

310943



P A T E N T E
D E
I N T R O D U C C I O N

por "METODO DE FABRICACION DE VIGAS PARA EL FORJADO DE PISOS",
a favor de DON SILVIO NICELLI, de nacionalidad italiana, domi-
ciliado en GENOVA (Italia), «via Casaregis 19»

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un método de fabrica-
ción de vigas para el forjado de pisos, siendo estas vigas del
tipo de celosía metálica, y destinadas a formar el armazón pre-
liminar de suelos mixtos o de estructuras análogas.

2. En particular concierne la invención a las vigas prerabri-
cadas constituidas por una celosía metálica que comprende una
barra superior, a lo menos una barra inferior, y barras incli-
nadas que enlazan tales barras discurriendo longitudinalmente
entre sí y que están reunidas a las mismas de una manera cual-
quiera que se desee, de preferencia por soldadura, formando
- 10.

310943



una celosía de campos triangulares. La parte inferior de tales celosías está incorporada en una base de hormigón, colada en un fondo en canal que está hecho de cerámica o, eventualmente, de aglomerado de cemento y está provisto lateralmente de asientos para apoyo de los elementos huecos dispuestos entre las vigas individuales.

La presente invención tiene por finalidad aumentar la resistencia de los precitados tipos de vigas prefabricadas de celosía, hacer más seguro el transporte de las mismas y reducir la cantidad de hormigón que debe ser colada en la puesta en obra de las vigas para completar el suelo. Otra finalidad de la invención es la de realizar una viga prefabricada de celosía metálica que permita la ejecución sea de suelos mixtos con bóvedas, como suelos con cámara de aire, así como techos.

Para obtener estos fines, la armadura en celosía de las vigas prefabricadas está incorporada, según la invención, solo en parte pero en más de la mitad de la altura suya, en una base de hormigón formando de preferencia una viga en doble T.

En el caso preferido, en el que la base de la viga prefabricada está colada en un fondo en canal, el hormigón que llena el fondo y en el cual está incorporada la parte inferior de la armadura en celosía, se extiende en altura más allá del borde superior del fondo, dejando sin embargo siempre libre la barra larguero longitudinal de la celosía (superior) y formando de presencia una viga de doble T, de la cual la travesía o travesaño inferior resulta revestida por el fondo, mientras que el travesaño superior está constituido solo con hormigón y presenta una anchura menor que la del fondo.

La armadura en celosía usada para las vigas prefabricadas

310943



- según la invención, pueden ser de cualquier tipo que se desee. Cuando la base de hormigón, en la que está incorporada la parte inferior de la celosía, presenta en sección transversal un perfil en doble T, la celosía debe realizarse naturalmente de modo tal que esté contenida en el alma relativamente del gada del perfil en doble T. A tal fin, según una forma de ejecución preferida, la celosía está constituida por una barra larguero superior y una barra larguero inferior, ligadas entre sí por barras alternativamente inclinadas en sentidos opuestos y constituida de preferencia por un único hierro continuo, plegado en zig-zag que está vinculado, por ejemplo soldado, por sus vértices superiores a la barra superior y por los inferiores a la inferior. En algunos casos, y gracias a la mayor altura fraccional de la celosía incorporada al hormigón de base de la viga, la barra inferior de la celosía puede también raltar y entonces la armadura en celosía viene a estar constituida por una barra superior a la cual están soldados, en correspondencia, los vértices superiores de un subyacente hierro continuo plegado en sustancia en zig-zag y cuyos vértices inferiores quedan ampliamente anegados en el hormigón de base de la viga, de preferencia hasta el fondo de la misma, esto es, hasta el fondo en canal de la propia viga.

Estas y otras características de la invención se pondrán en evidencia en la siguiente descripción de algunas formas de ejecución ilustradas a título de ejemplo no limitativo en los dibujos anexos, en los cuales:

La fig. 1 ilustra en elevación una primer forma de ejecución de la celosía;

La fig. 2 ilustra en perspectiva una viga prefabricada

24 MAR 1950



310943

obtenida con tal celosía:

La fig. 3 ilustra en elevación una segunda forma de ejecución de la celosía;

La fig. 4 ilustra en perspectiva una viga prefabricada obtenida con esta celosía de la fig. 3; y

La fig. 5 ilustra en sección un suelo mixto a bóvedas, obtenido con las vigas prefabricadas representadas en la fig. 2.

refiriendonos a las figuras, la viga prefabricada comprende un rondo en canal 1 que está hecho, de preferencia, en cerámica y está provisto sobre cada uno de sus flancos de dos asientos longitudinales superpuestos 101 y 201 para apoyo de las bóvedillas 2 y más precisamente, de un asiento superior 101 sustancialmente horizontal y de un asiento inferior 201 inclinado saliente hacia afuera y desplazado respecto al superior. Tales realizaciones del rondo permiten, no solo un doble apoyo de la bóveda 2 provista sobre cada flanco de dos correspondientes superficies de apoyo superpuestas 102 y 202, sino que también conviene utilizar la misma viga prefabricada para la realización de techos con ayuda de tablas apoyadas solamente sobre asientos interiores inclinados 201 de los rondos 1.

