

363933



SECCION TECNICA

CLASIFICACION I. P. G.

E-04-

B

MEMORIA DESCRIPTIVA

de la Patente de Invención, por 20 años, solicitada a favor de DON JUAN SOLANS CUSCÚ, de nacionalidad Española, residente en Barcelona, calle Congost nº 28, por " PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE TECHOS Y SUELOS RETICULARES ".

La presente Patente de Invención, tiene por objeto garantizar el derecho a la fabricación y explotación exclusiva de perfeccionamientos en la construcción de techos y suelos reticulados .

- 5 El proceso empleado hasta la fecha para la construcción de techos y suelos para grandes naves, que precisen estar libres de paredes o separaciones intermedias, es el usualmente llamado " reticular ", que consiste en la disposición ordenada y equidistante de los pilares distribuidos en la superficie donde
- 10 de debe construirse el techo, colocando sobre cada pilar y uniendo éstos, los correspondientes apuntalamientos y encima de éstos los inevitables encofrados, quedando ya así formada la cuadrícula de encofrado en toda la superficie donde debe construirse el techo.
- 15 , Bajo esta disposición ya establecida, o sea mediante la cuadrícula de encofrado o, en algunos casos, mediante una superficie continua de encofrado, que descansa sobre los apuntalamientos, se disponen las correspondientes cajas ordenadamente y aisladas una de otra, estando constituida cada caja por dos casetas o bovedillas idénticas, de forma cuadrilátera, compuesta
- 20



cada pieza por cuatro paredes laterales completamente vertica -  
les unidas a un solo fondo o base, las cuales al superponer una  
encima de otra, coinciden sus caras laterales sin fondo, y for-  
man una caja cerrada y hueca, colocando en primer lugar sobre  
25 el encofrado y en forma de cuadrícula, los casetones o bovedí -  
llas boca arriba, que corresponden a los de la parte inferior  
de la caja y a continuación sobre las anteriores se colocan los  
casetones boca abajo, que corresponden a los superiores de cada  
caja, quedando entre cada dos conjuntos de dos casetones o bove-  
30 dillas superpuestas, o sea entre cada dos cajas, un espacio li-  
bre, cuyas paredes serán las paredes de los casetones o bove -  
dillas y cuyo fondo común de todas las cajas será el antes di-  
cho inevitable encofrado, bien en forma de cuadrícula o de su -  
perficie continua.

35 En segundo lugar para la construcción de este tipo de techos  
reticulares en los espacios libres en forma de cuadrícula se  
colocan las varillas o redondos de hierro, los cuales al hormi-  
gonear forman las viguetas o elementos resistentes en ambas di -  
recciones.

40 Este procedimiento aunque da excelentes resultados, requiere  
mucho preparación, con el consiguiente empleo de gran cantidad  
de madera en los apuntalamientos y especialmente en el encofra-  
do, y mucha mano de obra especializada, pues de su correcta co-  
locación depende en gran parte el resultado de la construcción,  
45 ya que por encima del encofrado va a descansar, además de las  
cajas, toda la parte que se hormigonará, con sus respectivos re-  
dondos de hierro que formarán las viguetas o elementos resisten-  
tes en ambas direcciones del techo.

También es conocido el empleo del tipo de casetón, que se  
50 dispone en la parte inferior o sea boca arriba y que además  
de las cuatro paredes laterales completamente verticales uni-  
das a un solo fondo o base, tiene una aleta alrededor de su



perímetro cuadrado o rectangular, como continuación de dicha base y exteriormente, que mediante la colocación de los casetones o bovedillas una al lado de otra en ambas direcciones, dichas  
55 aletas hacen las veces de encofrado, ahorrándose éste, pero teniendo el grave inconveniente y según la práctica ha demostrado de que dichas aletas sobresalientes, bien en el transporte y en la manipulación de los casetones o bovedillas en la obra, son  
60 susceptibles de romperse, perdiendo así todas sus cualidades.

