

301623

301623

27 JUN



PATENTE DE INTRODUCCION

por DIEZ años

cuyo privilegio se solicita para todo el territorio nacional a favor de:

Don Carlos GARCIA-REYES Mc LELLAN

de nacionalidad española, con residencia en Barcelona, Paseo de Gracia nº 51 por:

"MEJORAS EN LAS CONSTRUCCIONES MONOLITICAS DE ESTRUCTURAS DE EDIFICIOS".

=====

301623



MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta Patente hace referencia, conforme indica su enunciado, a unas mejoras introducidas en las construcciones monolíticas de estructuras de edificios, con las que gracias a sus singulares características permite obtener la totalidad de la estructura monolítica, o sea los muros, los tabiques y el forjado de pisos, y además estos forjados de pisos quedan arriostados horizontalmente o sea enlazada cada cigueta con la contigua.

Es generalmente conocido realizar esta clase de construcciones monolíticas, disponiendo los encofrados para las columnas sobre las que se apoyan las viguetas, entre las que después se instalan las bovedillas para el forjado de pisos, debiéndose cubrir los muros con ladrillos o con piezas de hormigón prefabricadas.

Es también conocido, y muy divulgado, enlazar las bovedillas con armaduras de hierro dispuestas en sentido paralelo a las viguetas para incrementar la resistencia, pero las columnas y las viguetas dispuestas sobre ellas, o fabricadas monolíticas con las primeras, quedan sin enlace o arriostamiento transversal.

El procedimiento de moldeado por encofrado resulta costoso, tanto por requerir la preparación de los encofrados, como porque una vez colado el mortero de hormigón, es necesario vi-

301623



30 | brarlo y no desencofrar hasta que ha fraguado el  
mortero.

35 | Por otro lado la formación de los mu-  
ros a base de ladrillos, es lenta y también muy  
costosa y por último la colocación de las viguetas  
y las bovedillas sobre ellas requieren también  
mucho tiempo y elevado coste de mano de obra.

40 | Estos inconvenientes encuentran adecua-  
da solución con las mejoras a que se contrae es-  
ta Patente, con las que gracias a sus especiales  
características se logra, conforme se ha indica-  
do, poder constituir, formando un conjunto mono-  
lítico, los muros; las columnas; los tabiques, y  
el forjado de pisos, y todo ello mediante unas pie-  
zas, originales, que además de ser de más rápida  
45 | y fácil colocación, sirve como encofrado perdido  
tanto para formar las columnas como para formar  
las viguetas y también para formar las riostras  
que enlazan a cada dos viguetas contiguas, pre-  
sentando también las ventaja de que tanto los mu-  
50 | ros como los forjados de pisos resultan de estruc-  
tura multicelular, lo que representa un eficaz  
aislamiento térmico y acústico, puesto que cada  
pieza que forman los muros y tabiques constitu-  
yen al menos tres celdillas independientes, y en  
55 | los forjados de pisos, siempre cada dos piezas  
forman las tres o más celdillas independientes.

Otra de las ventajas que ofrecen estas  
mejoras y debido precisamente al arriostramiento  
de las viguetas, es que la estructura queda forma



301623

60 da por una pluralidad de porticos monolíticos pa-  
raleslos unos a otros a lo largo de toda la estruc-  
tura y al estar arriostrados, quedan enlazados y  
formando una sucesión de cuadernas indeformables  
que ofrecen una elevada resistencia tanto a la  
65 carga como a los movimientos sísmicos.

Por otro lado en las construcciones a-  
si realizadas quedan instituidas las columnas -  
por una pluralidad de columnillas, que en unión  
de las piezas que forman los muros, presentan tan-  
70 ta resistencia a la compresión como los clásicos  
muros constituidos a base de ladrillos.

