

167504



16750

MEMORIA DESCRIPTIVA

DE

UNA PATENTE DE MODELO DE UTILIDAD, POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA, A FAVOR DE DON AGUSTIN JOSE YUS ORTIN, DE NACIONALIDAD ESPAÑOLA, RESIDENTE EN MADRID, Hortaleza, 104,

sobre:

"VIGUETA DE HORMIGON DE CONSTRUCCION PERFECCIONADA"

-----oOo-----

La patente de modelo de utilidad, se refiere a una vigueta de hormigón de construcción perfeccionada, cuya característica es que el hormigón que constituye la vigueta, esté sometido a tensiones de compresión por la destensión
5 - de alambres de acero, alojados en zonas de su masa y que han sido tensados antes de ser colocado en los moldes.

La sección transversal de la vigueta -figura 1- está dimensionada para que el hormigón y acero que constituyen sus zonas inferior (1) superior (2) y central (3) satisfagan a las sollicitaciones que han de resistir.
10 -



Zona inferior.- Esta zona (1) ha de soportar dos solicitudes; la primera tiene lugar al destensar los alambres de acero de su armadura, en cuyo momento queda comprimida por la acción de estos y atenuada en un cierto valor que
5 - se tiene en cuenta al dimensionarla, por el acortamiento del hormigón ocasionando por la retracción y fluencia, y el alargamiento plástico de la armadura. La segunda solicitud tiene lugar al actuar la carga de trabajo sobre el anterior estado. Se ha dimensionado de forma que al actuar la prime-
10 - ra solicitud el hormigón resista ciento sesenta kilos por centímetro cuadrado y el acero ocho mil quinientos kilos por centímetro cuadrado y que al actuar sobre la primera la segunda solicitud, el hormigón se descargue hasta cero kilos por centímetro cuadrado y el acero resista nueve mil -
15 - novecientos kilos por centímetro cuadrado.

Zona superior.- Esta zona (2) ha de soportar asimismo dos solicitudes; la primera al destensar los alambres de su armadura y los de la armadura de la primera zona (4) ya que al destensarlos someten a compresión la zona inferior (1) produciéndose extensiones en la zona superior -
20 - (2). Para evitarlos está provista de su correspondiente armadura (5) que se destensa para comprimirla. La segunda solicitud tiene lugar al actuar la carga de trabajo sobre el anterior estado, porque esta zona ha de resistir tensiones
25 - de compresión. Se ha dimensionado para que al actuar la primera solicitud, el hormigón no efectúe ningún trabajo de compresión ni tracción y el acero resista nueve mil novecientos kilos por centímetro cuadrado y que al actuar sobre la primera la segunda solicitud el hormigón resista dos-
30 - cientos kilos por centímetro cuadrado a esfuerzos de com-



presión y el acero se rebaje a una resistencia de ocho mil cien kilos por centímetro cuadrado.

Además de satisfacer estas consideraciones mecánicas que se prevén, se ha dispuesto su masa con un ensanchamiento en el borde superior (6) para facilitar su manejo y que los obreros que las colocan sobre los muros puedan sujetarlas con la mano.

Zona Central.- Esta zona (3) se ha dimensionado para que el hormigón resista por sí solo las tensiones que en ella tienen lugar y evitando de que sus armaduras (7) si se coloca alguna, efectúe ningún trabajo.

Hormigón.- El hormigón que constituye la masa de la vigueta está compuesto por cemento Portland, o supercemento, áridos convenientemente escogidos y seleccionados sus tamaños y agua precisa para su amasado. Colocado en los moldes -figura 5- envolviendo las armaduras (4), (5) y (7) se efectúa el vibrado de su masa con los aparatos y procedimientos de la patente española núm 161.436 a nombre del solicitante de esta que se describe, con lo que se consigue un hormigón de gran consistencia a la compresión necesario para la fabricación de estas viguetas.

Acero.- El acero que se emplea para las armaduras tanto las que han de soportar tensión inicial (4) y (5) como las que se colocan sin tensar- figuras 2-3- (8) para el anclaje de las anteriores, es de gran límite de fluencia, cerca de cuyo límite se estiran y de gran carga de rotura. Los alambres que forman las armaduras (4) y (5) longitudinales se colocan individualmente o agrupados en cables formados por dos a seis alambres, y para someterlos a tensión, se estira con uniformidad cada alambre o cada uno de los cables que forman la ar-



madura con aparatos espaciales que más adelante se describen.