A la vez dicho tipo de casetones o bovedillas precisan un modelaje especial, resultando contrariamente a como se suponía en un principio, a un precio más alto que los casetones o bovedillas empleados hasta entonces, no obstante se elimina con este  
65 sistema el encofrado, pero a pesar de todo no es práctico, debido al inconveniente antes mencionado de deterioro de dichos casetones o bovedillas.

Por lo tanto el sistema ideal para la construcción de techos y suelos reticulares, sería aquel que tuviera la ventaja de este  
70 segundo tipo en cuanto a eliminación total de encofrado y la ventaja del primer tipo en cuanto a economía de los casetones o bovedillas, resultando por tanto de doble economía, una por el casetón o bovedilla y la otra por eliminación del encofrado.

Los perfeccionamientos en la construcción de techos y suelos reticulares, objeto de la Patente cumplen completamente con estos  
75 requisitos, eliminando totalmente el entretenido y engorroso proceso que origina la utilización del encofrado, pudiéndose prescindir por tal motivo de la madera empleada para este fin, así como la mano de obra necesaria para su colocación y no precisándose  
80 se utilizar casetones o bovedillas de difícil modelaje, sino dos tipos diferentes y simples que se pueden confeccionar con las máquinas que hasta ahora se utilizan para fabricar los tipos corrientes.



Además con estos perfeccionamientos en la construcción de  
85 techos y suelos reticulares, se elimina el problema de empotra-  
miento de cables eléctricos por el techo, ya que los propios ca-  
setones o bovedillas disponen de ranuras, que mediante la yuxta-  
posición de varios de ellos forman unas alineaciones ranuradas  
equidistantes que permiten cualquier disposición de cableaje  
90 eléctrico.

A la vez con estos perfeccionamientos se consigue una mayor  
resistencia de las viguetas, como antes se ha dicho, mediante el  
hormigonado de un conjunto de varillas o redondos de hierro en  
los espacios transversales y longitudinales existentes entre ca-  
95 setones o bovedillas, resultando éstas de mayor resistencia por  
tener una sección en "T", debido ello precisamente a la combina-  
ción de los dos tipos de casetones o bovedillas empleados en es-  
ta modalidad de construcción de techos y suelos reticulares.

El objeto de la presente Patente de Invención, consiste en la  
100 combinación de dos tipos de casetones o bovedillas, uno formado  
por un cuadrilátero rectangular hueco con lados también cuadrilá-  
teros con dos paredes interiores verticales equidistantes y el  
otro casetón o bovedilla está constituido por una base de la  
misma longitud que el anterior casetón o bovedilla, con dos pa-  
105 redes verticales laterales cuadriláteras, cuya sección de dicho  
casetón o bovedilla tiene forma de "U" con ángulos rectos.

Para la construcción del techo o suelo se dispone el número  
adecuado de casetones o bovedillas cuadriláteras, de forma que  
coincidan exactamente sus partes huecas y a continuación del úl-  
110 timo/<sup>de</sup>cada conjunto de dichos casetones o bovedillas se coloca el  
casetón o bovedilla en forma de "U", de manera que la pared ver-  
tical dé este último casetón o bovedilla, tape toda la parte hue-  
ca del anterior y precisamente por el vacío existente en la forma  
de " U " de este casetón o bovedilla, se colocan las varillas o



- 5 -

115 redondos de hierro, que una vez hormigonado el conjunto forma los  
elementos resistentes del techo o suelo en un sentido. El hormigo-  
nado o elemento resistente en el otro sentido, se consigue dejando  
una franja, equivalente a la distancia entre paredes del casetón o  
bovedilla en forma de "U", de modo que separe a dos hileras forma-  
120 das por conjuntos de casetones o bovedillas de ambos tipos, que me-  
diante la posterior colocación de las varillas o redondos de hie -  
rro y llenado de hormigón de dicha franja, se consigue el elemento  
resistente en este sentido.