Estas mejoras se caracterizan princi-  
palmente, en realizar la construcción de los mu-  
ros por superposición alineada de unas piezas -  
75 paralelepípedicas, fijadas por mortero de cemen-  
to, y dotadas de al menos dos huecos verticales  
no calados para lo que dichas piezas se realizan  
cerradas por cinco de sus seis caras, quedando  
la sexta cara abierta, practicándose en las ca-  
80 ras laterales menores y en sentido perpendicular  
a la cara abierta, unos nervios de igual altura  
entre sí y de tal manera realizados que entre ca-  
da dos hileras contiguas de tales apilaciones de  
Piezas, quedan un hueco en sección rectangular  
85 o exagonal en el cual se colocan las armaduras  
metálicas, previamente ancladas en los cimientos,  
procediéndose después a rellenar con mortero de  
cemento tales huecos verticales para constituir  
las columnillas y solidarizar entre sí cada dos

301623<sub>27</sub> JUL



90 holeras verticales contiguas.

Es otra característica de estas mejoras que sobre el borde superior de cada dos muros paralelos se disponen las viguetas, o bien se produce un forjado paralelepipedico armado cuyas varillas de armadura se enlazan, por estribos, con las que forman las columnillas, y sobre sus propias armaduras se fijan unas varillas que sobresalen por la parte superior de tal forjado para armar la vigueta, quedando así formada la base o pieza de la vigueta sobre la que se construye el forjado de pisos y simultaneamente se construye también la vigueta.

Es también característica de las mejoras que se describen que entre cada dos viguetas o forjados paralelos y contiguos, se emplazan unas hileras de piezas troncoprismáticas, a modo de bovedillas, que tienen una cara destapada que es siempre una de las perpendiculares a las bases, quedando las otras caras tapadas e inclinadas y convergentes hacia arriba, dotándose también a estas piezas de al menos dos huecos interiores determinados por sendos tabiques y de unos escalonamientos en los extremos de la base inferior por los que se apoyan sobre las alas inferiores de las viguetas o sobre el forjado.

Una vez colocadas estas piezas se unen entre si precisamente por sus caras abiertas mediante mortero de cemento, con lo que el forjado



301623 27 JUL

120 del piso queda constituido por una sucesión de  
cuerpos huecos troncoprismáticos, los cuales -  
cuerpos quedan formados por la unión de dos pie-  
zas contiguas, quedando en la cara superior de  
tales conjuntos, un espacio de sección angular  
entre cada dos grupos contiguos y otro espacio,  
125 también angular, entre cada grupo y la vigueta  
o el forjado sobre el que se apoyan.

Es otra característica de las mismas  
mejoras que en cada espacio angular citado, se  
instalan sendas varillas metálicas que se enlazan  
130 con los estribos del forjado soportante, y / o  
con las armaduras que en este han de constituir  
la vigueta sobre tal forjado fundida "in situ",  
rellenándose después tales espacios con morteros  
de hormigón, con lo que el fraguar este, se so-  
135 lidarizan entre si cada par de grupos contiguos  
y también cada grupo con las viguetas, y además  
quedan estas arriostradas transversalmente por  
entre cada dos grupos contiguos de piezas tron-  
co prismáticas, con lo que las armaduras de toda  
140 la construcción en su conjunto, forman un entra-  
mado horizontal enlazado con las armaduras verti-  
cales de las columnillas.

Es por último característica de las mis-  
mas mejoras que el módulo del forjado de pisos  
145 es igual al módulo entre ejes de columnillas, pa-  
ra así formar una multiplicidad de pequeños parti-  
cos a lo largo de la estructura que quedan enla-  
zados entre sí formando cuadernas indeformables.

39162327 JUL



150 Para que se comprendan mejor las caracte-  
rísticas enumeradas, se describen seguidamente  
las figuras de la adjunta hoja de dibujos en las  
que se han representado varias vistas relaciona-  
das con uno de los más sencillos casos de reali-  
zación, el cual debe ser considerado como ejem-  
155 plo ilustrativo sin caracter limitativo.

