

189539

189539

-2 MA



E04 B

M O D E L O  
D E  
U T I L I D A D

a favor de Don Juan LLOPART FIGUERAS, de nacionalidad española, residente en Barcelona, Paseo Manuel Girona, 16, por "VIGUETA DE ARMADURA".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

El objetivo de la presente invención es una vigueta de armadura en las soleras mixtas en cemento armado y cerámica, caracterizado por el hecho de estar constituida por hierros longitudinales unidos entre sí por elementos transversales que forman, con dichos hierros longitudinales, por lo menos dos estructuras reticulares, enteramente triangulares y comprendidas en dos planos no paralelos.

5.

10.

Según una forma preferida de realización los perfiles de hierro o de acero vienen soldados entre sí de



189530

- manera que constituyen una viga reticulada de sección transversal triangular que, montada conjuntamente con elementos cerámicos opuestos (fondos y sillares o piezas) y luego de un vertido de hormigón, constituye una solera
5. mixta en cemento armado y hormigón. Dicha vigueta tiene las dos funciones distintas y sucesivas indicadas:
- a) constituir en la fase de montaje y vertido la armadura resistente capaz de sostener la cerámica y el vertido de hormigón.
10. b) constituir, una vez acabada la solera, la armadura de hierro o de acero de las viguetas de cemento armado de la propia solera.
- Las ventajas de la vigueta objeto de la presente patente son las siguientes:
15. 1.- Su estructura reticular triangular es, en igualdad de peso y por lo tanto de costo, particularmente resistente, por lo que permite la puesta en obra en seco.
20. 2.- Por la particularidad a que se refiere el apartado 1º de poder ser puesta en obra en seco, es decir sin un previo vertido de hormigón de cemento que la consolide, se le confiere una extrema ligereza que hace factible o económica la puesta en obra.
25. 3.- La rigidez de la vigueta permite la puesta en obra reduciendo al mínimo los soportes rompetirada antes del vertido del hormigón.
- 4.- El vertido del hormigón tiene lugar, pues, de una sola vez e in situ, y con ello se evita la posibi-



lidad de planos de deslizamiento dentro del hormigón, como en el caso de las viguetas mixtas de hierro y hormigón vertido previamente fuera de la obra.

5. 5.- La continuidad del estribo lateral en zigzag continuo confiere a la vigueta, incluso después del fraguado del hormigón, una particular rigidez y resistencia que se refleja de modo natural en la economía de la estructura.

10. Para dilucidar mejor el descubrimiento se hará enseguida referencia a algunas de sus formas preferidas de realización, ilustradas de modo esquemático, a simple título de ejemplificación, en la adjunta hoja de planos, en la cual:

15. La figura 1 representa la vigueta según una vista longitudinal; la figura 2 representa en escala ampliada la misma vigueta en vista de perspectiva según una primera forma de realización; la figura 3 representa en sección transversal un tramo de solera realizado con la vigueta a que se refieren las figuras 1-2; y la figura 4 representa  
20. una sección transversal de la misma vigueta según una variante.

25. Con referencia a dichas figuras, se hace notar que la vigueta de estructura metálica reticular está formada por tres hierros longitudinales -1-, -2-, -3- unidos transversalmente y de modo que resulten dispuestos en los vértices de un triángulo mediante dos hierros -4- y -5- de configuración en línea quebrada en forma de zigzag continua comprendidos respectivamente sobre dos planos determi-

189539 -2



nados por los hierros -3- y -1- y por -3- y -2-. A su vez, los hierros longitudinales -1- y -2- están unidos mediante traviesas -6- y -7- en los puntos de contacto -9-10-11-13-12-14-15- etc. Los diversos elementos están soldados eléctricamente.

5.

Esta disposición de los diversos elementos confiere a las dos superficies laterales una estructura reticular triangulada que confiere a la vigueta una resistencia y rigidez notables, ya que somete prácticamente los diversos tramos a esfuerzos sólo de tracción o compresión a lo largo de su eje longitudinal. Una ulterior mayor resistencia a la torsión le confieren las traviesas inferiores -6- y -7- si se disponen oblicuamente de manera que triangulen también la superficie determinada por los hierros longitudinales -1- y -2-.

10.

15.

Como se ha hecho observar dicha estructura reticular triangulada somete los diversos elementos a sólo compresión o tracción, los cuales funcionan así como tirantes o riostras, y puesto que el cedimiento, por evidentes razones, tiene lugar por la flexión debida a la carga de punta de los tramos comprimidos es preferible conferir a las secciones de los hierros una conformación tal que aumente el momento de inercia axial mínimo de la propia sección.

20.

25.

Por ejemplo, puede ser aconsejable dar a los diversos hierros una sección en L como se indica en la figura 4. Como también por la misma razón son particularmente adecuados los hierros para cemento armado de cualquier



tipo conocido de sección no circular.