La transmisión de esfuerzos de la armadura al hormigón se efectúa por la gran adherencia entre ambos materiales ocasionada por el diámetro pequeño de los alambres y por la
5 - rugosidad de los cablecillos los cuales al destensarse y tender a recobrar su primitivo diámetro se comprimen contra el hormigón no llegando a vencer su resistencia.

Cuando se destiende la armadura, tensada entre apoyos fijos se opone el hormigón a la caída de tensión y se
10 - originan esfuerzos rasantes en los extremos de la viga, -figuras 2-3 y 4- (9) debidos al anclaje por adherencia de las armaduras y hormigón. Para contrarrestar estas tensiones se coloca una armadura de alambre de acero sin tensar -figuras 2-3 y 4- (8) en esta zona de anclaje que se considera de una
15 - longitud igual a la altura de la vigueta. La armadura puede ser un zunchado en espiral -figura 2- (8) de altura y longitud igual a la altura de la pieza. También puede constituirse por estribos de alambre de acero -figura 3- (8) que abracen las dos armaduras longitudinales (4) y (5) muy proximos
20 - los unos a los otros y en la misma longitud que el zunchado.

Esta armadura se considera de una importancia primordial ya que de no existir en esta vigueta de secciones mínimas, la destensión de las armaduras principales ocasionaría desgarramientos a lo largo de sus extremos que altera-
25 - rían sus condiciones de resistencia.

Para fabricar las viguetas se fijan los alambres de sus armaduras longitudinales -figura 5- (4) y (5) en soportes adecuados y en una longitud que permita la fabricación de varias vigas a la vez unas a continuación de otras
30 - -figura 5- (10) colocando en estas armaduras discos o plan-



tillas de separación entre unas y otras viguetas -figura 5- (11). A cada lado de estos discos se colocan y se fijan a las armaduras longitudinales (4) y (5) las armaduras verticales (8) de anclaje descritas.

5 -

NOTA

En resumen; la patente de modelo de utilidad recaerá sobre las siguientes reivindicaciones :

1a.- Vigüeta de hormigón de construcción perfeccionada, cuya zona superior se ha dimensionado con un ensanchamiento en su borde superior para resistir esfuerzos de compresión y que al mismo tiempo sirva para facilitar su manejo y permitir a los obreros su colocación sobre los muros sujetándola con la mano.

2a.- Vigüeta de hormigón, según la reivindicación anterior, caracterizada porque la zona central se ha dimensionado al objeto de que su sola masa absorba los esfuerzos que se producen en ella.

3a.- Vigüeta de hormigón, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque las armaduras longitudinales están formadas por alambres de acero de pequeño diámetro y gran carga de fluencia y rotura, al objeto de ser estirados inicialmente y que al destensarlos en su totalidad compriman el hormigón que les rodea.

4a.- Vigüeta de hormigón, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque las armaduras longitudinales están formadas por cablecillos constituidos por varios alambres de acero de gran carga de fluencia y rotura.

5a.- Vigüeta, de hormigón, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque las armaduras formadas por alambres delgados o cablecillos estirados que comprimen el



hormigón al destensarse transmitiendo su tensión por adherencia.

- 6a.- Vigüeta de hormigón, según las reivindicaciones anteriores, provista de una armadura de alambre de alta resistencia sin tensión inicial colocada verticalmente en los extremos de la vigüeta, para contrarrestar tensiones rasantes de adherencia por anclaje, en forma de espiral o como estribos muy juntos de una longitud igual a la altura de la vigüeta.
- 10 - 7a.- Vigüeta de hormigón, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada por sus armaduras longitudinales de alambres de acero tensados inicialmente y en la que se contrarrestan los esfuerzos rasantes de anclaje que producen estas armaduras en sus extremos por medio de armaduras verticales de alambres de acero.

8a.- Vigüeta de hormigón, según las reivindicaciones anteriores, constituyendo una pieza de gran longitud segmentada en tramos que constituyen cada vigüeta, por tacos ó discos de separación.

- 20 - 9a.- "VIGÜETA DE HORMIGÓN DE CONSTRUCCION PERFECCIONADA"

Según se describe en la presente memoria que consta de seis hojas escritas a máquina por una sola cara y dibujos.

25 -

Madrid, 18 de febrero de 1948

P.P. Francisco Javier Plaza
P. P.

