

166304

166304

MEMORIA DESCRIPTIVA de la Patente de Inven-  
ción solicitada a favor de Don Ildefonso SANCHEZ DEL RIO PISON,  
de Madrid, por: "PROCEDIMIENTO PERFECCIONADO PARA LA CONSTRUC-  
CION DE FORJADOS NERVADOS DE HORMIGON ARMADO, APLICABLE A TODA  
CLASE DE PISOS Y BOVEDAS".

---oo000oo---



5 En los sistemas de construcción de forjados de hor-  
migón armado, se persigue fundamentalmente reunir o armonizar  
las condiciones esenciales de: resistencia, ligereza y aisla-  
miento, obteniendo cielos rasos perfectamente planos, condi-  
ción esencial para la finalidad decorativa y distribución de  
las viviendas.

10 Muchos ensayos se han hecho en éste orden de ideas,  
sin llegarse a resolver este problema de la construcción de  
una manera completa y a la vez orgánica para poderse aplicar  
a todos los casos concretos que se presenten.

El procedimiento perfeccionado, objeto de ésta  
Patente, resuelve el citado problema de una manera orgánica  
y completa, pues es aplicable, tanto al caso en que hayan de  
salvarse grandes luces, como al de bóvedas en que han de pre-

15 veerse los esfuerzos que se traducen en este caso especial.

Consiste esencialmente en sustituir el forjado corriente, convenientemente empleado en esta clase de construcción, por un sistema de nervaduras resistentes de hormigón armado que se forman en obra al rellenar de hormigón o  
20 de lechada de cemento los intervalos entre unos moldes de hormigón, cerámica o cualquier otro material ligero, construidos en taller. Estos moldes se sostienen previamente por medio de tablonces de apoyo, o bien suspendiéndolos simplemente de los hierros de las armaduras; y como los forjados cuando se  
25 trata de grandes luces o se prevén elevadas cargas, han de tener gran altura y en su consecuencia ha de ser también grande la de los moldes, para facilidad de construcción de éstos últimos se disponen de tres piezas fundamentales: una base, una tapa, y una pieza interpuesta entre ambas para dar más  
30 altura al conjunto, y las cuales piezas se construyen con un gran número de celdillas o disposición análoga para conseguir ligereza además de resistencia y aislamiento, que son las tres características de éste procedimiento perfeccionado. (Véase la fig. 2) que es un detalle de la sección de ésta clase de for-  
35 jados.



En caso de que el forjado no haya de tener gran altura, se puede suprimir la pieza intermedia (Fig. 1); y para luces pequeñas pueden unirse, ya en el taller, la cabeza y la base de los moldes, fabricando éstos de una sola pieza  
40 y sirviéndose de dichos moldes para aplicar el procedimiento que se describe, siguiendo las mismas características generales (Fig. 3).

Como se sabe, es natural y frecuente en la construcción que nos ocupa, el caso del cambio de signo de los momentos flectores, lo cual se prevé también en éste procedimiento.  
45

Este caso se resuelve fácilmente, pues basta con invertir los moldes, y en su consecuencia la de las cabezas de

50

los elementos resistentes que integran la estructura nervada, con lo que se logra que en cualquiera de sus dos posiciones puedan ser aptas para absorber en buenas condiciones mecánicas la alternancia de signo de los indicados momentos flectores, sin que los mencionados cambios de posición requieran aumentar o variar las bases que les sirven de apoyo, que suelen ser siempre tablonos de ancho comercial, lo que se comprueba en la Fig. 4.

55

El procedimiento que se describe de una manera orgánica y completa, puede aplicarse igualmente al caso de bóvedas, sencilla y elegantemente, empleando el mismo procedimiento constructivo, con solo darles la forma conveniente a los moldes, para que a su vez las nervaduras tengan dos cabezas de resistencia, necesarias en éste caso para absorber todos los esfuerzos que se producen en el mismo. La (Fig.5) es un detalle de la sección de la bóveda por una generatriz.

60



65

Aplicando las características fundamentales de éste procedimiento perfeccionado a distintos casos, se representan en los Planos dichas aplicaciones, simplemente, como ejemplos o realizaciones del procedimiento que nos ocupa y que, naturalmente, pueden ser muchos otros con solo variar la forma de los moldes o la materia de éstos, pero siempre, con arreglo a las características del procedimiento descrito, que son los que se trata de proteger de una manera orgánica y completa.