Los casetones o bovedillas en forma de cuadrilátero disponen en  
125 sus lados, superior e inferior y por sus caras exteriores, de ranu -  
ras y en la cara exterior de la base del otro tipo de casetón o  
bovedilla, o sea del que tiene forma de " U " también dispone del  
mismo número de ranuras, las cuales coinciden con las del otro tipo  
de casetón o bovedilla, consiguiéndose así unas alineaciones de ra -  
130 nuras para los empotramientos de conducciones eléctricas. A la vez  
dichas ranuras por su parte superior favorecen la pavimentación del  
piso, por formarse una superficie estriada con partes que se intro -  
ducen en el propio suelo impidiendo toda posibilidad de deslizamien -  
to de la masa, formando con los casetones o bovedillas una unidad  
135 compacta.

En los dibujos de la hoja adjunta se representa a título de ejem-  
plo <sup>nó</sup> /limitativo, un caso de realización práctica de los perfecciona -  
mientos objeto de la presente Patente de Invención.

La fig. 1 es una vista en perspectiva del casetón o bovedilla  
140 de forma cuadrilátera y que para mejor comprensión a partir de  
ahora llamaremos A.

La fig. 2 es una vista en perspectiva del casetón o bovedilla en  
forma de letrá "U" y que para mejor comprensión a partir de ahora  
llamaremos B.

145 La fig. 3 es una sección en un sentido de la disposición de los



correspondientes casetones y bovedillas en el proceso de construcción de techos reticulares, objeto de la presente invención.

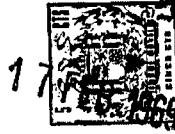
La fig. 4 es una sección en el sentido contrario del de la fig. 3; de la disposición de los correspondientes casetones o bovedillas, representándose un casetón o bovedilla A seccionado.

La fig. 5 es una vista parcial en perspectiva de la colocación y disposición de los dos tipos de casetones o bovedillas A y B.

Tal como se ha dicho, la fig. 1 muestra el casetón o bovedilla A, el cual está constituido por cuatro lados, una base horizontal -1- y un techo horizontal -2- y dos paredes laterales verticales -3- y -4-, formando un rectángulo hueco con dos paredes intermedias verticales -3'- y -4'-. La base -1- y el techo -2-, por sus caras exteriores -1'- y -2'- disponen de ranuras -5- y -6- paralelas a las aristas del cuadrilátero. El casetón o bovedilla B representado en la fig. 2, está constituido por tres lados, una base horizontal -7- de igual longitud que la base -1- del casetón o bovedilla A y de dos paredes laterales verticales -8- y -9-, disponiendo la cara exterior -7'- de la base -7- de unas ranuras -10- coincidentes en este caso con las ranuras -6- de la base -1- del casetón o bovedilla A. Los lados laterales verticales -8- y -9- de este casetón o bovedilla B son menos altos que los lados -3- y -4- del tipo de casetón o bovedilla A.

En la distribución de la fig. 3 puede verse la colocación de los dos tipos de casetones o bovedillas A y B, en el proceso de construcción del techo, dejando una franja -11- entre dos hileras formadas por ambos tipos de casetones o bovedillas, de forma que puedan colocarse las varillas o redondos de hierro -12-, que mediante el posterior hormigonado -13- forman los elementos resistentes en un sentido.

Como muestra la fig. 4 los elementos resistentes están constituidos igualmente por otras varillas o redondos de hierro -12-, pero esta vez alojados en el vacío -11'- formado por las dos paredes la -



terales verticales -8- y -9- del casetón o bovedilla B cuyas pa -  
redes son menos altas que los casetones o bovedillas A , de forma  
180 que en este caso, después del hormigonado -13'-, los elementos  
resistentes tienen forma de "T", consiguiéndose con ello una mayor  
resistencia en los mismos. En este caso se muestra el ejemplo de  
colocación consecutiva de tres casetones A y uno B y así sucesi-  
vamente.

185 En la fig. 5 puede verse claramente parte de un techo o suelo  
construido con los dos tipos de casetones o bovedillas A y B se -  
gún las distribuciones de las figs. 3 y 4 , pero antes de efectuar-  
se el proceso de hormigonado.