En dicha hoja la figura primera repre-  
senta una vista en perspectiva de un fragmento  
de muro fabricado según el sistema; la segunda  
representa al mismo muro en sección vertical -  
160 por el centro de una columnilla; la tercera re-  
presenta al mismo muro visto en planta; la cuar-  
ta en una vista en sección transversal del for-  
jado de pisos, y la quinta es otra vista en sec-  
ción del mismo forjado tomada a noventa grados  
165 de la anterior.

En estas figuras se ha señalado por (1)  
y (2) las dos apilaciones contiguas de piezas i-  
guales entre sí, las cuales están dotadas, en es-  
te caso de realización, de tres huecos (3) que  
170 se inician en la cara superior (4) y finaliza al-  
go antes de la cara inferior (5) que así queda  
cerrada, formándose una pluralidad de cavidades  
que son tapadas por la pieza inmediata superior  
y actúan como aislador térmico y acústico. Estas  
175 mismas piezas, están dotadas en sus laterales me-  
nores (6) de la zona central hendida (7) que en  
la unión de las dos apilaciones producen el hueco  
vertical (8) en el que se instalan las varillas

301023

27 33



de acero (9) que por sus extremos inferiores (10) quedan enclavadas en los cimientos (11), y por ello al ser rellenadas tales cavidades (8) con mortero de hormigón, se forjan unas columnillas que sustituyen a las clásicas columnas en esta clase de construcciones. Las varillas (9) se prolongan suficientemente hacia arriba hasta la altura que deba tener el muro y sobre el se instalan después las clásicas viguetas (10) o se forjan soportadas sobre tableros, en la forma ya conocida, las bases (11) que después han de constituir la vigueta.

Entre cada dos viguetas (10) contiguas se instalan las bovedillas (12) que son troncoprismáticas con una cara perpendicular a ambas bases (13) y (14). Estas bovedillas se dotan de los escalonamientos laterales (15) por los que se apoyan en el ala inferior de las viguetas y también quedan dotadas de los huecos (16) no pasantes, que desembocan precisamente en la cara lateral que es perpendicular a las bases (13) y (14), que en la figura quinta se ha señalado por (17). Según se aprecia en esta figura quinta las bovedillas se colocan con la cara normal (17) coincidentes y así el forjado de pisos tiene estructura alveolar y es también aislante acústico y térmico.

Una vez colocadas las bovedillas (13) cubriendo totalmente a la construcción, se enlazan con las viguetas (10), unas armaduras que -

301623



210 quedan ubicadas precisamente en los espacios angulares (18) que producen la unión de las bovedillas (13) quedando también unos espacios libres entre los laterales (19) de las bovedillas y las viguetas.

215 Estos espacios (20) al igual que los (18) y los (21) en el caso de que las viguetas sean fabricadas "in situ", se rellenan con mortero de hormigón y con ello no sólo se produce la fijación de todas las bovedillas con las viguetas y con ellas mismas, sino que se forjan las propias viguetas y las riosatras en (18) que conforme se ha indicado se forman por las armaduras (22) ancladas en las viguetas y ocupando los espacios (18).

225 De esta manera las armaduras verticales (9) de los muros se enlazan entre si por las (22) de (18) constituyéndose el conjunto de la armadura por una pluralidad de porticos enlazados formando cuadernas que comunican a la construcción las debidas condiciones de resistencia a todos los esfuerzos.

