resulta el material más indicado por reunir las condiciones que se le exigen, y en este caso las piezas están formadas preferentemente partiendo de un prisma obtenido en forma continua en las máquinas ladrilleras usuales, siendo dicho prisma de sección trapezoidal con dos, tres o más huecos longitudinales según la altura de la pieza. Este prisma presenta dos caras paralelas, las caras superior e inferior, y dos caras laterales inclinadas en sentidos opuestos, formándose las piezas o bloques por el corte del prisma a las longitudes convenientes según dos planos que forman entre sí un ángulo diedro de tal manera que las dos caras de los extremos de las piezas o bloques, quedan determinadas por dos planos inclinados convergentes en sentido opuesto al de las caras laterales, o sea, que la sección longitudinal de cada una de las piezas es también de forma trapezoidal a semejanza de la sección transversal del prisma, pudiendo ambas secciones ser de dimensiones iguales o distintas entre sí, pero siendo la misma la inclinación de los planos laterales del prisma y de los planos de corte de sus extremos.

20 Para formar el techo se colocan las piezas en hileras contiguas sobre un encofrado provisional, haciendo que las piezas de cada hilera queden dispuestas alternadamente con sus perforaciones o huecos en sentido longitudinal y transversal a la hilera, y permutándose esta orientación en la hilera siguiente, de manera que las piezas formen transversalmente a dichas hileras otras hileras semejante dispuestas, resultando así las dos caras del techo formadas por el entrecruzamiento de las caras rectangulares de las piezas entre las cuales quedan unos huecos piramidales que se rellenan de cemento contribuyendo a la unión de las piezas.

194649



Otra característica de este sistema de construcción de techos consiste en que las piezas pueden cortarse según una longitud tal que una de sus caras paralelas resulte cuadrada, quedando entonces la cara correspondiente del techo constituida por una superficie continua que puede emplearse ya sea en la cara inferior como cielo raso, ya en la superior como embaldosado.

En el plano adjunto se representa el sistema de construcción de techos y pisos objeto de la presente patente, a base de piezas de cerámica.

La figura 1, indica la forma de obtener las piezas o bloques empleados en este sistema.

La figura 2, es una vista de dos de las piezas en las posiciones relativas que ocupan en la construcción de un techo.

La figura 3, es una vista de una porción de un techo construido según este sistema.

Las figuras 4 y 5, representan dos variantes de las piezas utilizadas.

En estas figuras puede apreciarse claramente la forma especial de las piezas de cerámica que se emplean en la construcción de techos según el presente sistema. Esta forma corresponde a la de un prisma de sección trapezoidal con sus bases inclinadas de manera que forman con su sección recta ángulos iguales pero de sentido opuesto.

Estas piezas se obtienen de la siguiente manera. En una prensa de las empleadas usualmente en la fabricación de piezas huecas de cerámica, provista de una boquilla de forma trapezoidal, se obtiene una barra prismática continua -1-, hueca y de sección trapezoidal, tal como se representa en la figura 1. Esta barra, a medida que se vá formando, se

194649

15 SE



vá cortando en porciones o bloques -2- de igual longitud, según dos planos inclinados -3-4- que forman con la cara superior de la barra un ángulo igual al que forman con la cara inferior las caras laterales de la barra. En esta

5 operación se produce una cierta proporción de desperdicios constituidos por las cuñas de material -5- que se forman entre cada dos bloques -2- consecutivos, debido a la convergencia de los planos de corte -3-4-.

Estos bloques o piezas -2- así obtenidas presentan la forma característica indicada anteriormente, es decir,

10 que están limitadas por dos caras opuestas, paralelas y rectangulares -6- y -7-; las dos caras trapezoidales -8- correspondientes a los extremos huecos, determinadas por los planos de corte inclinados -3- y -4-, y las otras dos caras inclinadas

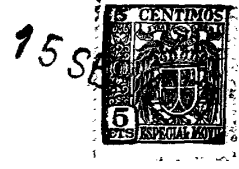
15 -9- que, debido a la inclinación de las caras -8-, resultan también de forma trapezoidal pero con sus bases mayor y menor invertidas respecto a las anteriores.

