



1949

**MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**

187805

H/v.

187805

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de una patente de invención por veinte años en España, por: "Mejoras en la fabricación de vigas y otros elementos para la construcción", a favor de don Juan Delgado Moreno, residente en Madrid, Tahoma de las Descalzas, 8.-

=====

La presente patente de invención se refiere a mejoras en la fabricación de vigas de cemento armado, aplicables a jácenas, pilares y otros elementos que forman parte de las armaduras empleadas en las construcciones de hormigón armado, con cuyas mejoras se consigue en tales elementos de construcción una gran economía de hierro y cemento, con mayor resistencia y menor peso que si se emplea hormigón armado con varilla de hierro.

Además, las mejoras que se reivindican, permiten una mecanización con la cual se suprime en gran parte el trabajo manual del cerrallista, lo que también hace mas económica la fabricación de los referidos elementos. Esencialmente las mejoras consisten en forjar

5

10



2.-

187805

la viga o elemento similar con un alma de chapas metálicas, que viene a constituir como su espina dorsal, que tiene el mínimo espesor y la sección correspondiente a sus dimensiones mayores queda coincidiendo con el plano de simetría de la viga en que tiene lugar los mayores esfuerzos. Reforzándose además las cabezas o extremos de la viga con chapas dobladas en zig-zag, o sea formando ángulos alternativamente abiertos a uno y otro lado, las cuales ofrecen una gran resistencia a los esfuerzos a la flexión; cuyas chapas, así onduladas, cuando sea preciso se refuerzan aún mas colocando varillas alojadas en alguno de esos ángulos, usualmente en los extremos,

La chapa que se coloca según el alma de la viga o similar, tiene, en las mejoras que se reivindican, la característica de presentar a uno y otro lado, alternativamente, dobleces en ángulo recto de modo que está formada por una serie de a canaladuras de sección en U y dimensiones iguales o no que alternativamente abren a uno y otro lado de la sección en que tienen lugar los esfuerzos en cuya resistencia colaboran.

Cuando se apliquen las mejoras a la construcción de pilares, a la chapa que constituye su alma se le dan una forma de cruz gamada o similar de modo que en todas las direcciones se presenten cantos de chapa resistentes a los esfuerzos laterales o de pandeo del pilar. Si se trata de jácenas o elementos para armaduras de otra clase, pueden reforzarse con una o varias chapas metálicas pareadas.

Tanto las chapas que forman el alma metálica de los pilares, como las que constituyen la de las jácenas, van perforadas para facilitar se enlace con el hierro de los elementos del forjado, con lo que se consigue que éste no se desprenda de la parte metálica en los esfuerzos de pandeo, flexión o compresión a que están sometidos en su trabajo.

Con la disposición reivindicada las armaduras metálicas estable-

1 8 7 8 0 5



3.-

oidas consiguen, para un mismo peso y área de sección, una resistencia a la flexión y pandeo máxima,

5 La referida alma metálica, tanto de las vigas como de las jácenas o pilares, sea lisa u ondulada como se ha dicho y de la forma que en cada caso convenga, vá además provista de perforaciones destinadas a facilitar el que ligue con ella el hormigón o la mezcla que se emplee para el forjado; pero, en el caso de las vigas y jácenas, estas perforaciones han de efectuarse por encima de la línea neutra, o sea, donde se producen los esfuerzos de compresión, que es
10 donde el material del forjado tenderá a desprenderse de la parte metálica, lo que impedirá las perforaciones de la chapa que establecen como una especie de remachado entre las dos capas laterales que forman el forjado.

15 Por lo que se refiere a las cabezas o cantos de la viga, reforzados según se reivindica con chapas en zig-zag, o dobladas en ángulo abierto alternativamente hacia uno y otro lado, ofrecen una gran resistencia a los esfuerzos de flexión y pandeo, así como también gran adherencia con los materiales del forjado, y además les proporciona una gran rigidez que evitan se deterioren las vigas en el transporte, como ocurre en las de las diversas clases de hormigón armado
20 hoy utilizadas, lo que motiva que haya que forjarlas a pie de obra para evitar su deterioro en los transportes.

25 La cabeza o canto inferior de la viga puede reforzarse aún más sea con chapa de más espesor o, como se reivindica, con varillas que se alojen en las estrias o ángulos formados en las referidas chapas en zig-zag; así se evita tener que aumentar la anchura de la viga cuando sea mayor la longitud de la misma.

30 Dada la diversidad de clases y tamaños de los distintos elementos de construcción mencionados, que se utilizan en la práctica, se comprende las numerosas modalidades de ejecución que pueden tener

187805



4.-

las mejoras que se reivindican; pero como las variaciones que se han en el tamaño y forma de los elementos que las materializan, así como los detalles de su aplicación, no afectan a la esencialidad reivindicada, las diversas aplicaciones que puedan hacerse, con cualesquiera de tales modificaciones, estarán igualmente comprendidas y protegidas por el presente registro.

