

44501



44501.

PATENTE

DE

MODELO DE UTILIDAD

por 20 años

a favor de Don Pedro RIUS GATELL

de nacionalidad española

residente en Reus, Avda. 15 de Enero, 14, 1º

por:

"VIGUETA PREFABRICADA PERFECCIONADA"

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente de Modelo de Utilidad, está destinada a garantizar a su concesionario la propiedad y el derecho a la fabricación y explotación exclusiva en España y sus dependencias, de una vigueta prefabricada perfeccionada.

5. La utilización y aplicación del hormigón a la fabricación de jácenas y vigas armadas que intervienen como elementos sustentantes de carga en toda clase de construcciones, afirman día tras día la bondad de tales elementos, los cuales ofrecen además, en múltiples ocasiones, importantes ventajas materiales y económicas con relación a análogos elementos preparados con hierro o madera; siendo las más importantes las que se derivan de la simpli-



alidad de su construcción y del bajo coste de las materias que intervienen en la misma, sin detrimento de los importantes valores estáticos que se obtienen con una adecuada distribución de masas en sus secciones transversales.

5. Sin embargo; el valor indispensable que debe alcanzar la referida sección y el relativamente alto peso específico de las materias que componen una viga o jácena de hormigón armado, dan como resultado que el transporte de las mismas, su manipulado y colocación en la obra requieran la utilización de potentes grúas y polipastos y, en la mayoría de los casos, la distracción en tal menester de una cantidad respetable de obreros, con la consiguiente pérdida de producción efectiva que ello supone en el avance de la obra en construcción.

- Teniendo en cuenta que en una viga o jácena de hormigón armado sometida a flexión bajo una carga cualquiera, los esfuerzos de compresión máximos derivados de la misma actúan en la parte superior de la vigueta en contacto con la carga y que el valor de dicho esfuerzo va decreciendo hasta quedar nulo en una línea ideal denominada línea o fibra neutra, para después convertirse en un esfuerzo de tracción cuyo valor máximo se halla en la parte inferior de la misma, es evidente que, partiendo de tal principio axiomático, en toda vigueta existe una faja central cuya fatiga es de poca importancia y que puede ser convenientemente soslayada por cuanto no altera de forma importante el momento de inercia de la sección, cualquiera que ella sea, siempre que se preste el debido cuidado a una buena distribución de masas que sitúen la referida línea neutra en la altura más conveniente.

- Por otra parte; partiendo del principio de que en toda viga de hormigón armado la mayor parte de los esfuerzos derivados de la carga que sobre la misma gravita son absorbidos por la armadura metálica que queda empotrada o embebida en ella, es evidente que,



con la adopción de disposiciones y formas convenientes, no es absolutamente indispensable que la masa de hormigón sea un sólido continuo sino que, por el contrario, puede descomponerse en porciones de longitud conveniente que resulten luego perfectamente unidas o ensambladas por las propias barras metálicas, superiores e inferiores, constitutivas de la armadura.

En las razonamientos expuestos se apoya el objeto del presente Modelo de Utilidad, el cual se refiere a una vigueta prefabricada perfeccionada, la cual se forma por la adecuada unión de dos, tres o más elementos de longitud conveniente, que, una vez reunidos por las barras principales de la armadura, quedan soldados y constituyen una viga continua capaz de absorber, en igualdad de condiciones, los mismos esfuerzos a que resulten sometidas todas sus similares conocidas hasta la fecha, ya que, en tanto que las barras referidas absorben todos los esfuerzos de compresión y tracción que se derivan del de flexión a que el conjunto de la viga está sometida, los esfuerzos cortantes o de cizallamiento son ampliamente anulados por la reacción que a los mismos opone la adecuada disposición de estribos individuales o de un estribo continuo, de desarrollo helicoidal oblongo, cuyo paso entre hélices y sección de la varilla que lo compone son, en cada caso, los más convenientes.

