



21 DIC 1967

135169

M E M O R I A D E S C R I P T I V A
= = = = = = = = = =

Correspondiente a un Modelo de Utilidad por 20 años, para toda España, a favor de DON - JOSE MARIA PEREIRA ALVAREZ, de nacionalidad española, residente en MADRID, Almansa nº15 por ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS ENTRE SI PARA EL FORJADO DE PISOS.

-&-&-&-&-&-&-

El Modelo de Utilidad a que se refiere la presente Memoria, está destinado a garantizar la explotación y la propiedad exclusivas, en todo el territorio nacional de unos elementos especialmente concebidos para formar parte esencial complementándose en el forjado de pisos.

5

Los elementos complementarios a que nos referi-

135169

21



10 mos son en número de dos: uno que, dispuesto en pro-
longación de otros iguales a él, permite la formación
de las viguetas en la obra y otro que, apoyándose en
el anterior, sustituye a las convencionales bovedillas.

15 En la concepción de estos elementos se han
estudiado unas determinadas formas que, por su sencillez
y ligereza, permiten obtener notables ventajas
de orden económico sin que ello vaya en perjuicio de
la resistencia, al mismo tiempo que se ha conseguido
un empleo elemental, sin complicaciones y de cómodo
acoplamiento.

20 El elemento de vigueta está dotado de una
forma elemental de sección en "U" que comprende dos
alas planas y paralelas ascendentes desde un fondo
plano exteriormente que dispone en su interior un sa-
liente longitudinal alomado, preferentemente hueco,
colaborante en la formación de dos acanaladuras late-
rales previstas para admitir las varillas de la arma-
25 dura metálica que, colaborando con el relleno de hor-
migón de cemento, permite la confección de la vigueta
al pié de la obra mediante el acoplamiento longitudi-
nal de varios elementos de vigueta como el que se pre-
coniza.

30 El elemento de bovedilla posee una sección
de forma sensiblemente trapezial, con sus lados supe-
rior e inferior paralelos y con los laterales escalo-

135169

21



35 nados con un saliente que apoya sobre los bordes de las
alas de dos viguetas adyacentes. El elemento bovedilla
es una pieza completamente hueca, en cuyo interior van
dispuestos longitudinalmente unos tabiques en forma de
"Y" regularmente distribuidos y bifurcados en sentido
inverso para proporcionar la mayor resistencia absorbiendo los momentos de flexión y de compresión y sin que
40 existe en ningún momento elevación de peso por metro cuadrado de forjado.

Tanto el elemento de vigueta como el de bovedilla pueden ser perfectamente obtenidos con una máquina galletera convencional que posea la necesaria capacidad.
45 Después de cocidos, constituyen piezas de cerámica de alta resistencia y, una vez debidamente montados en la obra, presentan un conjunto con surcos paralelos adecuados para recibir el mortero de hormigón que constituye el piso resistente, mientras que sus superficies inferiores quedan
50 perfectamente enrasadas, debido a lo cual, el techo de la habitación inferior queda bien terminado con un tendido de llana.

Para mejor comprensión del objeto y solamente a título de ejemplo, se adjunta una hoja de planos en la que se representa la sección vertical parcial de un piso forjado con ayuda de los elementos complementarios que se preconizan.
55

En dicha ilustración, vemos que el elemento vigueta presenta en sección forma de "U" y, en el montaje,

135169

21 DIC



60 se coloca con sus dos alas paralelas -1- hacia arriba,
subiendo desde el fondo -2- que es plano y a escuadra
con las mismas y que, en su zona central interior, po-
see un saliente longitudinal -3- semicilíndrico, con
su plano diametral paralelo a dicho fondo y dejando un
65 vaciado interior para reducción de peso. Este saliente
-3- resulta comprendido entre dos zonas curvo-cóncavas
-4- con las que se consigue una unión reforzada con las
paredes interiores de las alas -1- y se forman dos sur-
cos o canales longitudinales -5-.