Para construir el techo se van colocando las piezas, descansando por una de sus caras paralelas sobre un encofrado apropiado, y se disponen formando hileras pero dando

20 a cada pieza un giro de 90° con relación a la anterior, en la forma indicada en la figura 2. Es decir, que contra una de las caras llenas inclinadas -9- de la primera pieza -10- de la primera hilera, se aplica una de las caras huecas -8-,

25 inclinadas en sentido opuesto, de la pieza siguiente -11-, y así sucesivamente hasta completar la primera hilera -10-11--12-13-..... de la figura 3. A continuación se coloca una segunda hilera cuyas piezas estan dispuestas semejantemente a las anteriores pero permutando su orientación, o sea, que

30 la primera pieza -20- de esta segunda hilera, contigua a la pieza -10- de la primera, esta orientada de la misma manera



que la pieza -11-, mientras que la pieza siguiente -21- lo está como la pieza -10- de la primera hilera, y por lo tanto, contra las caras inclinadas huecas de las piezas -10-, -12-... de la primera hilera se aplican las caras inclinadas llenas de las piezas -20-, -22-.... de la segunda, y contra las caras llenas de las piezas -11-, -13-.... se aplican las huecas de las piezas -21-, -23-.... La tercera hilera -30-31-32-... se dispone exactamente igual que la primera -10-11-12-..., la cuarta como la segunda, y así sucesivamente hasta completar el techo, quedando cada una de las piezas perfectamente trabada y sostenida por las contiguas de su misma hilera o por las de la anterior y de la siguiente, de manera que resulta completamente imposible su deslizamiento.

Siendo las caras paralelas -6-7- de las piezas de forma rectangular, las superficies superior e inferior del techo o piso, quedan constituidas por el conjunto de dichas caras entrecruzadas, determinándose entre cada cuatro de ellas unos pequeños huecos -14- de forma piramidal, que hay que rellenar de cemento, y sobre la cara superior de la solera así formada, puede extenderse una capa de cemento de 3 a 4 cm. de grueso para ligar el conjunto.

Aunque las citadas caras paralelas -6- y -7- son, en general, de forma rectangular, las piezas pueden también cortarse a una longitud tal, en combinación con la inclinación de sus caras, que una de dichas caras paralelas resulte cuadrada. En este caso, como se comprende, una de las superficies del techo queda formada por la unión de estas caras cuadradas de todas las piezas, que forman una superficie continua con el aspecto de un embaldosado, pudiéndose aprovechar esta circunstancia para simplificar la construcción del techo. En cambio, la superficie opuesta del techo presenta una

15 SEP



194649

disposición semejante a la descrita anteriormente con los correspondientes huecos piramidales que hay que rellenar.

En caso de convenir el empleo de elementos de refuerzo, se obtienen las piezas produciendo en el prisma una ranura o encaje longitudinal -15- en su cara inferior -7- y combinándolas con una segunda serie de piezas que presentan una ranura o encaje -16- correspondiente en su cara superior -6-, cortándolas a la medida conveniente para enlazarlas disponiéndolas invertidas respecto a las primeras, tal como se representa en la figura 4, de modo que en la cara inferior del piso se forme unas canales o ranuras longitudinales, en las que se inserta una varilla de hierro o mejor un listón de madera que, incluso, puede servir de sosten a tuberías de plomo, cables de conducción eléctrica u otros elementos, que quedarán ocultos al rellenar de cemento la ranura, sirviendo para la trabazón de las piezas y aumentando la resistencia a la flexión.

Según el ejemplo de la figura 5, estas ranuras pueden también disponerse en las caras laterales -9- del prisma, a mediana altura, formándose una canal longitudinal -17- entre cada dos hileras laterales de piezas, en la que queda encajado un refuerzo sólido a modo de machihembrado. En estos casos de elementos de refuerzo, las piezas quedan dispuestas con las caras huecas en un mismo sentido, como se vé en las citadas figuras 4 y 5.

Como se comprende, no es imprescindible que las caras inclinadas -8- y -9- de las piezas sean planas, sino que pueden también consistir en superficies curvas, de curvaturas iguales pero opuestas entre sí, es decir, unas cóncavas y las otras convexas, quedando así determinadas dichas caras por figuras trapezoidales de bases rectas y de lados curvos.



194649

Las piezas según este sistema pueden también obtenerse de cristal u otros materiales moldeados.