Las ventajas y la novedad que con relación a todas las conocidas hasta la fecha supone la vigueta que nos ocupa, pueden apreciarse por la descripción que de la misma se hace a continuación la cual, para una mayor facilidad de interpretación, se acompaña de una hoja de dibujos en los que, a título de ejemplo enunciativo y no limitativo, se representa un caso de realización práctica.

En dichos dibujos, la figura 1 representa una sección de la vigueta prefabricada perfeccionada conforme a la invención,



en la cual se muestra la distribución de las piezas de la misma, las canales previstas para alojamiento de las barras principales de la armadura y la disposición de los estribos.

La figura 2, según cortes convencionales, pretende mostrar los detalles esenciales de la misma vigueta sobre una vista de alzado que corresponde, en proyección ortogonal, a la sección representada en la figura 1.

La figura 3 se refiere a una vista testera de la vigueta que nos ocupa, en la que se muestra el detalle de los pilares provistos en los extremos de la misma para evitar posibles deformaciones en el curso del montaje de dicha vigueta y, finalmente;

La figura 4 es representativa de una vista perspectiva de la misma vigueta, formada de varios componentes.

Consiste la vigueta prefabricada perfeccionada que se describe, en dos largueros de hormigón, vibro-centrifugado de longitud variable y sección sensiblemente trapezoidal que se disponen, en posiciones opuestas, uno (1) en la parte superior y otro (2) en la parte inferior, los cuales se obtienen mediante moldes adecuados en los que, después del alojamiento y distribución conveniente en los mismos de estribos continuos o discontinuos (3), son sometidos a una vibración y a un movimiento de rotación capaces de producir un vibrocentrifugado perfecto de las masas de hormigón inyectadas o introducidas en los moldes citados, las cuales adoptan las formas previstas para los largueros (1) y (2) de la vigueta a la par que, en dicho proceso, las moléculas y fragmentos constitutivos de las masas totales de los mismos alcanzan un alto coeficiente de adherencia que repercute también en un perfecto anclado de las porciones de los estribos (3), que quedan empotradas en ellas rodeando convenientemente a las canales superior (4) e inferior



(5) previstas, según una línea longitudinal central, en la parte superior de cada uno de los largueros (1) y (2), donde el empotramiento de las tamas de los citados estribos (3) quedan completamente ocultas en el larguero (2) en tanto que en el (1) queda al descubierto la porción correspondiente a la anchura de la canal de sección convergente (4) (véase figura 1).

Los estribos (3), cuando son continuos, consisten en una barra o varilla metálica, de diámetro o grueso adecuados, la cual es arrollada previamente en forma oblonga conveniente y que, al ejercer una tracción sobre la espira extrema del arrollado, éste se despliega dando lugar a la formación de múltiples espiras (6), de paso variable, cuyos arcos extremos, superior e inferior, resultan aptos para rodear y reforzar en forma adecuada a las canales (4) y (5) previstas en los largueros (1) y (2). Cuando tales estribos sean discontinuos, los mismos estarán formados por anillas independientes, paralelas y cerradas, dispuestas igualmente abrazando las canales (4) y (5).

Estas canales (4) y (5), aunque de dimensiones diferentes en cuanto a su sección, son de forma análoga, la cual es la resultante de la unión de un arco de círculo con dos líneas tangentes al mismo que convergen hacia la parte superior de la vigueta, lo cual da lugar a una regata o canal convergente en la que, al ser rellena con mortero conveniente, éste queda acañado en el interior de las canales (4) y (5) referidas.

Dicho relleno se realiza después de la colocación de convenientes barras metálicas o armaduras longitudinales (7) y (8) en el interior de las citadas canales.