16750



FIG-1.

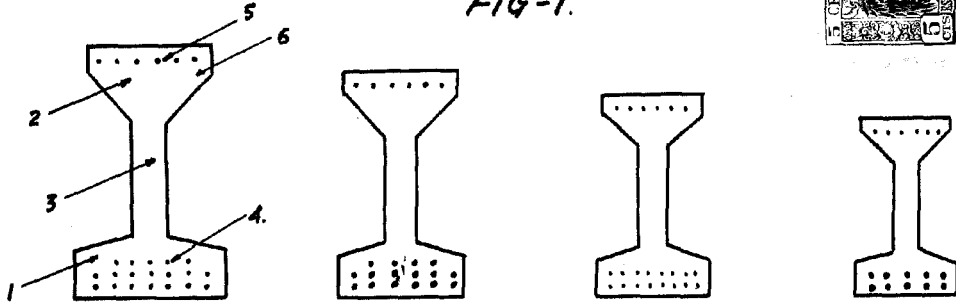


FIG-2.

FIG-3.

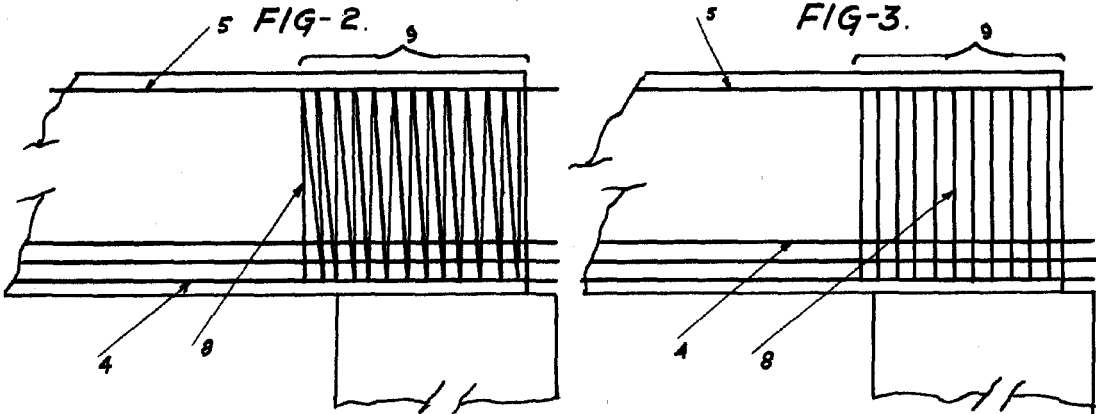


FIG-4.

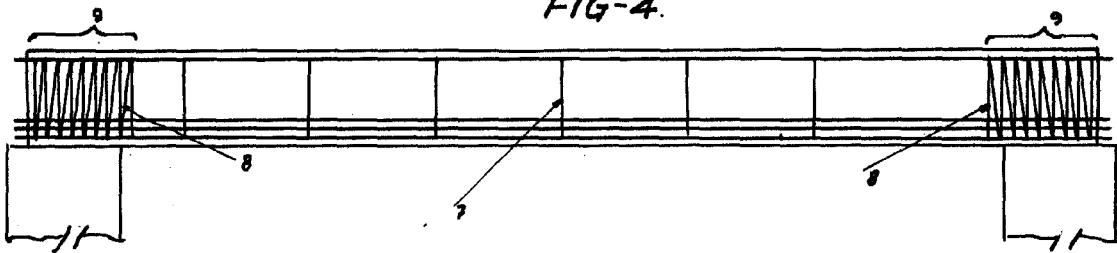
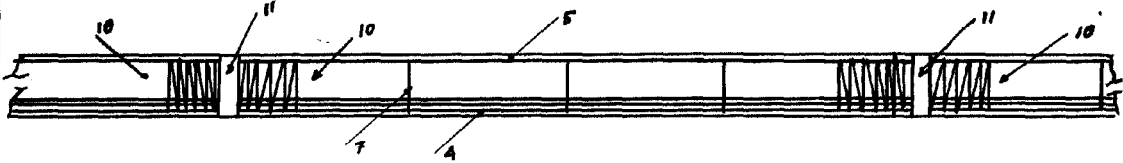


FIG-5.



ESCALA VARIABLE

1/8 de 2/1 de 1/25

Y. Yus