

333050



MEMORIA DESCRIPTIVA  
para solicitar  
P A T E N T E D E I N V E N C I O N  
e n  
E S P A Ñ A  
por VEINTE AÑOS  
por " PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE FORJA-  
DOS PARA ENTREPISOS DE EDIFICIOS ".

A nombre de:

ENAGA, S.A., Entidad de nacionalidad española.

Domiciliada en:

MADRID, c/ Plaza de Conde del Valle Suchil, 3

=====

El objeto de la presente solicitud de patente de invención, se refiere a perfeccionamientos introducidos en la construcción de forjados para entrepisos de edificios y a la de dinteles o cargaderos en huecos de puertas y ventanas, que

5 determinan una innovación esencial y posibilitan conseguir las



siguientes ventajas; sobre lo actualmente conocido:

10 1ª.- Los forjados estan fundamentalmente constituidos por nervios resistentes de sección compuesta, en forma de doble T asimétrica y por bovedillas de tipo cerámico que salvan los vanos entre los nervios.

15 2ª.- De los elementos constitutivos de esta sección, aquellos que han de soportar los esfuerzos de tracción, borde inferior, para las zonas de momento flector positivo; son prefabricados y están constituidos por elemento cerámicos pretensados con acero de alta calidad (viguetas); mientras que aquellos que soportan las compresiones, borde superior, se fabrican directamente en obra y están constituidos por hormigón.

20 3ª.- Las viguetas semirresistentes que forman parte de la sección de los nervios, son de cerámica pretensada y constan de elementos cerámicos de sección definida, que más adelante se desarrollarán, de mortero de cemento vibrado y de alambre de acero para pretensar.

25 4ª.- El número impar de ranuras elegido para la formación y armado de la vigueta, permite sin límite alguno, toda clase de combinaciones con los cordones de pretensar, eliminando así los problemas de desequilibrio tan habituales en esta clase de fabricados.

30 5ª.- Las uniones de los elementos cerámicos constitutivos de la vigueta se han dispuesto en ángulo de 60º para facilitar la entrada del hormigón o mortero de relleno, asegurando el llenado de las mencionadas uniones; estableciendo por consiguiente, una perfecta relación de continuidad entre los diferentes elementos que integran la viga, lo-



35 grande así, seguridad del fabricado.

6ª.- La parte inferior de las ranuras de la vigueta se han constituido en forma de cola de milano con el fin de aumentar la superficie de adherencia del mortero u hormigón y lograr un perfecto anclaje de estos.

40 7ª.- La vigueta se halla provista en el interior de las paredes externas, borde superior, de un canal longitudinal, para alojar los brazos de los estribos con lo que se logra efectuar el hormigonado y vibrado de manera continua evitando ulteriores operaciones perjudiciales en este tipo de fabricado.

45 8ª.- La disposición constructiva de la vigueta permite dar a los estribos el calificativo de "anclados", al quedar alojados por debajo de la armadura de tracción.

50 9ª.- La vigueta presenta dos variantes, una de sección rectangular y la otra de la misma sección pero con un talón longitudinal a cada lado de su borde inferior, para obtener de esta forma una mayor sección resistente.

10ª.- La pieza cerámica antes citada, debido a las siguientes características:

55 a.- Su forma prismática rectangular, con su variante de talón longitudinal.

b.- Su número impar de ranuras en forma de cola de milano en su parte inferior.

60 c.- Los biseles a 30° que presenta en sus extremos.

d.- A la canal longitudinal que existe en la parte interior de las paredes externas, borde superior.

4 NOV



65

Permite dar a la vigueta de la cual forma parte, todas las características de novedad y perfección antes desarrolladas.

70

11.- Los elementos de relleno (bovedillas) que salvan los vanos entre los nervios, permiten según su forma y dimensiones un variado número de combinaciones de entrejes y cantos de los nervios resistentes, que siempre vendrán previamente fijados por la teoría clásica del cálculo del hormigón.

En los planos adjuntos se ha presentado:

75

1.- Una perspectiva del procedimiento de forjado que se preconiza (figura 1).

2.- Una sección transversal y longitudinal de la vigueta (figuras 2 y 3).

3.- Una sección transversal de la variante de la vigueta (figura 4).

80

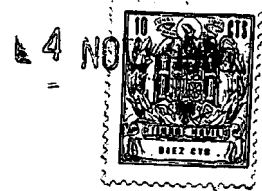
4.- Formas de utilización (figuras 5 y siguientes).

85

Como puede apreciarse en la figura 1, el procedimiento de forjado que se preconiza, consiste en una serie de nervios de cerámica pretensada (1), de bovedillas (2) que salvan los vanos entre dichos nervios y de hormigón de relleno (3) vertido in situ. Observamos en dicha figura que la sección resistente constituida tiene forma de doble T asimétrica, y que la vigueta ocupa el lugar de las armaduras de tracción que aparecerían en una viga clásica de hormigón armado.