Serán independientes del objeto de la invención, los detalles  
190 y características constructivas empleadas en la puesta en prác -  
tica de la misma, así como la variación de medidas y proporciones  
que deban guardar los dos tipos de casetones o bovedillas A y B  
por quedar todo ello comprendido dentro del espíritu de las si -  
guientes: reivindicaciones:

===== N O T A =====

195 Se reivindica:-

1ª.- Perfeccionamientos en la construcción de techos y suelos re -  
ticulares, caracterizados por estar constituidos por la combina -  
ción de dos tipos de casetones o bovedillas, uno formado por un  
cuadrilátero rectangular hueco con lados también cuadriláteros, con  
200 dos paredes interiores verticales equidistantes y el otro casetón  
o bovedilla está constituido por una base de la misma longitud que  
el anterior casetón o bovedilla, y con dos paradas verticales la -  
terales cuadriláteras, cuya sección de dicho casetón o bovedilla  
tiene forma de "U" con ángulos rectos.

205 2ª.- Perfeccionamientos en la construcción de techos y suelos re -  
ticulares, según reivindicación 1ª., caracterizados porqué para  
la construcción de dicho techo o suelo, se dispone el número ade -



cuado de casetones o bovedillas cuadriláteras, de forma que coincidan exactamente sus partes huecas y a continuación del último de cada conjunto de dichos casetones o bovedillas se coloca el casetón o bovedilla en forma de "U", de manera que la pared vertical de este último casetón o bovedilla, tape toda la parte hueca del anterior y precisamente por el vacío existente de la forma de "U" de este casetón o bovedilla, se colocan las varillas o redondos de hierro, que una vez hormigonado el conjunto forma los elementos resistentes del suelo o techo en un sentido.

3º.-Perfeccionamientos en la construcción de techos y suelos reticulares, según reivindicaciones anteriores, caracterizados porqué el hormigonado o elemento resistente en el otro sentido del techo o suelo en formación, se consigue dejando una franja, equivalente a la distancia entre paredes del casetón o bovedilla en forma de "U" de modo que separe a dos hileras formadas por conjuntos de casetones o bovedillas de ambos tipos, que mediante la posterior colocación de las varillas o redondos de hierro y llenado de hormigón de dicha franja, se consigue el elemento resistente en esta sentido.

4º.- Perfeccionamientos en la construcción de techos y suelos reticulares, según reivindicaciones anteriores, caracterizados por que los casetones o bovedillas cuadriláteras disponan, en su lado superior e inferior y por sus caras exteriores, de ranuras y en la cara exterior de la base del otro tipo de casetón o bovedilla, o sea del que tiene forma de "U", también dispone del mismo número de ranuras, las cuales coinciden con las del otro tipo de casetón o bovedilla, consiguiéndose así unas alineaciones de ranuras para los empotramientos de conducciones eléctricas por lo que respecta al conjunto de ranuras de las partes inferiores de cada casetón o bovedilla, utilizándose las de la parte superior del casetón o bovedilla cuadrilátera para favorecer la pavimentación



del piso, formándose una superficie estriada con partes que se introducen en el propio suelo impidiendo toda posibilidad de deslizamiento de la masa, formando con los casetones o bovedillas una unidad compacta.

240  
243 5a.- Perfeccionamientos en la construcción de techos y suelos reticulares.

