

314156

OG. 11.995.-MI



12

314156

PATENTE DE INVENCION

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

" PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE FORJADOS MEDIANTE VIGAS METALICAS "

-----

Solicitante: Don Julian FERNANDEZ SANZ, de nacionalidad española, domiciliado en Madrid, Islas Filipinas número 48.

-----

Inventor: El solicitante.

-----

314156



5.- La presente memoria descriptiva tiene como fin la declaración del objeto sobre que ha de recaer el privilegio de explotación industrial y comercial exclusivo en el territorio nacional de acuerdo con la legislación vigente de una Patente de Invención que, como el enunciado indica trata de unos perfeccionamientos en la construcción de forjados mediante vigas metálicas.

10.- Las vigas que actualmente se están empleando en la construcción, para forjados horizontales de pisos, son de diversas formas y de distintos materiales. Aparte de la viga de Doble T, de acero laminado, cuyas características y ventajas todos conocemos, existen otras de hormigón armado con acero pretensado, sin pretensar, simple T y Doble T, Además hay un sinnúmero de viguetas mixtas de hormigón armado con acero pretensado, recubiertas con elementos cerámicos, formando un nervio.

20.- La primera viga, de Doble T con acero laminado, tiene el inconveniente de que por su gran peso resulta a un precio más elevado que las otras que detallamos. Por otra parte, este mismo peso que mencionamos, al ser excesivo, hace que su manejo y colocación se haga con dificultad, inconveniente éste que hace que se encarezca tanto la mano de obra, como su transporte hasta la misma.

25.- Las vigas de cemento armado con acero, pretensado o sin pretensar, se asemejan en peso a las anteriores, por lo cual se sigue manteniendo el inconveniente antes mencionado.

30.- Además se puede observar que en los forjados que se construyen de este tipo, hay por la parte inferior del forjado, es decir, por la zona de extensión del mismo, fisuras que son debidas al movimiento de las vigas en obra, las cuales no se

314156



puede apreciar a simple vista, pero que luego se ponen de manifiesto al sobrecargar dicha viga. Todo esto hace que el acabado no sea perfecto.

- 5.- La vigueta mixta, de hormigón armado con acero pretensado, recubierta de material cerámico, aunque más ligera que las dos anteriores, no demasiado, tiene el inconveniente de que por sus nervios o viguetas, de excesiva anchura, al tener que darles un apoyo adecuado, no pueden coincidir todas en sentido longitudinal, en cuyo caso hay que efectuar los cierres ayudados por el encofrador. Estos dos inconvenientes se traducen en el aumento del coste de la mano de obra de colocación.

- 15.- Tanto este tipo de vigueta como el anterior, tropiezan con el inconveniente de que por ser materiales, bien cerámicos o bien de hormigón, se ha de tener mucho cuidado al manejarlo, porque cualquier golpe puede producir deformaciones en el acero, o roturas en las piezas cerámicas. En este último caso, el constructor se ve obligado a desecharlas. Cuando ocurre el primer caso, se disminuye en grado sumo la resistencia en el punto o sección deformada, con el consiguiente peligro que esto supone.

- 20.- El elemento fundamental para la aplicación del presente invento es una viga metálica altamente resistente y proporcionalmente con vigas o elementos resistentes anteriormente citados de la misma resistencia, de un peso aproximadamente de una tercera parte menor con lo cual el forjado obtenido se encuentra perfectamente descargado resultando una sensible economía de la construcción.

- 25.- Dicho elemento resistente esta constituido por dos redondos de acero paralelos, uno superior y otro inferior, uni-

314156



5.- dos entre si por medio de una reticula quebrada constituida tambien por un redondo de acero de menor diametro, que se suelda a los redondos superiores e inferiores, constituyendo así una especie de viga armada, el redondo longitudinal inferior tiene soldado en toda su longitud o mediante puntos de soldadura una platabanda constituida por una simple llanta de acero. Esta llanta puede estar asimismo constituida por un perfil de chapa plegada de sección triangular.

10.- En cualquiera de las formas de realización citadas el elemento resistente presenta un momento de inercia elevado y asi mismo un peso muy reducido en comparación con cualquiera de los elementos resistentes prefabricados antes citados.

15.- Por las citadas razones los elementos resistentes pueden almacenarse en un reducido espacio y asimismo transportarse con un bajo costo lo cual redundo naturalmente en el coste global de la obra.