90

Las figuras 2 y 3 representan unas secciones transversal y longitudinal de la vigueta, donde podemos observar la forma prismática rectangular de la misma; las ranuras en forma de cola de milano que alojan la armadura y el hormigón



de relleno; la canal longitudinal (4) que asimismo aloja, los brazos de los estribos (5), el anclaje de estos bajo la armadura y por fin las uniones a 60° entre los distintos  
95 elementos constitutivos de la vigueta.

La figura 4 representa una sección de la variante de la vigueta en la que podemos observar el talón (6) longitudinal de apoyo de las bovedillas, que hay a cada lado de su borde inferior; con esta solución se obtiene una  
100 mayor sección resistentes de hormigón.

Las figuras 5 y sucesivas representan distintas formas de utilización de los elementos constitutivos del forjado; podemos observar el variado número de combinaciones de entreejes y cantos de los nervios resistentes que se  
105 pueden lograr con el procedimiento de forjado, los cuales vendrán siempre fijados por la teoría clásica del cálculo del hormigón.

Este procedimiento de forjado es realizable en cualesquiera longitudes y dimensiones, siendo las viguetas  
110 susceptibles de variar el número de ranuras y las bovedillas su forma y dimensiones.

-:- N O T A -:-

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta patente de invención  
115 en España, por veinte años son los siguientes:

1º.- Perfeccionamientos en la construcción de forjados para entrepisos de edificios, caracterizados por que se disponen viguetas semirresistentes que forman parte de la sección de los nervios, constituidas por elementos  
120 cerámicos de características definidas, por mortero de ce-



125      mento vibrado y por alambre de acero para pretensar; entre estas viguetas se sitúan a distancias fijas, elementos de relleno (bovedillas), vertiéndose a continuación el hormigón de la capa de comprensión y relleno de senos, dispuestos así los elementos del forjado los esfuerzos de tracción son absorbidos por los elementos prefabricados y los de comprensión por el hormigón vertido en obra.

130      2º.- Perfeccionamientos en la construcción de forjados para entrepisos de edificios, según reivindicación anterior, caracterizados porque las viguetas resistentes son de cerámica pretensada, de forma prismática rectangular con variante de talón longitudinal, provistas de un número impar de ranuras en forma de cola de milano en su parte inferior, y con una canal en la parte interior de las paredes externas, borde superior, para alojar los brazos de los estribos, los cuales al quedar bajo la armadura de tracción adquieren el calificativo de "anclados".

140      3º.- Perfeccionamientos en la construcción de forjados para entrepisos de edificios, según reivindicaciones anteriores, caracterizados porque los elementos cerámicos constitutivos de la vigueta, a parte de darle la forma, permitir su óptimo armado, facilitar su proceso de fabricación, mejorar sus características constructivas, hacen posible un alto grado de seguridad gracias a los biseles a 30º de que van provistos en sus extremos, al establecer así, una perfecta continuidad entre dos elementos consecutivos.

145      4º.- " PERFECCIONAMIENTO EN LA CONSTRUCCION DE FORJADOS PARA ENTREPISOS DE EDIFICIOS ".



150 Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede y para los fines que se han especificado, representado en el dibujo que se acompaña.

Consta la presente memoria descriptiva de siete hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 4 de Noviembre de 1.966