En el ejemplo de las figuras 1 y 2, la armadura de la viga prefabricada está constituida por una celosía vertical 3 de campos triangulares, hecha de preferencia de redondos y comprendiendo una barra longitudinal superior 103 y una barra longitudinal inferior 203 enlazadas entre sí por una serie de barras 303 alternativamente inclinadas en sentidos opuestos y constituida por un único redondo continuo plegado en zig-zag y soldado por sus vértices a las dos barras 103 y 203.

La parte inferior de la celosía 3 está anegada en una colada de hormigón 4 que llena completamente el rondo 1 y el cual,



según la invención, se extiende en altura más allá del borde superior de dicho fondo 1, formando el alma 104 y el travesaño superior 204 de una viga en doble T, cuyo travesaño inferior está constituido por el fondo lleno con el hormigón 4. La altura de tal viga de hormigón en doble T es elegida de modo tal que la celosía 3 resulta en ella incorporada en más de la mitad de su propia altura pero no completamente esto es, dejando que la barra longitudinal superior 103 y una parte de las barras inclinadas 303 de la celosía 3 sobresalgan libremente sobre la propia viga de hormigón.

En la forma de ejecución de las figuras 3 y 4, la armadura de la viga prefabricada comprende dos hierros laterales longitudinales 3 alojados en el fondo en canal 1 e incorporados en el hormigón 4 que llena tal fondo. Además, la armadura de la viga comprende una celosía vertical 3' de campos triangulares análoga a la 3 precedentemente descrita pero sin barra longitudinal inferior 203 esto es, constituida tan solo por una barra longitudinal superior 103' que permanece sobresaliendo por encima de la viga de hormigón en doble T, y un subyacente redondo continuo 303' plegado en zig-zag y ligado por soldadura con sus vértices superiores a dicha barra 103'. Los vértices inferiores de tal celosía 3' resultan por ello libres y quedan incorporados en el hormigón 4 que llena el fondo en canal 1 de la viga prefabricada.

En ambos casos, a lo menos en los extremos de las celosías 3, 3' hay predispuestos estribos verticales 6 que abrazan, de preferencia, la barra superior 103, respectivamente 103' y que presentan los extremos inferiores ligeramente plegados hacia el exterior. Tales estribos 6 deben estar naturalmente perfilados de modo tal que estén contenidos en el alma 104 de la vi-

310943



ga de hormigón 4, 104, 204 en doble T, en la cual está incorporada la parte interior de la celosía.

Un ejemplo de aplicación de las vigas prefabricadas según la invención, para la construcción de un suelo mixto en bovedillas, está ilustrado en la fig. 5. Es de notar que la cantidad de hormigón 2 que debe ser colado entre las bóvedas 2 para llenar los canales entre las mismas y para completar las vigas prefabricadas según la presente invención es notablemente menor. Además, puesto que la celosía está incorporada en el hormigón en una mayor fracción de su altura y también porque las secciones del hormigón en la base de la viga están aumentadas, la viga prefabricada de acuerdo con la presente invención presenta una mayor resistencia propia y además durante su transporte se evitan con mayor seguridad deterioros respectivamente de la integridad de la parte superior libre de la celosía.

Debe en fin mencionarse que el precitado tipo de vigas prefabricadas de celosía se presta para más usos y más precisamente para la construcción de núcleos en suelos mixtos a bovedillas (fig. 5), para construir techos con tablas de cerámica que se apoyan sobre asientos interiores inclinados 201 del fondo 1 y para la construcción de suelos con cámara de aire. En este último caso, sobre los asientos laterales inferiores 201 del fondo 1 se apoyan tablas de cerámica que forman el artesonado del cielo raso, mientras que sobre el travesaño superior 204 de la viga de hormigón 4, 104, 204 en doble T se apoyan tablonces de cerámica que forman el suelo. Tales tablas determinan superiormente a lo largo de las vigas prefabricadas una canal que se rellena con hormigón, anegándose la barra superior 103. o 103' de la celosía 3 o 3'.

