

407510



Int. Cl.: E04C

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

por "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS FORJADOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN", a favor de D. Modesto BATLLE Girona, de nacionalidad española, domiciliado en BARCELONA - Viladomat, 198.

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un forjado prefabricado de hormigón, formado por distintos elementos cuya unión o ensamble forma una losa o modulo que se apoya, en todo su contorno o perímetro, no en dos líneas como los forjados convencionales prefabricados, sino, en general, en los cuatro lados de los cuadriláteros que forman las vigas de los entramados estructurales (o bien en sólo tres o más de cuatro vigas u otras líneas cualesquiera de apoyo, dando origen a una placa triangular o poligonal de otro tipo).

De acuerdo con la invención, los distintos elementos de cada uno de los módulos o placas forman, una vez ensamblados, una losa que apoya en todo su contorno perimetral, que, en general, será cuadrangular (en algu-



nos casos puede ser triangular, poligonal o circular),  
permitiendo así una mayor capacidad resistente que los  
forjados convencionales prefabricados, apoyados sólo en  
dos lados y actuando, por lo tanto, como viga y no como  
5. placa.

Los elementos que componen cada uno de los módulos  
se disponen de tal forma que los centrales se apoyan  
en los bordes de los contiguos, situados más hacia la pe  
riferia en dirección a los bordes de apoyo de la losa to  
10. tal; éstos, a su vez, se apoyan en los contiguos situados  
también más al exterior en dirección al apoyo perimetral,  
y así sucesivamente hasta llegar a las (en general, cua-  
tro) vigas o apoyos perimetrales del tipo que sean.

Dichos elementos pueden variar en forma y núme  
15. ro para adaptarse al apoyo perimetral de la losa defini  
tiva y según las luces, sobrecargas, etc.

En las figuras 1, 2, 3 y 4 se indican, a títu  
lo de ejemplo, algunas de las distintas formas que pue  
den tener los elementos componentes de cada módulo o lo  
20. sa, así como también el proceso de apoyo de unos elemen  
tos en los otros, transmitiendo las cargas hasta los apo  
yos perimetrales.

El sistema de apoyo de cada elemento integrante  
de la losa en los contiguos puede realizarse de la si  
25. guiente manera:

- 1.- Por el conformado funcional del borde de cada elemen  
to según se indica en la figura 5.
- 2.- Por una pletina metálica, una T (te) invertida u otro  
tipo de perfil metálico sujeto al elemento que sirve  
30. de apoyo, según se indica en las figuras 6 y 7.



3.- Otro tipo cualquiera de apoyo que transmita las cargas, de un elemento al borde de otro.

5. En los casos en que el apoyo se realiza mediante un perfil metálico, como es el caso de las figuras 6 y 7, dicho perfil puede pretensarse o dársele antes del hormigonado una flexión de sentido opuesto a la que tendrá bajo la acción de las cargas.

10. Para favorecer el apoyo, o impedir el descenso de un elemento respecto al otro en las zonas de apoyo, puede intercalarse una capa de mortero epoxi, de resina epoxi o bien enlazar las superficies de apoyo con tornillos pasantes en vertical o con redondos pasantes horizontales, según se indica en la figura 8.

15. Los componentes designados con números en los dibujos corresponden a las partes siguientes:

20. -1-, pieza de forma cuadrangular, en la figura 1, apoyada por sus vértices en los elementos triangulares -2-, que se apoyan a su vez en los -3-, apoyados correlativamente en los -4-, cuyos lados descansan ya sobre el contorno; -5-, elemento triangular, en la figura 2, apoyado por su base en el segundo elemento triangular -6- y por sus vértices en los elementos -7-, los cuales se apoyan en los -9-, a su vez apoyados en los -10- y en el contorno; -6-, elemento apoyado en los -8- que descansan en los -9-, que, como se ha dicho, se apoyan en los -10- y en el contorno, en tanto que los elementos -10- tienen sus dos lados perpendiculares apoyados en el contorno; -11-, elemento triangular, en la figura 3, apoyado por sus lados en los elementos -12- y -13-, de los cuales el -12- descansa sobre los -13'- y los -13- y -13'- se apoyan,

25.