70

**N O T A .-**Se reivindica la propiedad de esta Patente por:  
1º.- Procedimiento perfeccionado para la construcción de forjados nervados de hormigón armado, que consiste fundamentalmente en sustituir el forjado corriente comunmente empleado en ésta clase de construcción, por un sistema de nervaduras armadas en forma de T , variable segun los esfuerzos que han de resistir, que se construyen en obra al rellenar de hormigón o de lechada de cemento los intervalos entre unos

166304

moldes de hormigón, cerámica o cualquier otro material ligero, contruidos en taller, y los cuales se sostienen previamente por los tablonew de apoyo, o bien suspendiéndolos simplemente de los hierros de las armaduras que pueden tener por su forma, rigidez suficiente para evitar los tablonew; con la particularidad de que en los casos en que hay que salvar grandes luces o preveer elevadas cargas y en que por lo tanto los forjados han de tener gran altura, los moldes de cerámica que se emplean se construyen en tres piezas-fundamentales: una base, una tapa y una pieza interpuesta entre ambas para dar mas altura al conjunto, las cuales piezas disponen de un gran número de celdillas o disposición análoga que armonicen las tres condiciones esenciales de resistencia, ligereza y aislamiento. En caso de que el forjado no haya de tener gran altura se puede suprimir la pieza intermedia; y para luces pequeñas pueden unirse la base y la tapa, formando un solo molde, efectuándose la construcción con las mismas características de este procedimiento.

2º.- El procedimiento de la primera reivindicación para el caso en que cambian de signo los momentos flectores; resolviéndose este caso por la inversión de los moldes y en su consecuencia la de las cabezas de los elementos resistentes que integran la estructura nervada, con lo que se logra que en cualquiera de sus dos posiciones pueden ser aptos para absorber en buenas condiciones mecánicas la alternancia de signo de los indicados momentos flectores, sin que los mencionados cambios de posición de los moldes requieran aumentar o variar las bases que les sirven de apoyo, que suelen ser siempre tablonew de ancho comercial.

3º.- El procedimiento de las anteriores reivindicaciones para el caso en que el forjado nervado se aplique a la construcción de bóvedas curvas o poligonales, y en el que para absorber todos los esfuerzos que en este caso especial se producen, se



166304

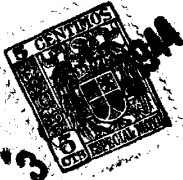
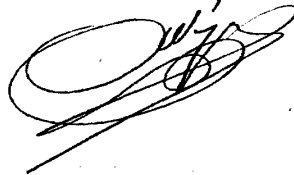
construyen los elementos resistentes, con doble cabeza, para lo cual basta dar a los moldes la forma conveniente para que queden entre cada dos contiguos, las oquedades correspondientes para alojar las armaduras calculadas para este caso especial, formándose las cabezas resistentes por las oquedades que en la parte superior e inferior dejan los moldes, a los que se da la forma conveniente para esta finalidad.