230 Descrietas suficientemente las características fundamentales de las mejoras a que se refiere esta Patente se hace constar que en las mismas se podrán introducir todas aquellas modificaciones que la experiencia, la práctica y la técnica pudieran aconsejar, siempre que con ellas no se cambie, altere o modifique su idea fundamental que es la que se resume y concreta en la siguiente:

301623



27 JUN 1941

N O T A

240 Se declaran de novedad y propiedad para  
todo el territorio nacional las siguientes:

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

245 1ª.- Mejoras en las construcciones mono  
líticas de estructuras de edificios que se caracte-  
rizan en realizar la construcción de los muros  
por superposición alineada de unas piezas parale-  
lepipédicas, dotadas de al menos dos huecos, pero  
cerrada por cinco de sus seis caras abiertas por  
la sexta, practicándose en las caras laterales me-  
250 nores y en sentido perpendicular a la cara abier-  
ta, unos nervios de igual altura entre si sobre  
tal cara menor, de tal manera realizados que entre  
cada dos hiléras contiguas de tales piezas, queda  
un hueco de sección rectangular o exagonal, en el  
255 cual se colocan las armaduras metálicas previamen-  
te ancladas en los cimientos, procediéndose des-  
pués a rellenar con mortero de cemento tales hue-  
cos verticales para constituir las columnas maes-  
tras y solixarizar cada dos hileras verticales con-  
260 tiguas.

265 2ª.- Mejoras en las construcciones mono  
líticas de estructuras de edificios según la nota  
anterior que se caracterizan también en que sobre  
el borde superior de cada dos muros paralelos se  
disponen las viguetas, o bien se produce un forja-  
do paralelepipedico armado cuyas varillas de arma-  
dura se enlazan, por estribos, con las que forman



301623 27 JUL

270 las columnillas maestras y sobre sus propias armaduras se fijan unas varillas que sobresalen por la parte superior de tal forjado.

275 3ª.- Mejoras en las construcciones monolíticas de estructuras de edificios según las notas anteriores que se caracterizan también en que entre cada dos viguetas o forjados paralelos y contiguos, se emplazan unas hileras de piezas troncoprismáticas que tienen una cara destapada que es perpendicular a las bases y las otras caras están tapadas y quedan inclinadas, dotándose también de al menos dos huecos interiores determinados por sendos tabiques y de unos escalonamientos en los extremos de la base inferior por los que se apoyan sobre las alas inferiores de las viguetas o el forjado, colocándose estas piezas unidas con mortero por sus caras abiertas, con lo que se construye el forjado del piso por una sucesión de cuerpos troncoprismáticos, formado cada uno por la unión de dos piezas contiguas, quedando un espacio de sección angular entre cada dos grupos contiguos y entre cada grupo y las viguetas o en forjado sobre el que se apoyan.

280

285

290

295 4ª.- Mejoras en las construcciones monolíticas de estructuras de edificios, según las notas anteriores que se caracterizan también en que cada espacio angular citado se instalan sendas varillas metálicas que se enlazan con los estribos del forjado soportante, y/o con las armaduras que en este han de constituir la vigueta

301623



27 JUL

300 sobre tal forjado o fundida "in situ", rellanando  
después tales espacios con mortero de hormigón -  
con lo que al fraguar este se solidarizan entre  
305 si cada par de grupos contiguos y cada grupo con  
las viguetas, y además quedan estas arriostradas  
transversalmente por entre cada dos grupos conti-  
guos, con lo que las armaduras de toda la construf  
ción en su conjunto forman un entramado horizon-  
310 tal enlazado con las armaduras verticales de las  
columnillas.

5ª.- Mejoras en las construcciones mono  
líticas de estructuras de edificios, según las -  
315 notas anteriores que se caracterizan también en -  
que el módulo del forjado de pisos es igual al -  
módulo del forjado de pisos es igual almódulo en-  
tre ejes de columnillas, para formar una multi-  
plicidad de pequeños porticos a lo largo de la  
320 estructura.

6ª.- "MEJORAS EN LAS CONSTRUCCIONES MONO  
LITICAS DE ESTRUCTURAS DE EDIFICIOS".

320 Todo ello tal y como ha quedado descri-  
to y reivindicado en la presente memoria que cons-  
ta de doce hojas foliadas y mecanografiadas por  
una sola de sus caras y una hoja de dibujos que  
la ilustra.

Madrid, 2 de Julio de 1.964

PASCUAL CIVANTO  
P.P.