70 Los elementos vigueta se acolan atestados y,
acomodando en el interior de los citados surcos -5- las
varillas -6- de la armadura metálica, se ensamblan facil-
mente rellenando su interior con hormigón, para consti-
tuir al pié de la obra viguetas de la longitud que sea
75 necesaria y, dadas su configuración y estructura, piezas
de peso reducido.

Si se considera preciso, las varillas -6- pue-
den ser complementadas con estribos -15- de forma trian-
gular, dispuestos con separación conveniente para conse-
80 guir un forjado de piso con armadura doble (hierros en
las zonas de compresión y tracción) para soportar gran-
des pesos o grandes luces.

El elemento bovedilla es una pieza hueca que
presenta paralelas sus caras superior -7- e inferior -8-,
85 poseyendo la primera en sus bordes un escalonamiento -9-



135169

90 a partir del cual existe un tramo descendente -10- que se define en un escalón de apoyo -11- cuyo plano inferior queda a una distancia del plano base -8- igual a la altura exterior de las alas -1- del elemento vigueta, el plano inferior de cuyo fondo -2- resulta en el montaje enrasado con la citada cara inferior -8-.

95 El elemento bovedilla está provisto interiormente de tres tabiques verticales -12- que, alternativamente, se inician en la parte superior y en la inferior y que luego se bifurcan con dos tabiques divergentes -13- tomando en conjunto la forma de una "Y", los cuales se unen a la parte contraria. Esta estructura interior de nervaduras bifurcadas con
100 sigue una considerable resistencia a la compresión en comparación con el reducido peso de la bovedilla.

105 Las formas de los tramos descendentes -10- de los elementos bovedilla y el espacio entre alas -1- de los elementos viguetas, proporcionan una amplia cavidad en la que entra fácilmente la capa de compresión -14-, de hormigón, con la que se termina de llenar la vigueta y el espacio entre bovedillas hasta cubrir la cara superior -7- de las mismas con un espesor que en cada caso se calcula de acuerdo con
110 las necesidades.

Es indudable que el forjado que se obtiene



135169

con nuestros elementos complementarios es muy ligero ya que las piezas que lo forman son de estructura liviana, mostrando una máxima rigidez y resistencia; tambien es de muy sencilla colocación puesto que la formación de las viguetas no presenta ningún inconveniente y el apoyo de las bovedillas sobre ellas es elemental dada la especial forma prevista en los laterales de las mismas. Las viguetas pueden ser formadas en taller o al pié de la obra; en el primero de los casos son ideales para acoplarles armaduras pretensadas.

Serán variables las circunstancias de tamaño forma y material particularmente referidas a cada uno de los elementos que integran el conjunto, en el que podrá ser variado todo aquello que no suponga una alteración de la esencialidad del objeto expuesto en la pasada descripción, la cual deberá ser tomada en su más amplio sentido y no como una limitación de posibilidades de realización.

N O T A

Se reivindica como objeto de este Modelo de Utilidad:

1ª - Elementos complementarios entre sí para el forjado de pisos, caracterizados porque el elemento vigueta muestra una sección en forma de "U" que, en el montaje, se coloca con sus dos alas paralelas hacia -



135169

140 arriba, subiendo desde un fondo plano que va a escua-
dra con las mismas y que, en su zona central interior,
posee un saliente longitudinal semicilíndrico con su
plano diametral paralelo a dicho fondo y dejando un va-
ciado interior para reducción de peso, el cual salien-
te resulta comprendido entre dos zonas curvo-cóncavas
que determinan dos surcos o canales longitudinales. en
145 los que se acomodan las varillas de tracción de la ar-
madura metálica que mantienen unidos en prolongación
los varios elementos que componen la vigueta al ser to-
tal o parcialmente relleno con hormigón el canal que
determinan las alas paralelas ascendentes de la "U".