En esta idea, las adjuntas figuras corresponden únicamente a formas de ejecución, sin carácter alguno limitativo, que presentamos a título de ejemplo de realización para mayor concreción de esta memoria descriptiva.

En la lámina adjunta se representa el perfil de tres vigas en las que se ha adoptado alguna o todas las mejoras reivindicadas y separadamente los elementos que caracterizan tales mejoras.

Con referencia a los números que sobre tales figuras indican los elementos representados que interesan a los fines de esta memoria, la descripción de los mismos es como sigue:

En 1 se representa el perfil de una viga con alma de chapa lisa y las cabezas o cantos reforzados con chapas dobladas en zig-zag con ángulos que abren alternativamente a uno y otro lado (con la 4 o la 6).

La viga designada 2 tiene el alma de chapa doblada alternativamente en ángulo recto a uno y otro lado y las cabezas inferior y superior reforzadas con chapas en zig-zag, como la 4 a que se ha hecho referencia en el caso anterior. Además, en este caso, la cabeza o canto inferior se refuerza mediante varillas alojadas en la primera y última estría de la referida chapa en zig-zag, con lo cual se consigue mayor resistencia a los esfuerzos de flexión.

En la viga 1 representada en 3 el alma es de chapa y la base está también reforzada con chapa en zig-zag.

Los elementos designados 4, 6 y 5 en la lámina son respectiva-

187805

5.-



mente dos chapas estriadas y una lisa perforada, de las utilizadas en la ejecución de las mejoras que se reivindican.

N C T A.-
=====

5 La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones:

10 1.- Mejoras en la fabricación de vigas y otros elementos para la construcción, caracterizadas porque como armadura, coincidente con el alma de la viga o sección en que tiene lugar los máximos esfuerzos del elemento de que se trate, se coloca una chapa metálica que presenta alternativamente a uno y otro lado dobleces en ángulo recto, de modo que está formada por una serie de canaladuras de sección en U y dimensiones iguales o nó, que abren sucesivamente a uno y otro lado de esa sección en que tienen lugar los esfuerzos en cuya resistencia colaboran; y si el elemento de que se trate sufre esos
15 esfuerzos en diversas direcciones la armadura presenta cantos, de esos dobleces, en todos ellos.

20 2.- Mejoras en la fabricación de vigas y otros elementos para la construcción, según lo reivindicado en el punto anterior, caracterizadas porque las cabezas o cantos de las vigas o elementos de que se trate, tienen como armadura una chapa doblada en zig-zag, con ángulos que abren alternativamente a uno y otro lado, dispuestas de modo que las aristas de esos dobleces se presentan en la dirección correspondiente a resistir los esfuerzos de flexión.

25 3.- Mejoras en la fabricación de vigas y otros elementos para la construcción, según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizadas porque como refuerzo del canto de la viga, o extremo del elemento que lo precise, en las estrias de los bordes de la referida chapa en zig-zag, o en mas de dos de ellas si es necesario, se alo-

187805

6.-



13 Abr. 1949

jan varillas de características adecuadas para colaborar en la resistencia y rigidez de la viga.

4.- Mejoras en la fabricación de vigas y otros elementos para la construcción.

5 Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria de seis hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