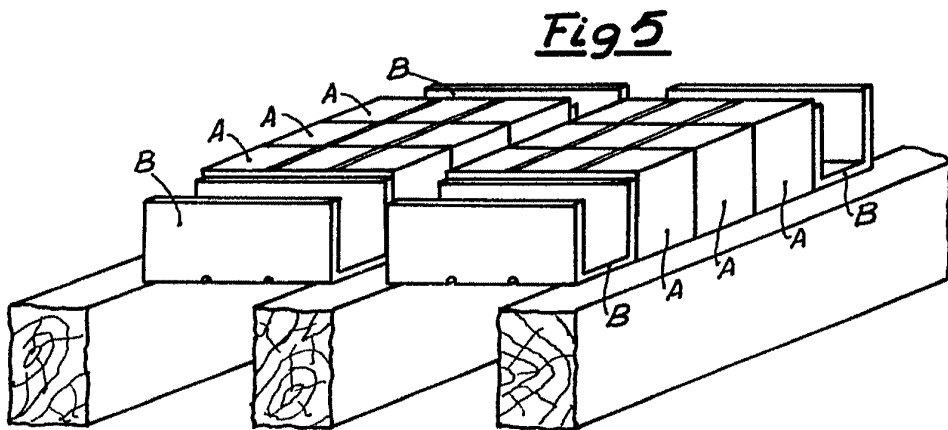
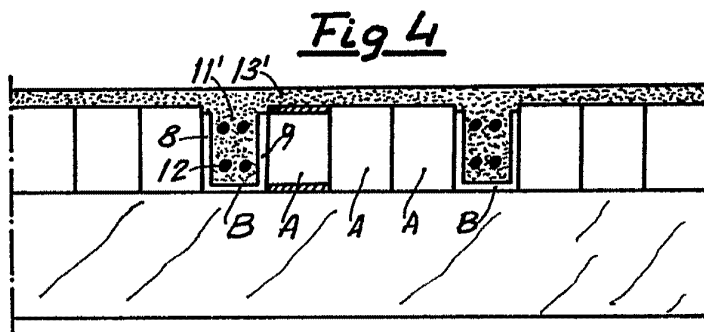
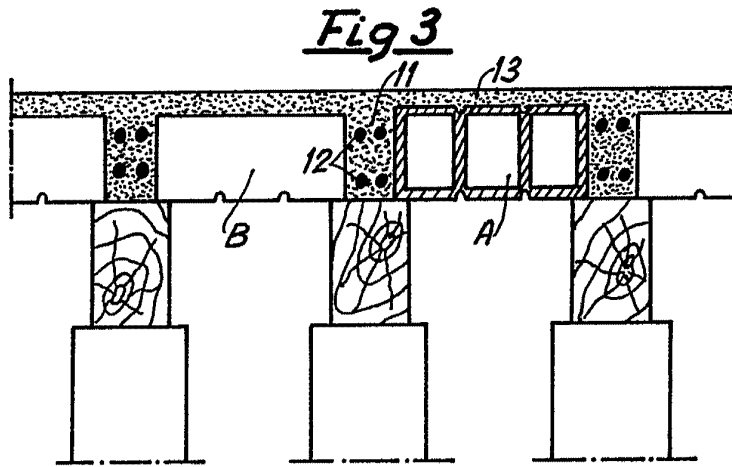
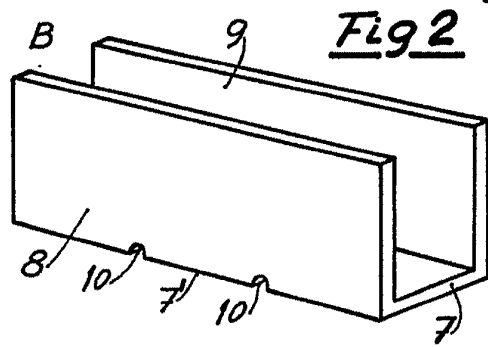
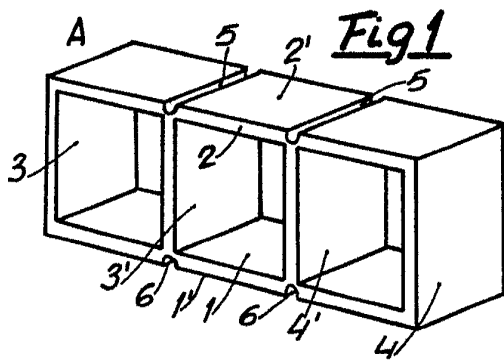
Consta la presente memoria descriptiva de nueve hojas foliadas y escritas de una sola cara.

Barcelona, 17 Febrero de 1.969.

P. A.

M. LLORT





BARCELONA 17 DE FEBRER DE 1962  
V. LLORI