150 2ª - Elementos complementarios entre sí para
el forjado de pisos, según la reivindicación primera,
caracterizados porque el elemento bovedilla es una pie-
za hueca que presenta paralelas sus caras superior e
inferior, poseyendo la primera en sus bordes un escalo-
namiento a partir del cual existe un tramo descendente
155 que se define en un escalón de apoyo cuyo plano infe-
rior queda a una distancia del plano inferior de la pie-
za igual a la altura exterior de las alas paralelas del
elemento vigueta, de manera tal que, en el montaje, que
160 den enrasados los planos inferiores de ambos elementos.

3ª - Elementos complementarios entre sí para
el forjado de pisos, según las anteriores reivindicacio-
nes, caracterizados porque el elemento bovedilla está

135169

21



165 provisto interiormente de tres tabiques verticales que, alternativamente, se inician en la parte superior y en la inferior y que luego toman la forma de una "Y" bifurcándose en dos tabiques divergentes cuyos extremos se unen a la parte contraria.

170 4ª -Elementos complementarios entre sí para el forjado de pisos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque, al ser asentados los elementos bovedilla sobre las piezas constituidas con elementos vigueta, se forman una serie de surcos paralelos el fondo de los cuales es el de sus correspondientes elementos vigueta y cuyos bordes presentan una concurrente inclinación, favorable para la operación de relleno con hormigón, por estar formados con los tramos descendentes existentes en los bordes superiores de los elementos bovedilla.

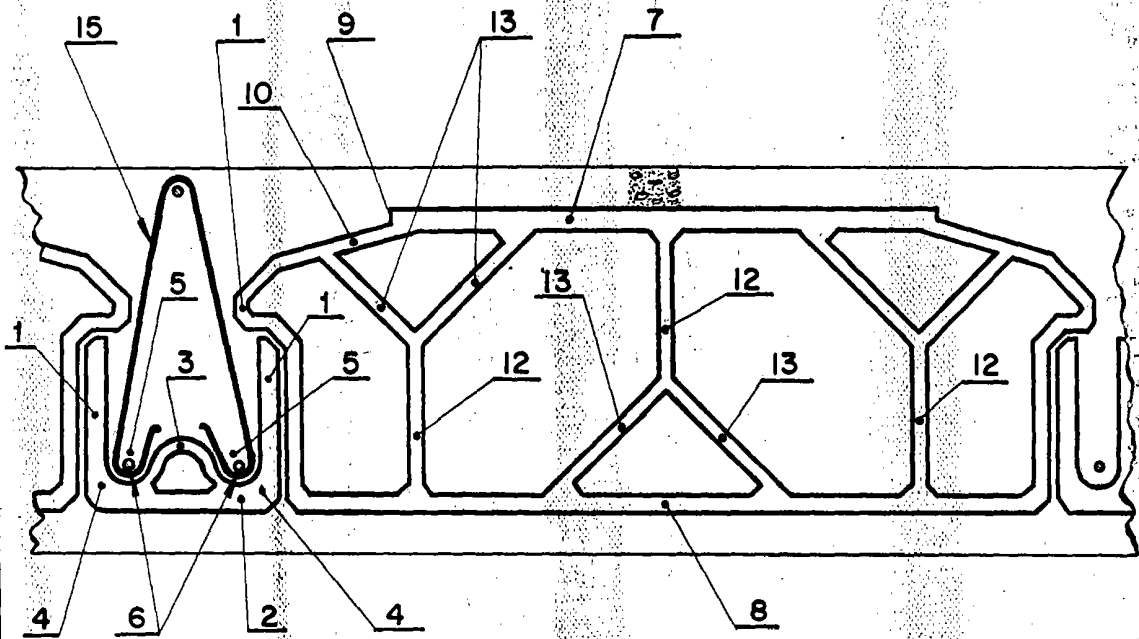
180 5ª -ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS ENTRE SI PARA EL FORJADO DE PISOS.

Madrid, 21 de Diciembre de 1.966

VICENTE OCHOA
P. P.

21

135169



Madrid. 21 de Diciembre de 1.966

VICENTE OCHOA
P.P.

ESCALA VARIABLE