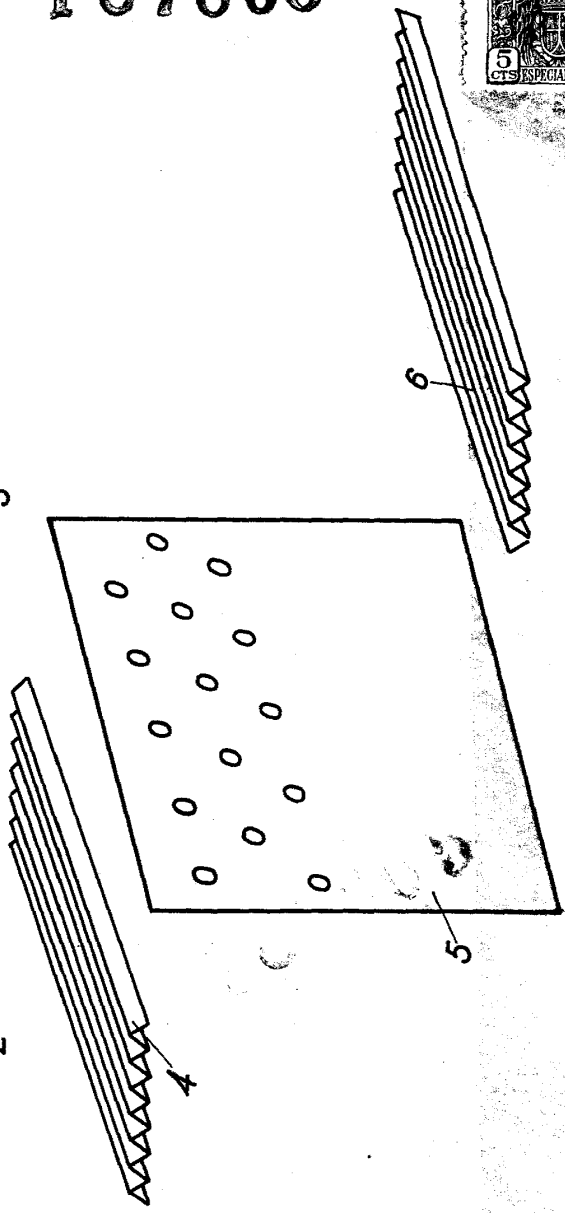
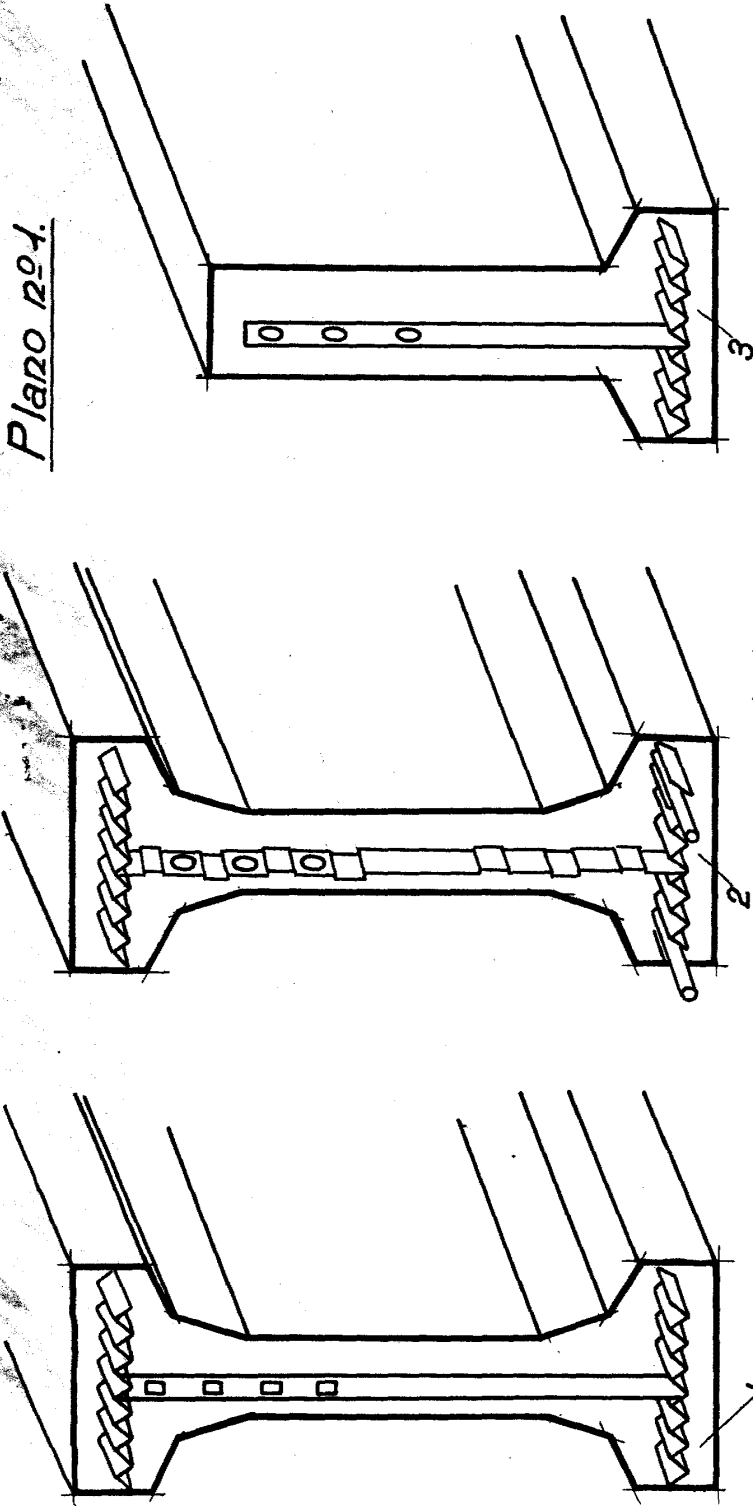
Madrid, a 13 de Abril de 1949.

**MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**

187805



Plano nº 1.



ESCALA VARIADA
Clay