El objeto de la invención, de dar la máxima rigidez y resistencia a la estructura metálica de las viguetas antes del vertido del hormigón es el de permitir el

5. predisponer los elementos de la solera en obra, apoyando las viguetas en los muros perimetrales y disponer apoyados en ellos las dovelas de cerámica hueca sin tener que predisponer una armadura provisional de sostén para las pequeñas luces y para poder limitar tal armadura provisional
10. a sólo sostenes transversales rompetirada para las luces mayores y poder disponer tales sostenes rompetirada a la mayor distancia posible.

La sección de los hierros tales como se han descrito confiere a la vigueta la resistencia capaz de soste-

15. ner precisamente todos los elementos de la solera antes del vertido del hormigón y durante el propio vertido. Naturalmente, para luces pequeñas y medianas los hierros longitudinales inferiores son suficientes incluso para conferir la necesaria resistencia a la solera acabada. Para luces
20. mayores y para cargas mayores, se prevé la agregación de hierros longitudinales inferiores -21- y -22- que se apoyan en los estribos inferiores. A fin de que dichos hierros agregados puedan dar su mejor rendimiento, deberán estar dispuestos a la máxima distancia posible del eje neutro, y
25. a tal fin, los estribos o grapas inferiores se han previsto soldados inferiormente a los hierros inferiores, y se han previsto preferiblemente de sección plana para permitir precisamente la disposición de los hierros agregados a la

189539

- 2 M



máxima distancia posible del eje neutro.

La disposición práctica que se da a la vigueta y a los diversos elementos que constituyen la solera es la siguiente:

5. Se enfilan en la parte inferior de la vigueta unos adecuados fondos de cerámica -18- en forma de C que abrazan los hierros longitudinales inferiores -1- y -2- soldados precisamente exteriormente con respecto a los elementos en zig-zag para crear la posibilidad de apoyo de dichos fondos.
10. Encima de la superficie superior de dichos fondos enfilados en las viguetas vienen a apoyarse en -23- las dovelas de cerámica -19- y -20- entre vigueta y vigueta que tienen una sección de forma tal que determina con sus caras laterales el vano alrededor de la vigueta que permite el vertido de hormigón -24-, ya sea para determinar con su superficie inferior en combinación con la análoga superficie de los fondos un plano único inferior.
15. En la figura 1, la vigueta antes descrita se representa sobre apoyos -16- y -17-.
- 20.



189530<sup>-2</sup>

N O T A

Se reivindica como objeto del presente modelo de utilidad:

5. 1. Vigueta de armadura, para soleras mixtas de cemento armado y cerámica, caracterizada porque está constituida por hierros longitudinales unidos entre sí por elementos transversales que forman con dichos hierros longitudinales por lo menos dos estructuras reticulares enteramente trianguladas y comprendidas en dos planos no paralelos.
10. 2. Vigueta de armadura, según la reivindicación precedente, caracterizada porque está constituida por hierros longitudinales unidos entre sí de modo que resulten dispuestos en espiga en un prisma triangular, por medio de hierros dispuestos longitudinalmente en zig-zag, en correspondencia con las dos caras del prisma y de través en correspondencia con la tercera cara de dicho prisma.
15. 3. Vigueta de armadura, según la reivindicación precedente, caracterizada porque dichos hierros en zig-zag están fijados al hierro o a los hierros longitudinales comunes lateralmente al exterior y el hierro o a los correspondientes otros hierros longitudinales lateralmente en el interior, estando fijadas las traviesas de unión de estos últimos hierros longitudinales exteriormente a los mismos.
20. 4. Vigueta de armadura.
- 25.

1895392

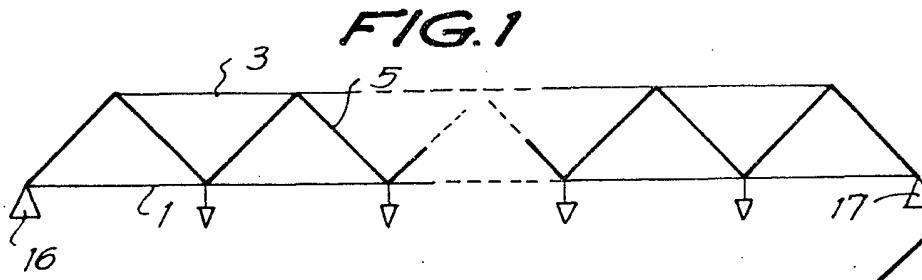


La presente memoria descriptiva consta de ocho  
hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