501 020



Fig. 1ª

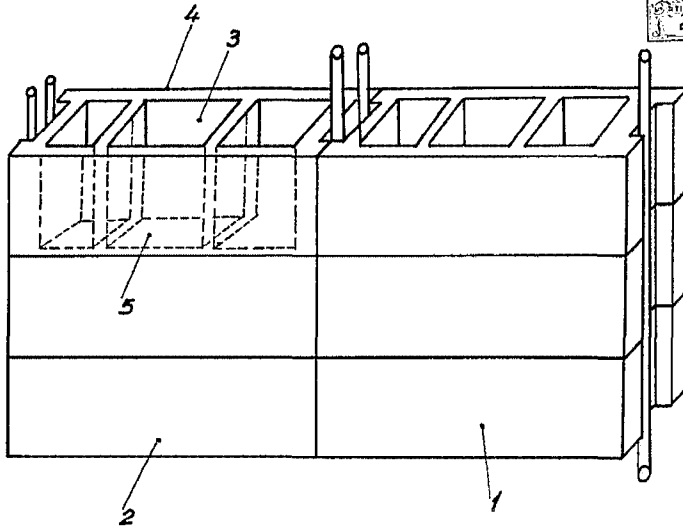


Fig. 2ª

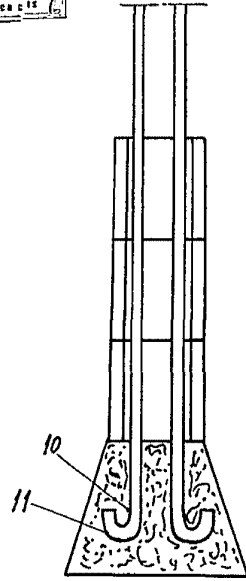


Fig. 3ª

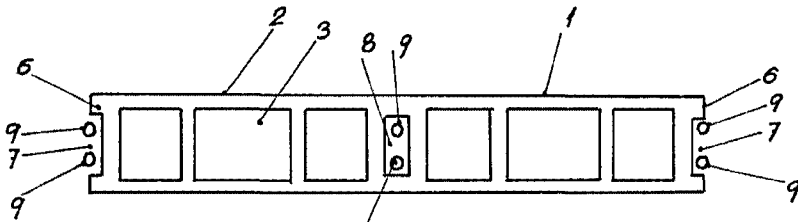


Fig. 4ª

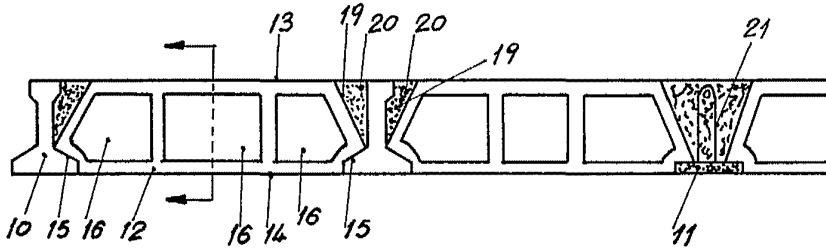
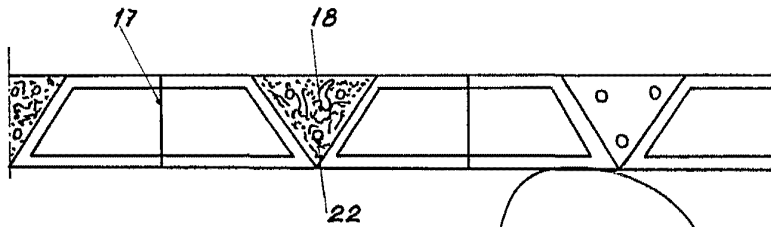


Fig. 5ª



Madrid, 2 de Julio de 1904.

LA ESCALA CIVIL

S.P.

*[Handwritten signature]*

Escala variable