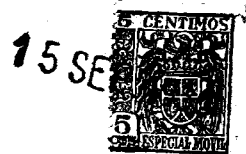
-----: N O T A :-----

5

Se reivindica como objeto de esta patente:

10 1.- Sistema para la construcción de techos y pisos que consiste esencialmente en formar una solera mediante el enlace mutuo de piezas huecas de cerámica o de otros materiales, dispuestas alternadamente en sentidos cruzados, y que quedan trabadas entre sí en todos sentidos, estando dichas piezas formadas por un prisma de sección trapezoidal con dos caras paralelas, superior e inferior, cortado según planos inclinados convergentes en sentido contrario al de  
15 las caras laterales, de modo que después de cortado el prisma, las piezas presentan, por lo menos, una de sus caras superior o inferior de forma sensiblemente rectangular y cuatro caras laterales trapezoidales inclinadas dos a dos en sentidos contrarios, formándose la solera por la disposición  
20 de las piezas sobre un encofrado provisional colocándolas con sus planos rectangulares en sentidos alternadamente cruzados y uniéndolas una con otra simplemente por medio de cemento u otro material de unión, con lo que cada pieza queda apoyada por dos de sus planos inclinados sobre los planos  
25 inclinados contrarios de las piezas contiguas de su misma hilera longitudinal o transversal, quedando formada una solera firme y resistente sin necesidad de vigas o elementos de sosten.

30 2.- Sistema según la reivindicación anterior, caracterizado en que las piezas con que se forma la solera se obtienen partiendo de una barra prismática hueca de sección



194649

trapezoidal, con uno, dos o varios tabiques intermedios, obtenida en forma continua en una máquina ladrillera usual y cortando dicho prisma en porciones o bloques de longitud conveniente según dos planos que forman entre sí un ángulo diedro invertido de igual valor que el ángulo formado por las caras laterales del prisma.

3.- Sistema según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado en que las piezas que han de acoplarse para la formación de la solera, presentan dos caras o bases paralelas en forma de cuadrilátero rectangular de superficies iguales o distintas, y cuatro caras laterales de forma trapezoidal opuestas dos a dos, uno de cuyos pares es convergente en la dirección de una de las bases y el otro par converge en la dirección de la segunda base.

4.- Sistema según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado en que la solera se forma mediante el empleo de piezas simétricas e idénticas todas ellas entre sí, que presentan sus dos caras o bases paralelas constituidas por rectángulos y se disponen formando hileras en las cuales cada pieza está girada de 90° respecto a la anterior de su misma hilera y a la contigua de la hilera anterior, formándose una superficie del techo o piso que presenta, por ambas caras superior e inferior y entre cada cuatro de dichas piezas, unos huecos piramidales que se rellenan con cemento o mortero y forman una sólida trabazón de las piezas entre sí.

5.- Sistema según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado en que la solera se forma mediante el empleo de piezas que presentan una de sus caras o bases paralelas constituidas por un cuadrado y la opuesta por un rectángulo, con lo que la superficie del techo o piso pre-

15 SEP 6



194649

senta una de sus caras formada por las bases cuadradas en contacto entre sí constituyendo una superficie continua que puede utilizarse como embaldosado o como cielo raso.

5 6.- Sistema de construcción de techos y pisos según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por la disposición, en las piezas que forman la solera, de una ranura o encaje longitudinal, en la parte media de sus caras inclinadas laterales, formándose la solera por la 10 disposición de una pieza invertida respecto a la contigua, con lo que entre cada dos hileras se forma una canal longitudinal que se rellena de cemento y constituye un refuerzo machihembrado y puede servir también para alojar una armadura o tirante de refuerzo, permitiendo aumentar las luces de los vanos de la construcción.

15 7.- Sistema según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por la disposición, en las piezas que forman la solera de una ranura o encaje longitudinal, empleándose dos series de piezas una de las cuales presenta 20 la ranura transversalmente a la base rectangular inferior, y la otra la tiene longitudinalmente a la base rectangular superior, invirtiéndose una de las piezas, o empleando piezas con ranuras dobles, con lo que en la cara inferior del piso, se forman unas ranuras longitudinales en las que se pueden insertar armaduras de refuerzo.

25 8.- Sistema de construcción de techos y pisos.

Esta memoria consta de diez páginas, escritas por una sola cara.

BARCELONA, 15 SEP. 1950

P.A.  
JOSE M. GILIBERT  
P. V.