20.- Para construir un forjado de acuerdo con el invento se sitúan los elementos resistentes en posición horizontal y paralelos unos respecto a los otros apoyados sobre las carreras de hormigón o de hierro.

25.- Si los elementos sustentadores son de hormigón estas quedan embebidas en la zona de compresión de la carrera; si son de hierro, las vigetas se puntean mediante soldadura para aumentar la solidez del sistema, sin llegar a producir empotramiento.

Al realizar el hormigonado, los elementos resistentes quedan perfectamente incorporados en la masa de hormigón, pasando a constituir un nervion o armadura del hormigón con la mayor parte de su sección en la zona de extensión de este.

30.- Con el fin de facilitar la interpretación más exacta

314156



del objeto sobre que ha de recaer el privilegio solicitado, en los dibujos adjuntos complementarios de la presente exposición se representa una forma práctica que se incluye únicamente a título de ejemplo y por consiguiente con carácter informativo y no limitativo del invento.

5.- En los citados dibujos, la figura 1 muestra una vista en perspectiva de un elemento resistente realizado de acuerdo con el invento;

La figura 2 muestra una sección de otra variable de realización del invento;

10.- Las figuras 3 y 4 muestran dos detalles de distintas formas de realización de la retícula de la viga;

La figura 5 muestra una disposición típica de puesta en práctica del invento;

15.- La figura 6 muestra una sección transversal de un elemento resistente incorporado a la masa de hormigón.

De acuerdo con el invento, el elemento resistente fundamental está constituido por dos largueros 1 y 2 realizados en redondo de acero, preferentemente el superior de menor sección que el inferior. Ambos largueros se encuentran unidos entre sí mediante un entramado constituido por varilla o redondo de acero 3, dispuestos en forma inclinada para constituir una armadura triangular rematada por los tramos perpendiculares 4. Dicha armadura puede estar constituida por tramos independientes, 3b como se muestra en la figura 4, unidas por soldadura 7 o mediante una varilla ondulada 3a unida por soldadura 6 a los largueros.

25.- El larguero inferior 2 se une a una plateabanda 5, de sección rectangular, como se muestra en la figura 1 o de acuerdo con otra forma de realización a un perfil triangular de cha-

30.-

314156



pa plegada 5a.

5.- Para realizar el forjado basta situar los elementos resistentes cubriendo el vano entre las dos vigas maestras 8. En el caso que estas sean de hormigón los elementos resistentes se sitúan embebidos en las zonas de compresión de las carreras; si son de perfil metálico como se muestra en las figuras 5 y 6, simplemente apoyadas y fijadas sin empotramiento mediante soldadura 9 a dichas vigas.

16.- Despues se vierte el hormigón en la forma normal quedando el elemento resistente incorporado a la masa 10 de este de manera que constituye una armadura de la masa de hormigón obteniendo con ello un forjado altamente resistente.

15.- Evidentemente pueden ser descritas otras variantes de realización del invento. Por ejemplo, los largueros pueden estar realizados mediante elementos tubulares.

20.- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como ejemplos prácticos para la realización industrial del mismo, solamente cabe añadir que en su conjunto y partes es posible introducir cambios de forma, materias y disposiciones siempre que tales alteraciones no desvirtuen su fundamento.

El solicitante se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud al amparo del Convenio Internacional para la protección de la Propiedad Industrial.

25.- Igualmente el solicitante se reserva el derecho de introducir en la presente Invención cuantos perfeccionamientos sobre la misma puedan derivarse, mediante la solicitud de los correspondientes Certificados de Adición en la forma señalada por la Ley

30.-

N O T A



314156

La Patente de Invención que se solicita en España por veinte años, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE FORJADOS MEDIANTE VIGAS METALICAS", según las características

5.- esenciales de las siguientes:

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

- 10.- 1ª.- Perfeccionamientos en la construcción de forjados mediante vigas metálicas, que se caracterizan porque comprende un elemento resistente, incorporable a la masa de hormigón o sustentador de los elementos de cubrimiento prefabricados o no, realizado mediante dos largueros paralelos, preferentemente el superior de mayor sección que el inferior, unidos entre si mediante unos travesaños inclinados que constituyen una armadura triangular soldada en su vertices a los largueros correspondientes y presentando el larguero inferior soldada una platabanda en toda su longitud, de manera que forma un elemento ligero y de alta resistencia a la flexión que se fija sin empotramiento a las carreras o vigas maestras y sirve de soporte a los elementos de relleno para realización
- 20.- del forjado.
- 25.- 2ª.- Perfeccionamientos en la construcción de forjados mediante vigas metálicas, según la anterior reivindicación, que se caracteriza porque el elemento resistente queda incorporada a una masa de hormigón constituyendo la armadura de esta.
- 30.- 3ª.- Perfeccionamientos en la construcción de forjados mediante vigas metálicas, que se caracterizan porque la platabanda unida en toda la longitud del larguero inferior esta formada por un perfil triangular de chapa plegada y abierto por su vertice superior que se suelda en toda su longitud al citado larguero.