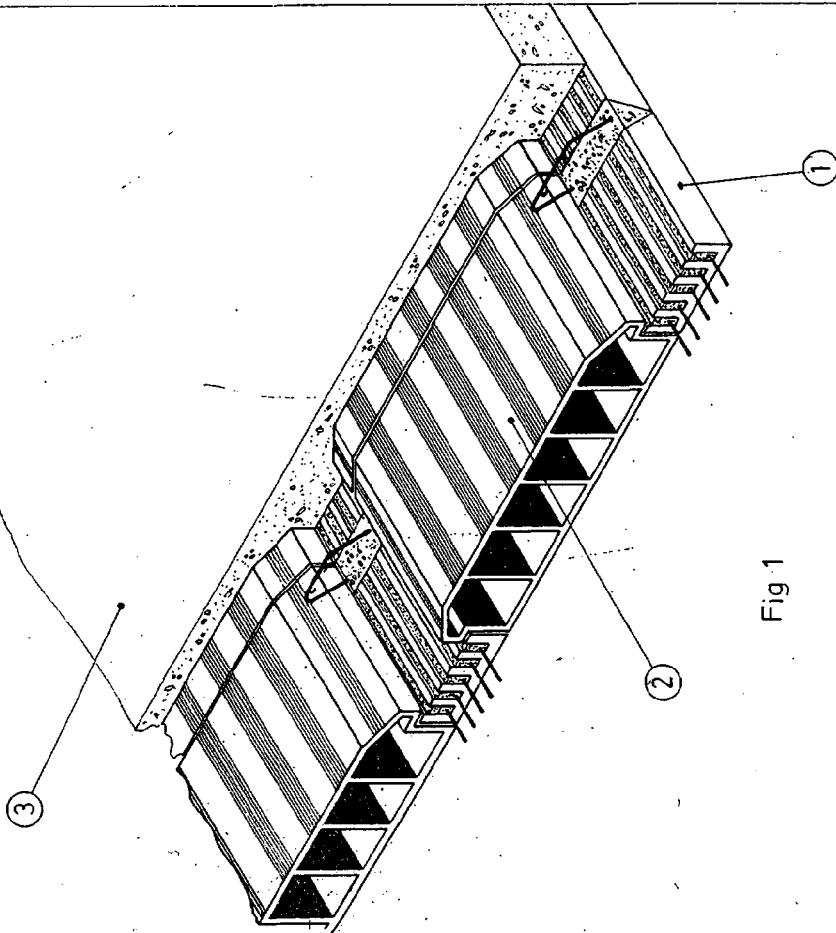


Fig 1

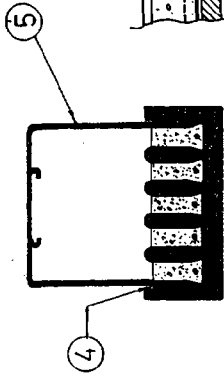


Fig 2

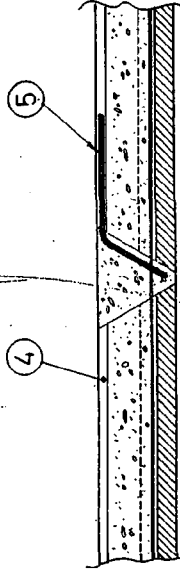


Fig 3

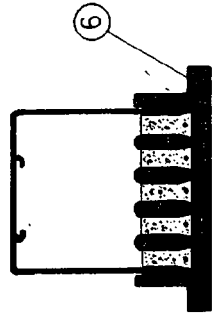


Fig 4



Fig 5

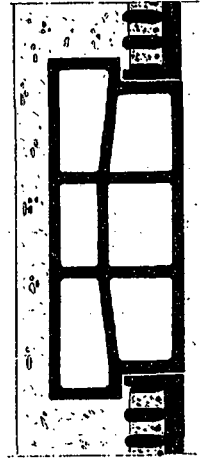


Fig 6

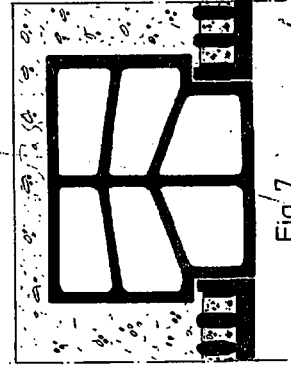


Fig 7

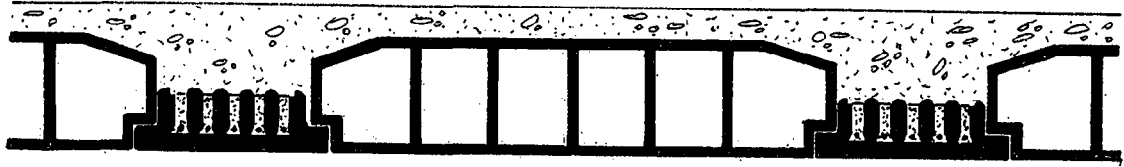


Fig 8

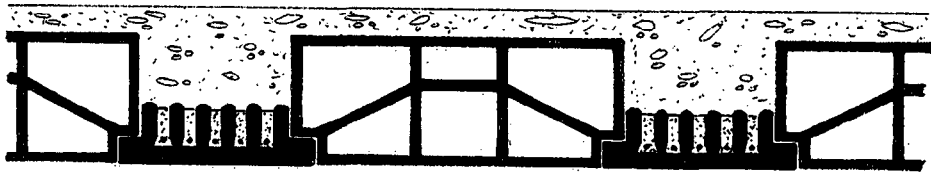


Fig 9

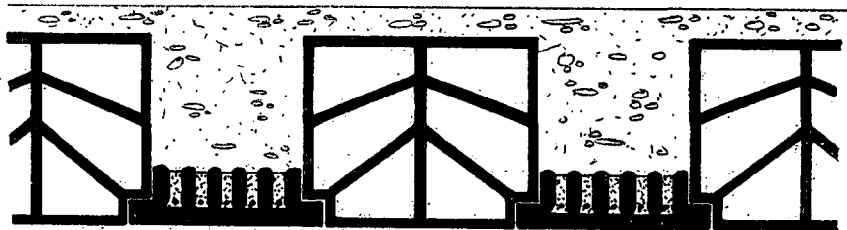


Fig 10

4 NOV. 1955

ESCALA VARIABLE