310943



N O T A

Hecha la descripción del presente invento, lo que se declara como no practicado ni puesto en ejecución en España, comprende las reivindicaciones siguientes:

10. 1.- Método de fabricación de vigas para el forjado de pisos, siendo estas vigas del tipo de celosía metálica y teniendo aplicación tanto para pisos mixtos como para cielos rasos, o suelos con cámara de aire y otras estructuras similares cualesquiera, constando la viga de una base inferior a la que se incorpora la parte inferior de la celosía, consistiendo dicha base en hormigón colado, de preferencia en un rondo acanalado hecho de cerámica o de aglomerado de cemento, caracterizado por el hecho de que, al empotrar en la base la zona inferior de la celosía metálica, este empotramiento alcanza hasta más de la mitad de la altura de la propia celosía, pero dejando siempre libre una fracción superior de la referida celosía.
20. 2.- Método, según la reivindicación 1, con arreglo al cual al rellenar de hormigón la zona acanalada de la base cerámica o de aglomerado de cemento, no solo se enrasa el relleno con el borde superior del propio rondo, sino que se extiende más allá en altura que el referido borde.
25. 3.- Método, según las reivindicaciones 1 y 2, con arreglo al cual la referida base de hormigón que excede en altura los bordes del rondo acanalado presenta un perfil en doble T, cuyo travesaño inferior queda revestido por el propio rondo acanalado, mientras que el travesaño superior tiene, de preferencia, menor ancho que el mencionado rondo.
- 4.- Método, según las reivindicaciones precedentes, con arreglo al cual la armadura metálica consta de una celosía de campos

310943



triangulares y que se forma mediante un miembro longitudinal superior y un miembro longitudinal inferior, enlazados entre sí por barras alternativamente inclinadas en sentidos opuestos y que, de preferencia, se obtiene a base de un único hierro que alimentado en máquina plegadora, sale de ella en zig-zag y sus vertices se vinculan a las referidas barras longitudinales superior e inferior, de preferencia mediante soldadura.

5. 5.- Método, según las reivindicaciones 1 a 3, con arreglo al cual, y como variante, se limita en la armadura el elemento longitudinal a la barra superior, y el hierro plegado en zig-zag se vincula solamente a esta barra superior, empotrando la celosía en la masa de hormigón de la base, pero sin que haya embebido en su fondo acanalado elemento longitudinal alguno.

6.- Método de fabricación de vigas para el forjado de pisos.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de ocho hojas roliadas y mecanografiadas por una sola cara y de una lámina de dibujos.

Madrid, a 24 de Marzo de 1965.

Silvio MICELLI.

