

180922⁹⁷

180922



H

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 »Sistema de construcción de
viguetas de cemento para forjado de pisos»

A nombre de: Don Rafael OCHOA VINIEGRA, de nacionalidad española.

Domiciliado en: Calle General Oraá, número 43
M A D R I D

-e-

El objeto de la presente solicitud de Patente de Invención es un sistema de construcción o fabricación de viguetas de hormigón con armadura pre-tensada, transportables y ligeras.

5 En el sistema que se trata de patentar, se adopta la sección de doble T como la más eficaz y lógica para el cálculo, y dentro de ella se aloja la armadu



180922
10

10 ra resistente, teniendose la particularidad de que
esta es doble, o sea, que tanto en la cara superior
como en la inferior, o zona extendida, las armaduras
son simétricas, ventaja muy notable para facilitar el
transporte y para impedir errores ya que puede colo-
carse en posición directa o invertida sin que varien
sus momentos de flexión, cosa que no puede hacerse cuan-
do no se adopta este sistema pués se ocasionaria la ro-
tura de la viga.

15 Consta el sistema presente de armadura, en la
parte que afecta a la patente, de una serie de alam-
bres o hierros redondos colocados en el sentido longi-
tudinal de la viga y en ambas alas, superior e infe-
rior, que se arrollan a hierros redondos de mayor diá-
metro dispuestos en sentido transversal y distancia-
dos convenientemente; el número de alambres longitudi-
nales es variable dependiendo de las condiciones elás-
ticas de trabajo en cada caso; estos alambres van ten-
sados hasta muy cerca de su límite elástico. Los hie-
ros redondos transversales van arriestrados por alam-
bres o hierros, sujetos por otro arrollamiento, yendo
oblicuamente a derechas e izquierdas alternativamente
de unos hierros transversales a los del ala opuesta.

25 Con el sistema que se propone el material traba-
ja en las condiciones y con las ventajas siguientes:

1ª.- Armadura superior.- Absorbe los momentos de
compresión ayudando al hormigón que la recubre;

35 2ª.- Armadura inferior.- Resiste perfectamente
los momentos de tensión;

30 3ª.- Hierros distanciados convenientemente.- Es-
tos hierros colocados transversalmente, a los que se
arrollan los de las armaduras precedentes, sirven pa-
ra que una vez tensadas las armaduras de compresión



1180922

45 y tracción hasta muy próximo su límite elástico, im-
pidan el acortamiento de las mismas al suspenderse la
operación del tensado, una vez fraguado el hormigón,
ya que procediendo al tensado desde los extremos de
la viga, sin la adición de estos hierros transversa-
les, los esfuerzos contrarios serían adjudicados so-
lamente al hormigón en su adherencia por el fenómeno
de retracción en el fraguado, y siendo los elementos
de estas armaduras de sección pequeña como así mismo
50 los núcleos de hormigón que las recubre, habría de
emplearse hormigón de grandes resistencias a los po-
cos días de su empleo, labor muy costosa por necesi-
tar el uso de cemento Portland de alta resistencia
inicial, además de unos procedimientos de fabricación
y curado, sinó difíciles, por lo menos muy onerosos;

55 4ª.- Alambres o hierros colocados oblicuamente
arriostrando los hierros transversales.- Estos alam-
bres tienen asignado el trabajo de estribos o hierros
doblados y por consiguiente absorben los esfuerzos,
60 no solamente el cortante, sinó que dada su disposi-
ción en las dos direcciones, también el de torsión,
cosa que no se tiene en cuenta en ninguna clase de vi-
gas construidas hasta la fecha y que empleando para
forjados el sistema de bovedillas es muy conveniente
65 tenerlo presente.

La realización industrial de la idea expuesta se
indica en el adjunto dibujo que se dá a título de
ejemplo no limitativo, sinó como mera demostración
de que los principios indicados pueden ser traducidos
70 en un resultado industrial.

Como puede apreciarse, el sistema de viga propues-
to se compone de las series de alambres 3 que se arro-
llan en los redondos 2 situados a distancias conve-



180922
12

75 nientes; estos alambres van tensados en los sentidos
indicados por las flechas y todo ello va recubierto
por la viga de hormigón 1. Los redondos 2 van arrios
trados por los alambres 4 con inclinación alternativa
a derechas e izquierdas ligándose a ellos como se in-
dica.

80 El sistema de viga así obtenido ofrece las in-
contestables ventajas expuestas con lo que se logra
así una viga de cemento muy apta para su empleo en
construcción para forjado de pisos.

. - - N O T A - - .

85 Los puntos de invención propios y nuevos que
se presentan para que sean objeto de esta Patente de
invención en España por veinte años, son los siguien-
tes:

90 1.- Sistema de construcción de viguetas de ce-
mento para forjado de pisos, caracterizado por que
se colocan en sentido transversal unos hierros redon-
dos situados a distancia conveniente, a los cuales
se sujetan arrollándose a los mismos, unas series de
alambres o redondos de hierro longitudinales a las
95 que se tensan hasta muy cerca de su límite elástico,
constituyendo de esta manera las armaduras resisten-
tes.

100 2.- Sistema de construcción de viguetas de ce-
mento para forjado de pisos, caracterizado por que
los hierros redondos transversales se arriostran por
medio de alambre de hierro sujetos por otro arrolla-
miento yendo oblicuamente a derechas e izquierdas alter-
nativamente uniendo los hierros transversales de la
armadura superior a los de la inferior con un espacio
105 en avance.

3.- Sistema de construcción de viguetas de cemen-



180922

13

110 to para forjado de pisos, caracterizado por que una vez preparadas y tensas las armaduras y los arriostramientos, se procede al recubrimiento de cemento adoptando la forma de viga doble T. El tensado se hace cesar cuando haya fraguado el cemento sin riesgo de rotura ni deslizamiento debido al empleo de los hierros transversales.

115 4.- Sistema de construcción de viguetas de cemento para forjado de pisos»

Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede representada en el plano que se acompaña y para los fines que se han especificado.

Esta memoria consta de cinco hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 15 de Diciembre de 1947

Rafael Ochoa Viniestra

Hoja única ¹⁴
180922