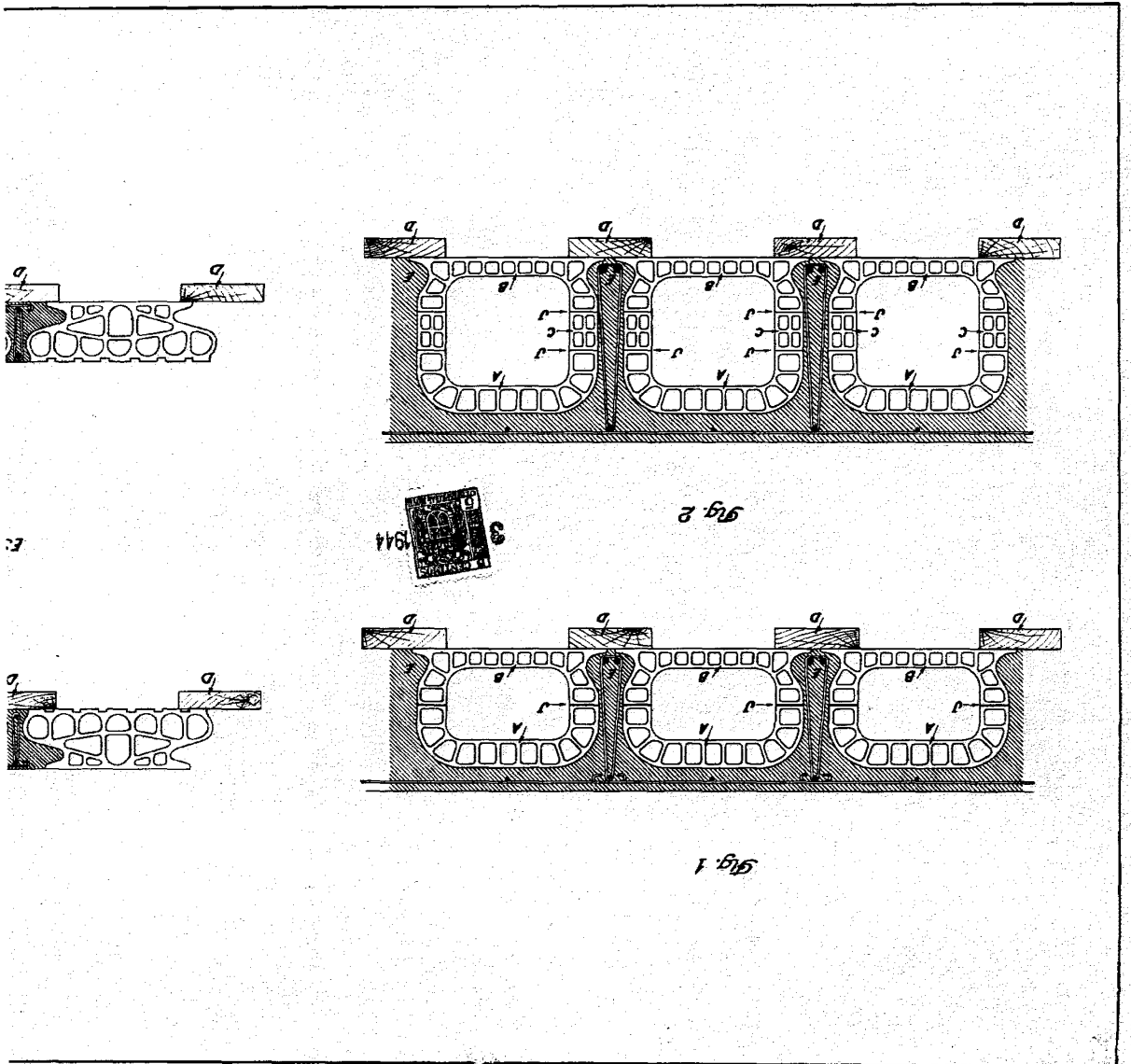
La Patente que se solicita recaerá sobre; "PROCEDIMIENTO PERFECCIONADO PARA LA CONSTRUCCION DE FORJADOS NERVADOS DE HORMIGON ARMADO, APLICABLE A TODA CLASE DE PISOS Y BOVEDAS".

Esta Memoria descriptiva consta de CINCO hojas, foliadas y mecanografias por una sola cara y de UNA HOJA TRIPLE de Planos.

Madrid, 30 MAY. 1944

MARIO SOLER  
Per Peder





1

2

MADAM

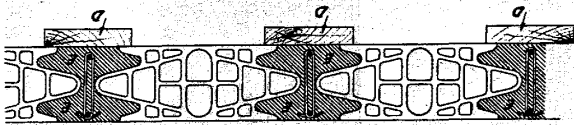


Fig. 5

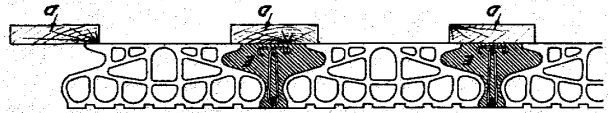


Fig. 4



ESCALA VARIABLE

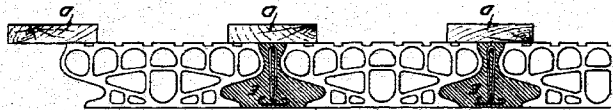
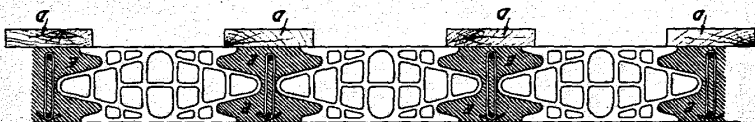
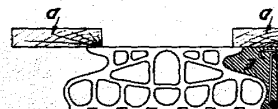
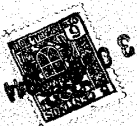


Fig. 3

*[Handwritten signature]*

MAZDA SOLEH

30 MAY 1944



5-5

HOJA UNICA 16304