P. a.

JANNE ISERN

P. P.

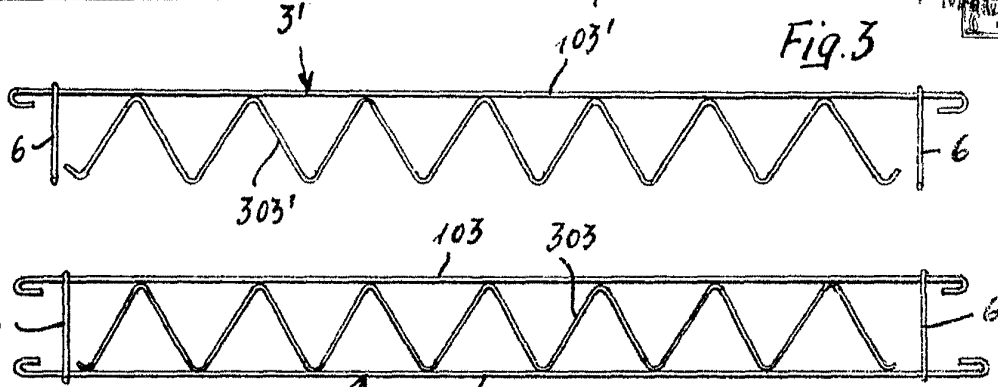


Fig. 1

Fig. 3

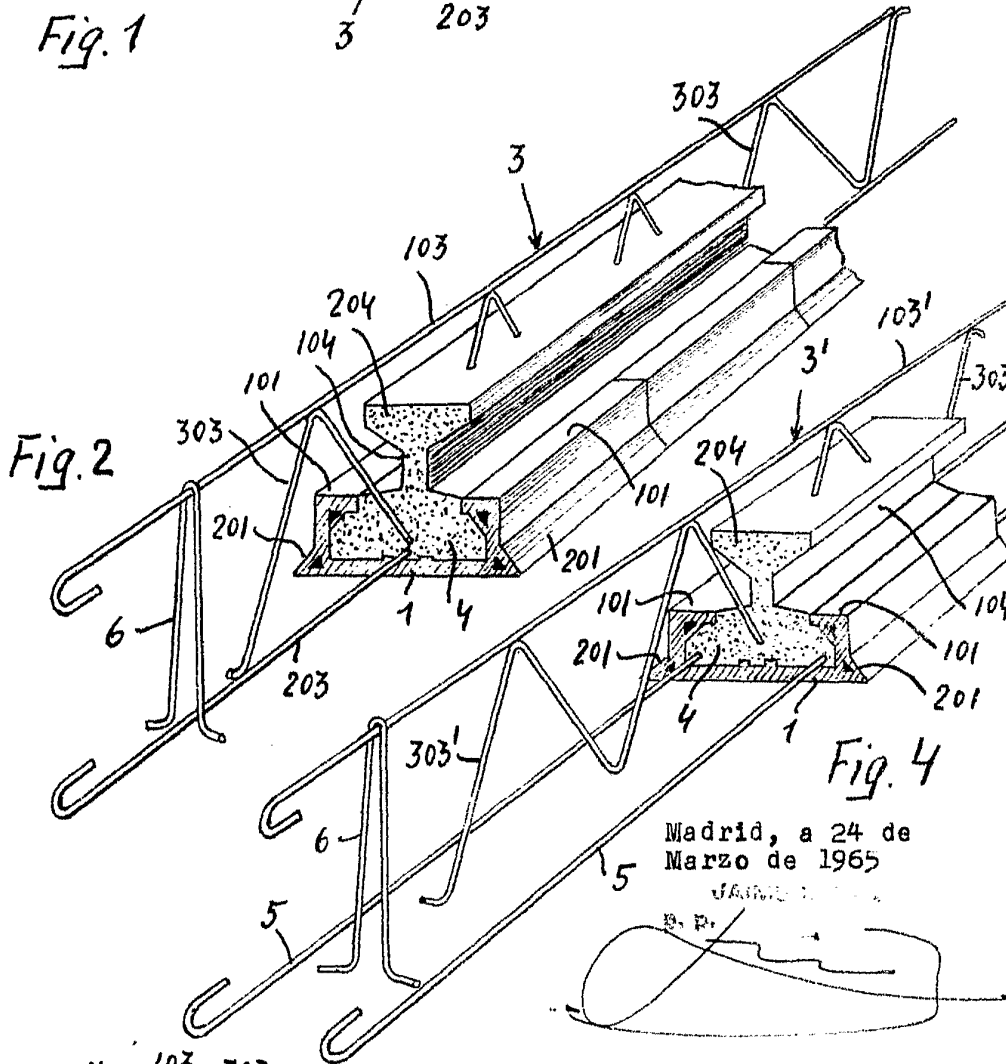


Fig. 2

Fig. 4

Madrid, a 24 de Marzo de 1965

JUAN...

B. P.

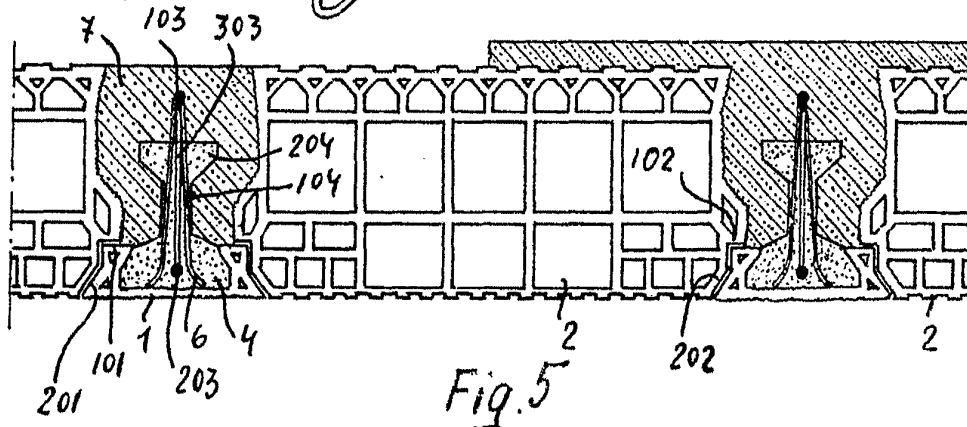


Fig. 5