Con objeto de evitar que en el curso del montaje de la vigueta el peso del larguero (1) pudiese producir deformacio-



nes o flexiones de las ramas (6) de los estribos (3), o bien el resbalamiento de éstos se disponen pilaretes (9) en cada extremo de ambos largueros, en los cuales, a la par que quedan empotrados los anillos oblongos (10), terminales de los

5. estribos (3), se apoyan y quedan solidarizados los mencionados largueros (1) y (2), sin que ello signifique obstáculo alguno a la correcta colocación de las barras o armaduras, (7) y (8), por cuanto para el paso de la inferior o inferiores (8) queda prevista y dispuesta una abertura o escote

10. triangular (11) en la parte inferior del referido pilarete (9) el cual, además, es de longitud y dimensiones de escuadría ampliamente variables para cada caso de aplicación.

Debe observarse que en los extremos del estribo supuesto continuo (3) se interrumpe la disposición helicoidal del

15. mismo para dar lugar a la obtención de una anilla oblonga (10) que reúne a los extremos correspondientes de cada larguero (1) y (2) según un plano perpendicular a la alineación de los paramentos principales de los mismos.

Con objeto de evitar deformaciones o roturas que podrían producirse en los largueros (1) y (2), tanto derivadas de las diversas manipulaciones a que han de ser sometidas, como en el transcurso de su transporte a pie de obra, dichos largueros se refuerzan mediante el empotramiento previo en los mismos de varillas (12), que se constituyen así en nervios

20. interiores de los mismos, capaces de anular los efectos que sobre cada pieza de hormigón descrita podrían causar accidentales caídas, tensiones iniciales o flexiones indebidas.

De todo lo expuesto se deduce pues que la vigüeta descrita, en sus aplicaciones prácticas, se forma por la adecuada unión de varias piezas o unidades construídas de conformidad a la descripción que antecede, las cuales, bien alineadas

30.



- y con sus extremos respectivos en contacto, en la cantidad requerida para cada una de las luces entre apoyos a cubrir, reciben en las canales (4) y (5) previstas en cada uno de los largueros (1) y (2), sendas barras metálicas (7) y (8) las cuales, en la cantidad conveniente, quedan alojadas en las indicadas canales, donde son recubiertas seguidamente por un aglomerante adecuado que, después del correspondiente fraguado, constituye el conjunto en un solo bloque compacto y perfectamente unido en todas sus partes constitutivas reseñadas.
10. Así pues; la vigueta, en su total longitud, queda perfectamente apta para soportar las cargas y sobrecargas que, en cada caso, queden previstas por su cálculo, tanto si se la considera con sus extremos simplemente apoyados, como si éstos han de quedar empotrados o semiempotrados, en cuyos casos, con objeto de facilitar el empotramiento previsto, las barras superiores (7) así como las inferiores (8) son facultativamente de mayor longitud que la viga, con objeto de que sobresalgan de los extremos de ésta y, provistas o no de coronetes (13), roscas y tuercas o análogos puedan ser alojadas en los encofrados y atadas a sus armaduras de unión respectivas.
15. Tales son las particularidades que caracterizan y definen el objeto del presente Modelo de Utilidad, distinguiéndolo de todos sus similares, debiéndose sobreentender que en el mismo son susceptibles de variación todos cuantos detalles de construcción, acabado y materiales empleados, no alteren, cambien o modifiquen la esencialidad de la presente invención.
20. Se reivindica como objeto de la presente Patente de Modelo de Utilidad:

## N O T A

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

- Se reivindica como objeto de la presente Patente de Modelo de Utilidad:
30. 1ª.-Vigueta prefabricada perfeccionada, que se caracteri-