30.

407510-500



- por sus lados, en los elementos -14-, de forma trapezoidal, y -15-, triangular, apoyándose los primeros en los -16- y en el contorno y los segundos en los -16-, que descansan finalmente en el contorno; -17-, elemento triangular
5. en la figura 4, apoyado por sus vértices en los elementos -18-, cada uno de los cuales es de forma trapezoidal y se apoya por sus lados oblicuos en los elementos -19-, triangulares, apoyados en el contorno, y por sus bases menores en este mismo contorno; -20- y -21-, bordes conjugados de
10. dos elementos adyacentes, representados a mayor escala y en detalle en las figuras 5, 6 y 7, ilustrando varios sistemas de unión entre los elementos asociados, por solapado, en la figura 5, por provisión de una pletina -22- en la figura 6 o de un perfil -23- de sección en forma de T, en la figura 7; -24-, varillas constituidas por redondos en función de armaduras, dispuestas longitudinalmente en un interior de una cavidad o cajetín -26- practicado en uno y otro de los bordes contiguos de los elementos adyacentes, unidos mediante travesaños horizontales -25- en
15. disposición oblicua; el cajetín se rellena posteriormente con mortero, quedando así sólidamente asegurada la unión de los dos elementos acoplados.

- Los distintos elementos pueden estar aligerados o huecos interiormente y llevarán las correspondientes armaduras para resistir los esfuerzos previstos; dichas armaduras pueden ser pretensadas o no.
- 25.

Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique la esencia de los perfeccionamientos descritos será variable a los efectos de la actual Patente.

30.

N O T A .



Se reivindica como objeto de esta Patente de  
Invención:

5. 1.- Perfeccionamientos en los forjados prefabricados de hormigón, caracterizados esencialmente por la organización de forjados a base de componentes totalmente prefabricados, estando constituido por distintos elementos apoyados unos en otros de manera que el conjunto define una placa apoyada, a efectos estructurales, en todo su contorno, constituido en general por los cuatro lados del cuadrilátero definido por las vigas de los vanos de las estructuras, pudiendo presentar igualmente el forjado otra configuración geométrica, pero con sus piezas periféricas apoyadas en todo su contorno, realizándose el apoyo de los elementos centrales mediante sus vértices en los componentes intermedios, apoyados a su vez sobre los periféricos que descansan, por sus lados y vértices, en los lados del cuadrilátero definido por las vigas.

15. 2.- Perfeccionamientos en los forjados prefabricados de hormigón, según la reivindicación anterior, caracterizados porque cada elemento se apoya en los lados de los contiguos mediante conformaciones funcionales de los bordes conjugados, definidas por escalones salientes de unos, asentados en escalones salientes de los adyacentes.

25. 3.- Perfeccionamientos en los forjados prefabricados de hormigón, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados por la realización de la unión de los bordes de cada par de componentes adyacentes mediante la interposición de un elemento auxiliar metálico, de sección rectangular y ventajosamente en forma de T, sujeto a cada uno de los bordes en contacto, con la posibilidad de

*ME*



pretensado y, en su caso, de flexión de signo opuesto a la de trabajo de cada componente auxiliar empleado.

- 4.- Perfeccionamientos en los forjados prefabricados de hormigón, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados por la disposición de una capa de un material adhesivo de tipo fraguable entre las superficies en contacto de los componentes adyacentes, los cuales, por su parte van provistos de las armaduras accesorias para resistir los esfuerzos previstos, pudiendo las mismas ser pretensadas.
- 5.
- 10.

- 5.- Perfeccionamientos en los forjados prefabricados de hormigón, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados por la provisión de medios de unión entre pares de componentes asociados, constituidos por travesaños horizontales, oblicuos y pasantes dispuestos inferiormente a pares de armaduras correspondientes, respectivamente, a los elementos contiguos.
- 15.

- 6.- Perfeccionamientos en los forjados prefabricados de hormigón, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el apoyo del conjunto en todo su contorno perimetral en los soportes convencionales de la estructura portante del forjado.
- 20.