Fig.1

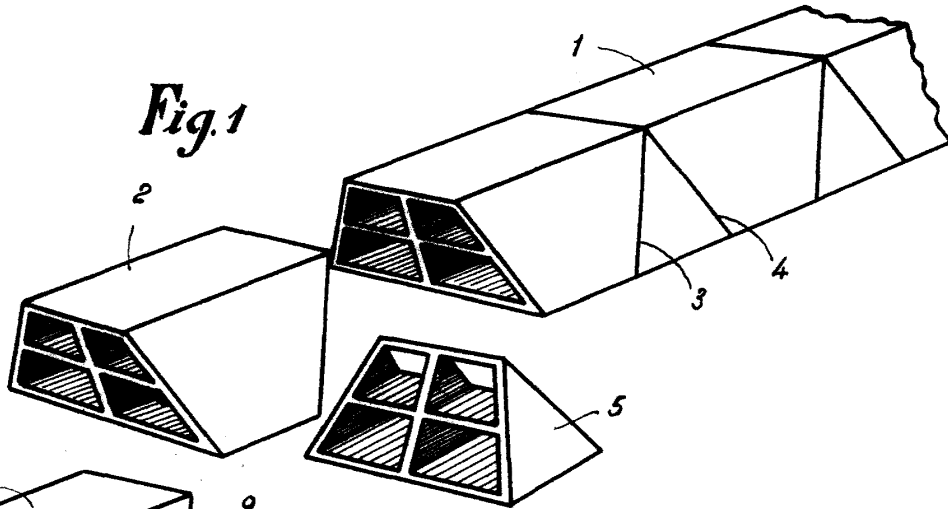


Fig.2

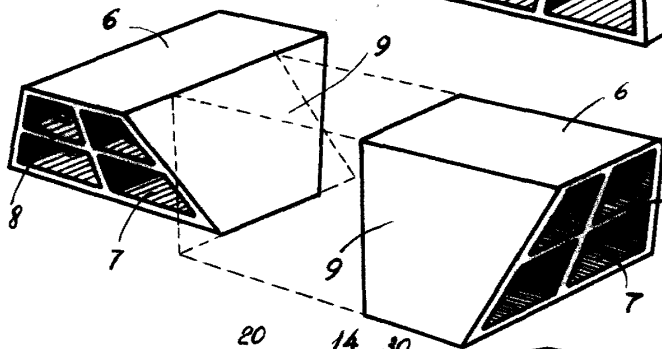


Fig.3

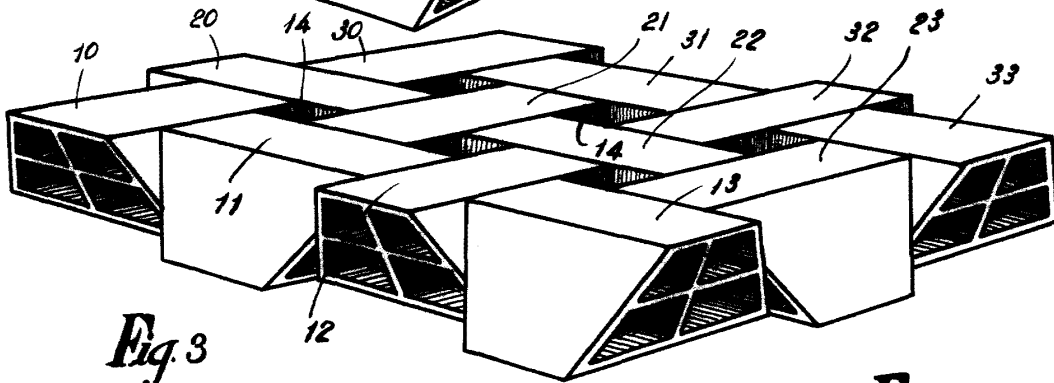


Fig.5

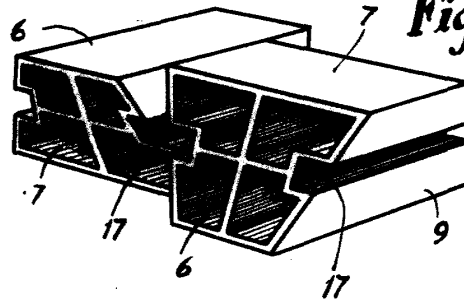
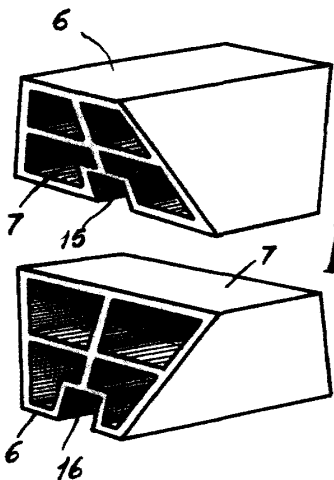


Fig.4



P. A.  
JOSE M. BOLIBAR  
P. R.