- za esencialmente por el hecho de estar constituida por dos piezas largueras de hormigón vibrocentrifugado, de sección general trapezoidal con entrantes laterales que determinan espacios longitudinales, estando las bases menores de estas piezas
5. enfrentadas y poseyendo éstas sendas canales situadas en la parte superior de las mismas, viniendo determinadas dichas canales por un fondo semicilíndrico del que arrancan paredes convergentes hacia el exterior, figurando en los testeros de las referidas piezas unas columnas de refuerzo apropiadas y
  10. hallándose solidarizadas las primeras entre sí por unos estribos convenientes, formados por una varilla en hélice oblonga distendida, la cual se inicia en los indicados testeros con una anilla continua cerrada, empotrada en dichas columnas y normal respecto a los largueros, hallándose situados los vertices superiores curvos de tales estribos embebidos en la pieza correspondientes y atravesando su canal, en tanto que los inferiores van empotrados en su respectivo larguero y rodean la canal de éste, viniendo completada la vigueta con varillas internas longitudinales de refuerzo y con otras de armadura de
  20. diámetro variable alojadas en cada una de las canales, dentro de las que quedan recubiertas totalmente por un relleno de mortero conveniente, estando las extremidades de las citadas armaduras, que se destinan a unir varios de los componentes de una vigueta completa, provistas de los elementos apropiados para su oportuna fijación en la pared de la obra.
  - 25.

2ª.- VIGUETA PREFABRICADA PERFECCIONADA.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren con la esencialidad propia de la misma.

Consta la presente Memoria descriptiva de ocho páginas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y va acompañada de una hoja de dibujos aclarativos.