314156



4ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE  
FORJADOS MEDIANTE VIGAS METALICAS"

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria descriptiva que consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara acompañada de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 12 de Junio de 1965

Don JULIAN FERNANDEZ SANZ  
P. P.

314156

JULIAN FERNANDEZ SANZ

Hoja única

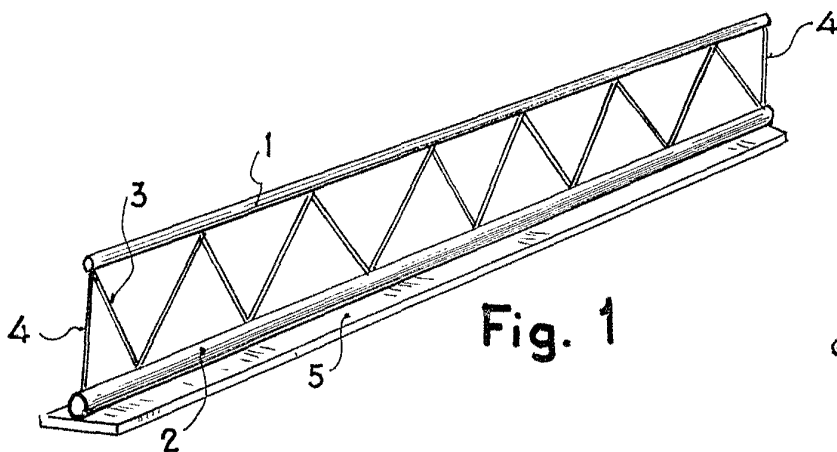


Fig. 1

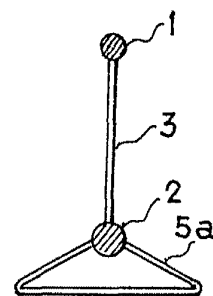


Fig. 2

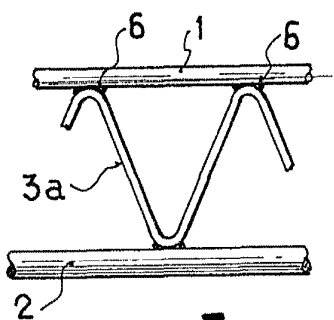


Fig. 3

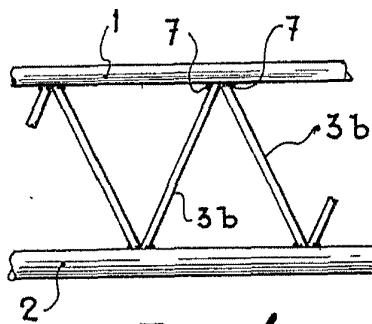


Fig. 4

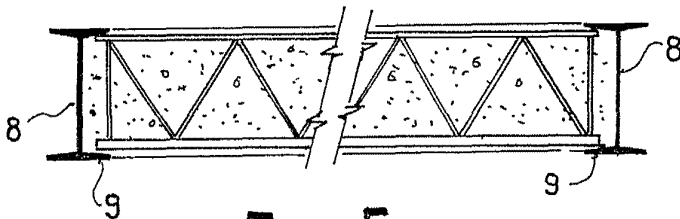


Fig. 5

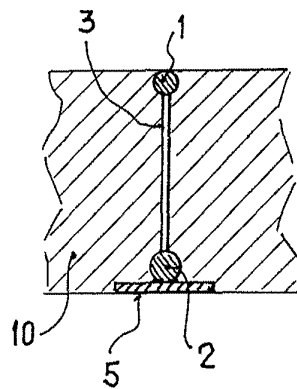


Fig. 6

Madrid, 12 JUN 1955  
JULIAN FERNANDEZ SANZ  
P. P.

ESCALA VARIABLE