- Sean cuales fueren las circunstancias que concurran en la esencialidad de la Patente de Invención definida en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:
- 25.

7.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS FORJADOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN".

*ME*

- Consta la presente memoria de siete hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara y de los dibujos.
- 30.

407510

5

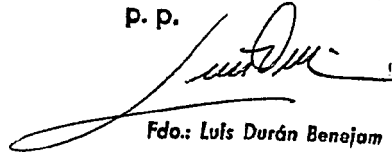


jos unidos a la misma.

Barcelona, 5 OCT. 1972

P.A. de D. Modesto BATLLE Girona.

ALFONSO DURÁN  
P. P.



Fdo.: Luis Durán Benejam

FE/im.

anE

407510

407510

D. MODESTO BATLLE GIRONA

H.O.A ÚNICA

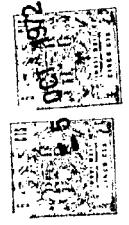


FIG. 1

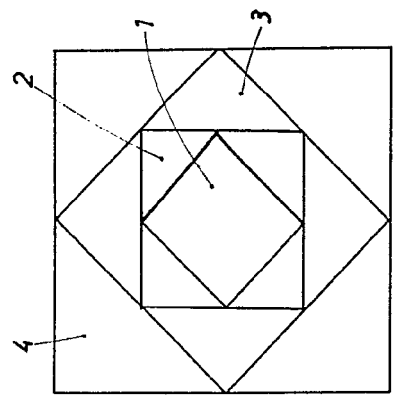


FIG. 2

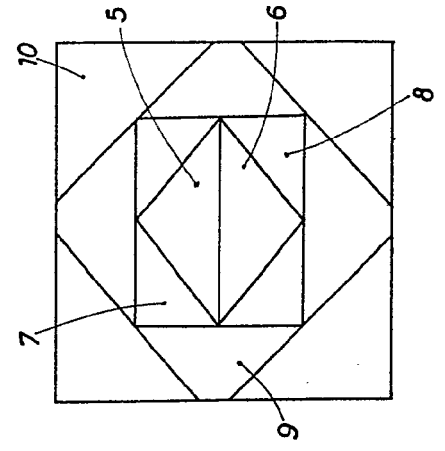


FIG. 3

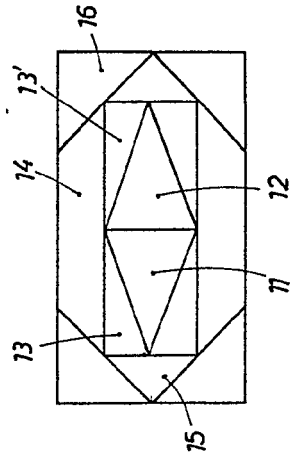


FIG. 4

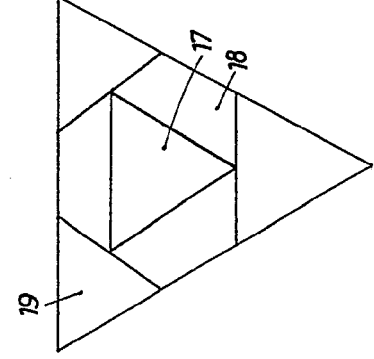


FIG. 5

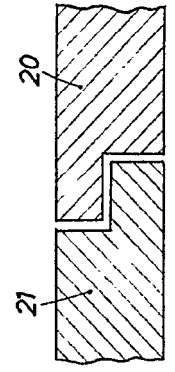


FIG. 6

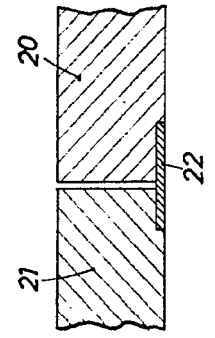


FIG. 7

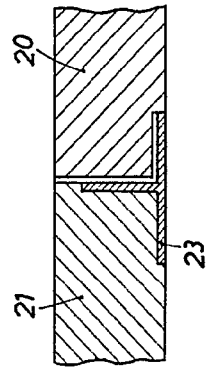
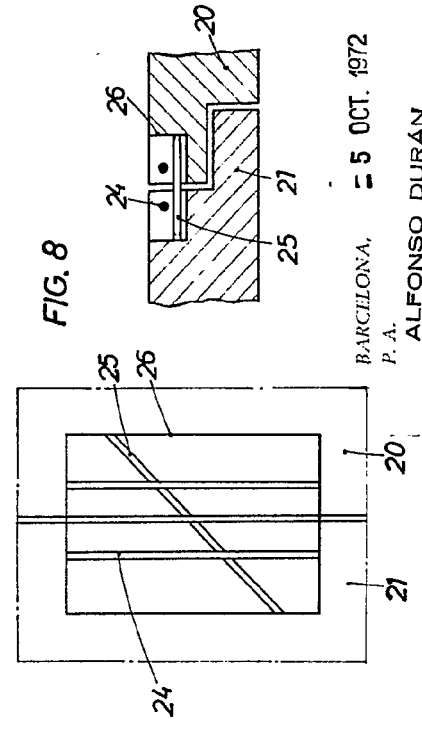


FIG. 8



BARCELONA, 5 OCT. 1972

P. A. ALFONSO DURÁN P. P.

*Alfonso Durán*  
Fdo: Luis Durán Benéforn

ESCALA VARIABLE

D. MODESTO BATLLE GIRONA

FIG. 1

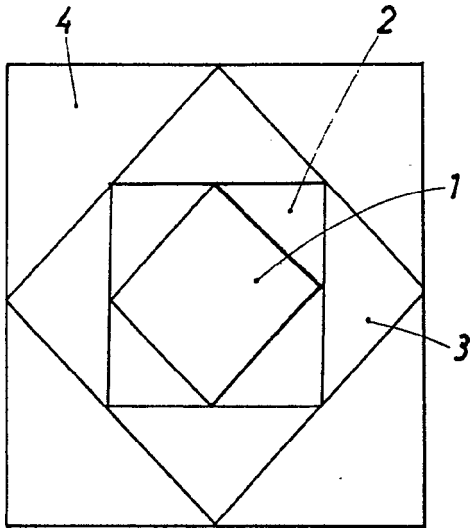


FIG. 2

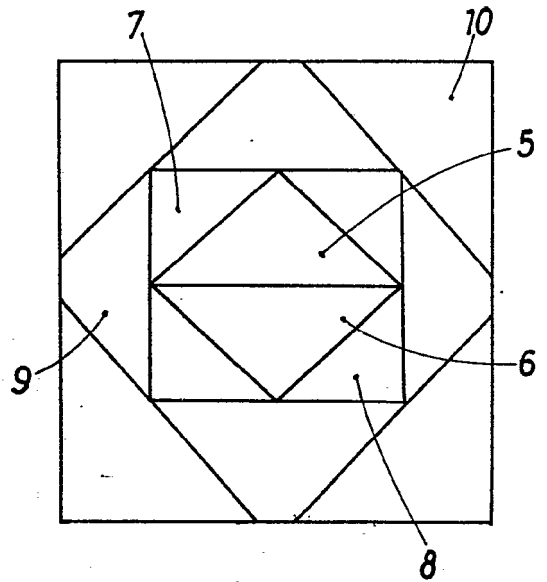


FIG. 3

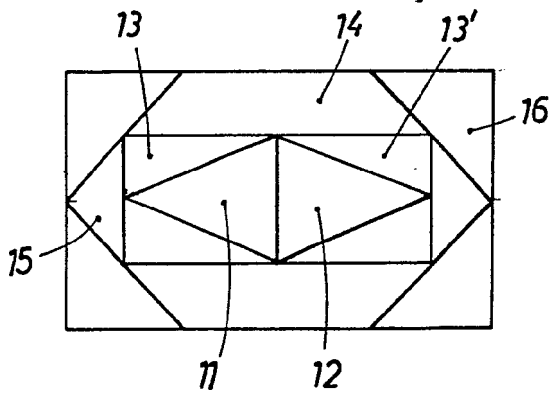
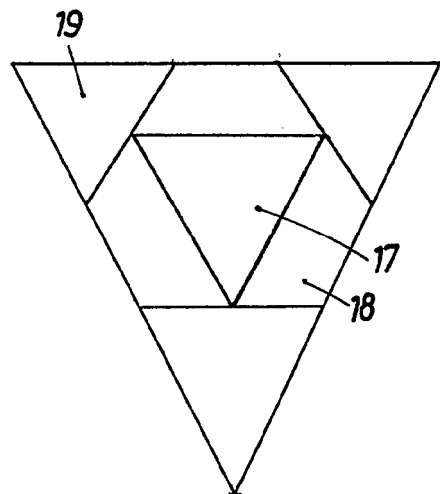