Madrid, 16 de octubre 1954



44501

FIG. 1

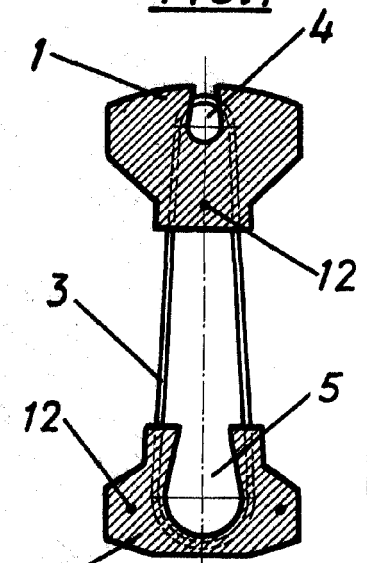


FIG. 2

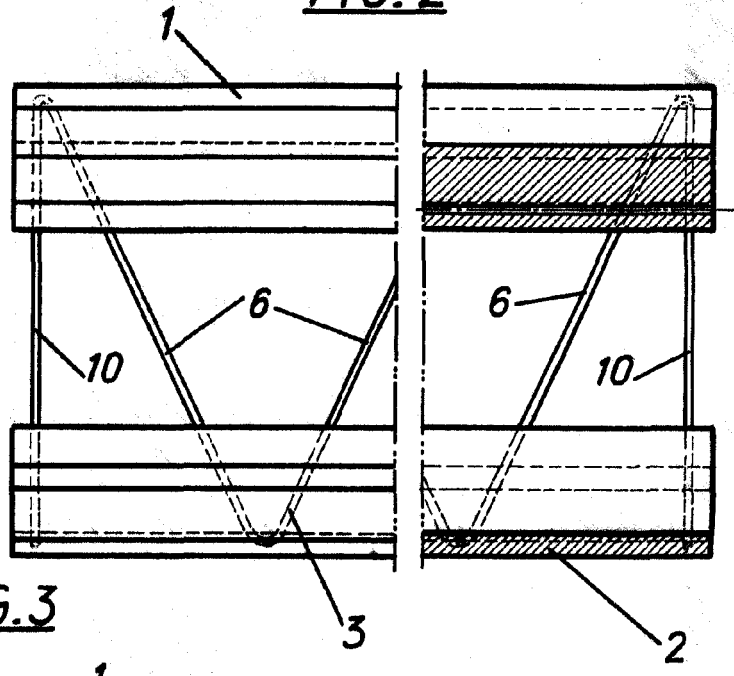


FIG. 3

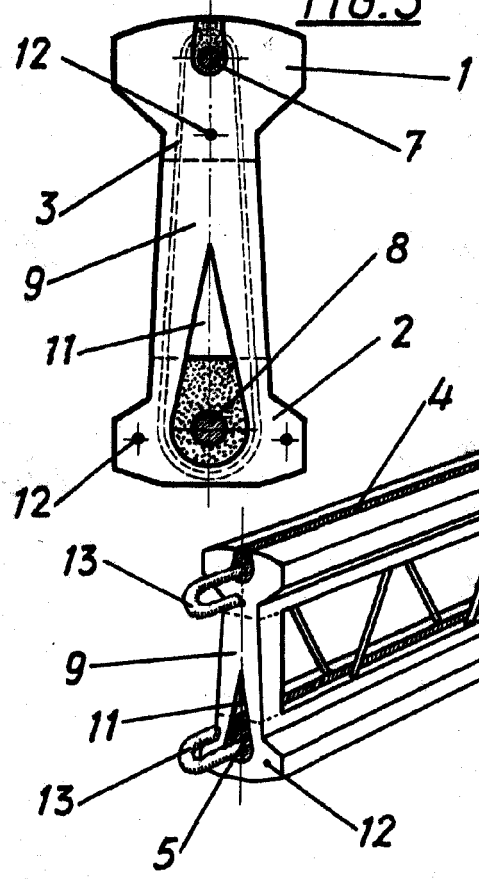
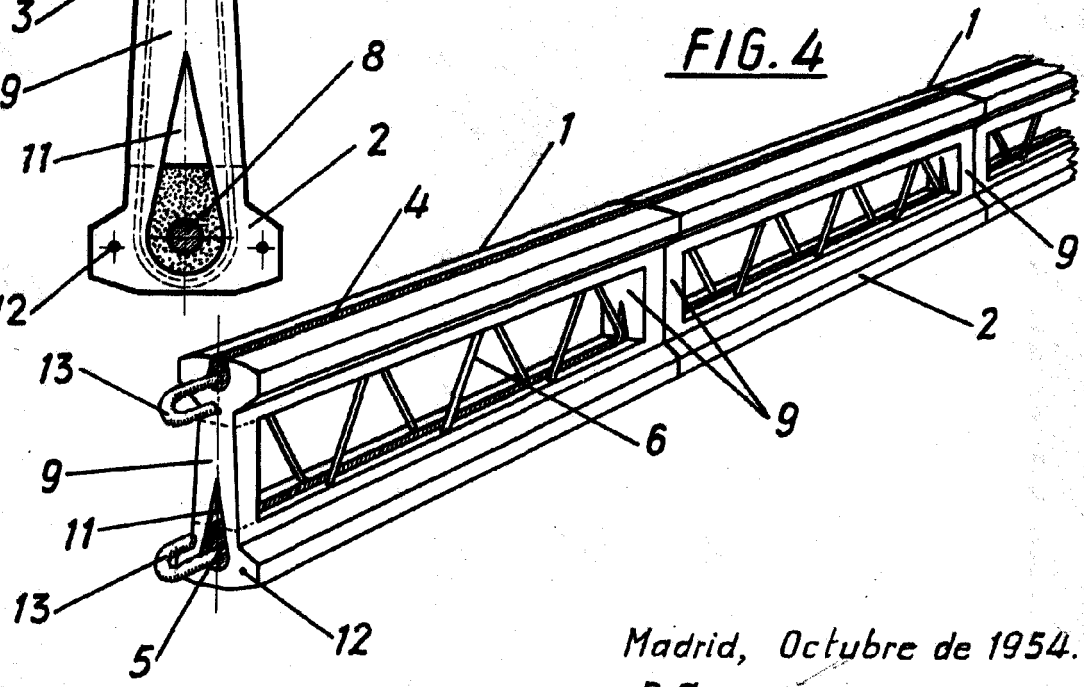


FIG. 4



Escala variable.

Madrid, Octubre de 1954.

p.a.