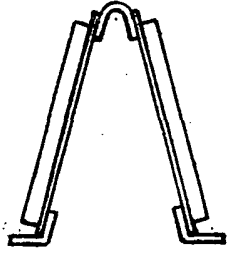
Barcelona, 2 de marzo de 1973

Juan LLOPART FIGUERAS

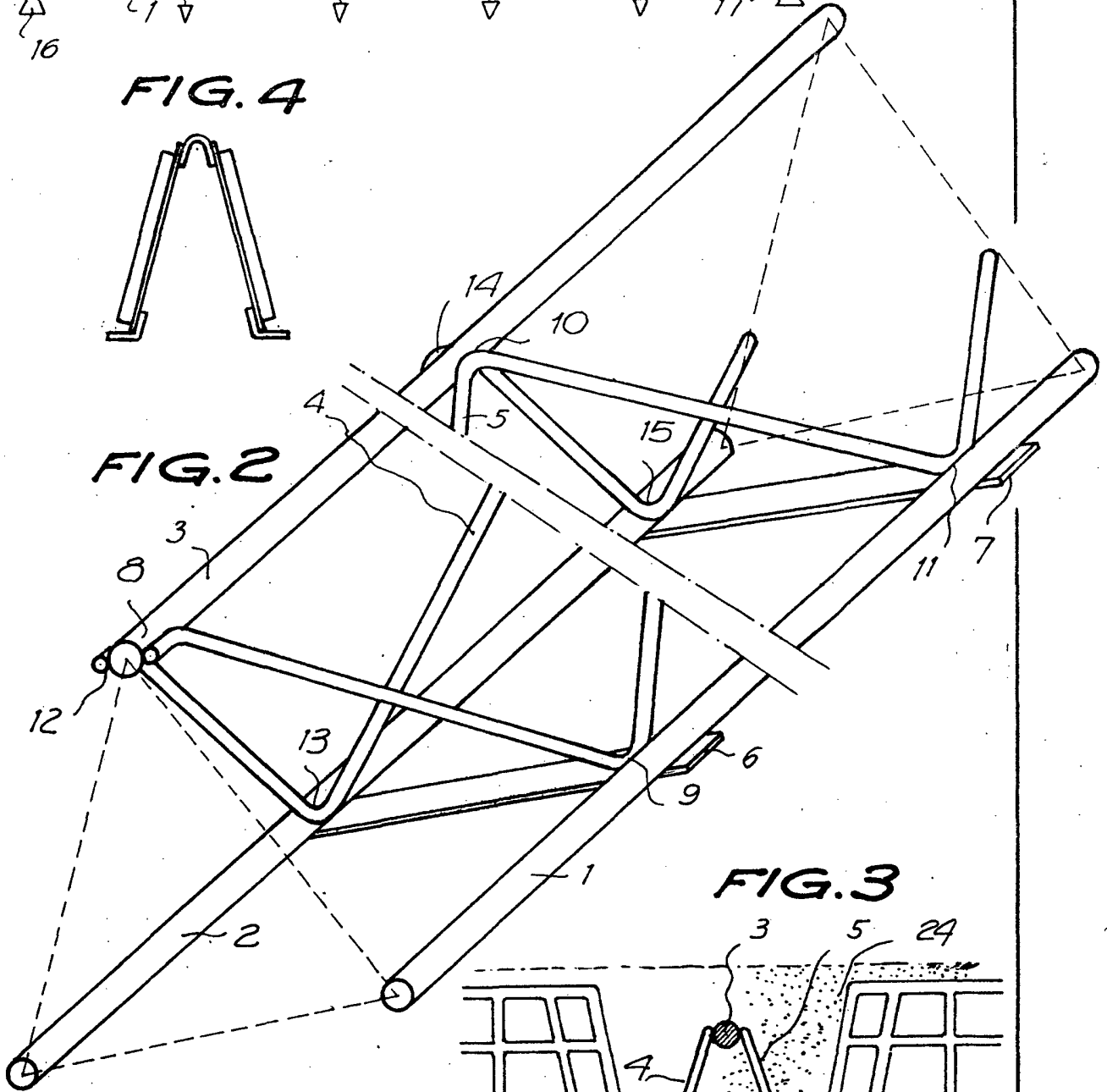
p.a. PONTI



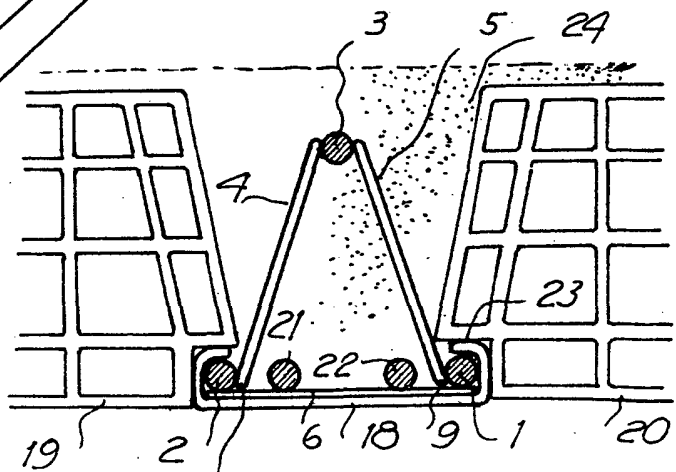
**FIG. 4**



**FIG. 2**



**FIG. 3**



Barcelona, 2 de marzo de 1973  
p.a. A. PONTI