FIG. 4



ESCALA VARIABLE

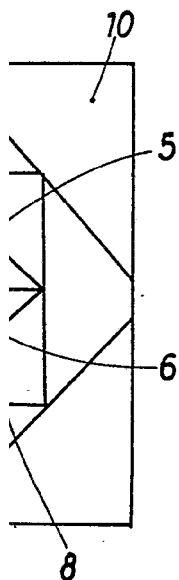


FIG. 5

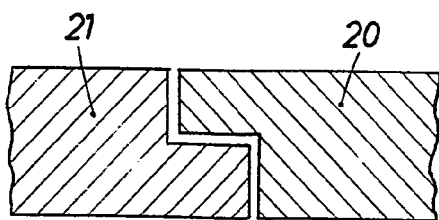


FIG. 6

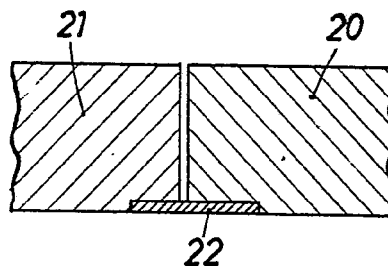


FIG. 7

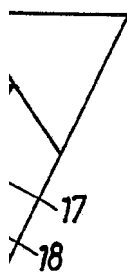
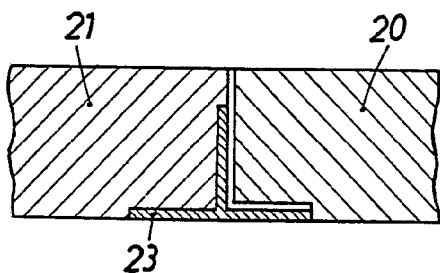
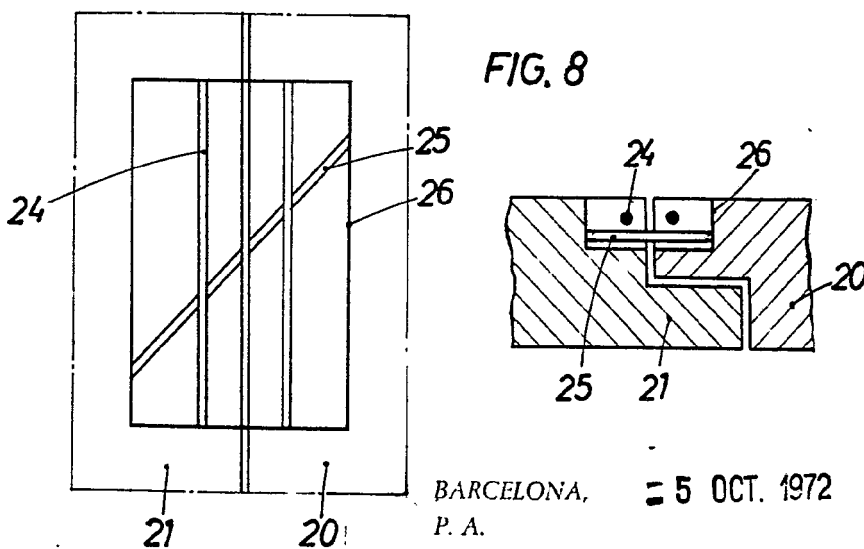


FIG. 8



BARCELONA, 5 OCT. 1972

P. A.

ALFONSO DURÁN

P. P.

*Alfonso Durán*  
Fdo.: Luis Durán Benejam