

154818



SECCION TECNICA	
CLASIFICACION I. P. C.	
CLASE	E 04
SUBCLASE	C

M O D E L O   D E   U T I L I D A D

por VEINTE años

en España, a favor de COMPANIA AUXILIAR DE LA -  
EDIFICACION, S.A. (C.A.D.E.), entidad española,  
residente en Monte Esquinza, 30 MADRID; cuyo Mo  
delo de Utilidad se refiere a:

"ESTRUCTURA DE HORMIGON ARMADO MEJORADA"

.-----oOo-----.

M E M O R I A   D E S C R I P T I V A

El presente modelo se refiere, confor  
me su enunciado indica, a ciertas mejoras intro  
ducidas en las estructuras de edificaciones y -  
más en particular comprende una forma estructu-  
ral para la construcción de planos de plantas, -  
con espesor uniforme, que aportan soluciones --  
competitivas en relación con otros sistemas uti  
lizados para idénticos fines.

5.-

10.-

El modelo tiene por objeto crear una  
estructura mediante adecuada combinación de --  
cualquier forjado convencional prefabricado y -



jácenas de apoyo, fundidas en obra, al tiempo que la capa de compresión de dichos forjados convencionales, para obtener un conjunto de altura -- uniforme.

5.- La solución tradicional para las estructuras de edificios es la de entrenados en una dirección y forjados salvando la luz entre entramados paralelos. Este sistema disfruta de las ventajas de unos métodos de cálculo bien establecidos y resuelve fácilmente la disposición estructural en casos de planta complicada, sin imponer grandes exigencias en cuanto a la alineación de los pilares y la distribución de luces.

10.- Otro sistema estructural muy interesante es el de las placas sin vigas. Actualmente, en España, el sistema ha alcanzado un nivel importante de desarrollo en su variante de placas aligeradas con piezas cerámicas o con bloques de hormigón.

15.- Estos sistemas, de coste muy análogo y quizás ligeramente superior al de los entramados tradicionales en una dirección, tiene una importante ventaja constructiva, derivada de la ausencia de vigas en los techos, lo que permite una más cómoda y flexible distribución de espacios, elimina la necesidad de planchas de escayola para igualar niveles de techos, permitiendo una fácil distribución de instalaciones y conductos.

20.- La mejora aportada por el modelo aquí preconizado es, desde el punto de vista estruc-

30.-



tural, una solución intermedia entre el entramado clásico y la placa sin vigas, gozando de las ventajas de cálculo riguroso de aquel y de las de escaso canto y ausencia de vigas de éstas. -

5.- Desde el punto de vista constructivo el sistema propuesto reduce al mínimo la mano de obra de ejecución y simplifica y casi anula los trabajos de encofrado y ferralla en obra.

10.- Esencialmente el sistema consiste en la creación de entramados en una dirección pero con vigas planas, de canto igual al del forjado y ancho varias veces superior al canto.

Es claro que el empleo de este tipo de estructura, entraña las siguientes ventajas:

15.- a) El cálculo puede hacerse con el mismo rigor que en los entramados tradicionales.

20.- b) La estructura obtenida a todos los efectos de distribución arquitectónica, paso de conductos, etc., es análoga a la de placas sin vigas.

25.- c) El forjado, puede ser calculado como una viga continua, aceptando grandes momentos en apoyo y pequeños en vano. Con esto se consigue que el hormigón de la jácena funcione al mismo tiempo como hormigón del forjado, por otra parte este último, debido a la existencia de bandas macizas, trabaja como una pieza fuertemente acanelada, con una distribución racional de momentos de inercia, aumentando aún más los momentos de apoyo, precisamente donde existe suficiente -

30.-



hormigón para resistirlo y disminuye los de vano. Con ello, se reducen fuertemente las flechas de forjado y la armadura del mismo.

5.- d) La armadura superior transversal - de las jácenas, sirve al mismo tiempo como armadura de momento negativo del forjado.

10.- Una vez se haya comprendido con mayor claridad el conjunto del Modelo, otros detalles y características del mismo, se irán poniendo - de manifiesto en el transcurso de la descripción que se da a continuación, en la que se exponen - los detalles más particulares del modelo, como - asimismo, de los medios que para su puesta en - práctica pueden emplearse. Estos detalles se dan  
15.- a título de ejemplo, haciendo referencia a un - caso posible de realización práctica, pero el - Modelo, no queda limitado, exáctamente, a los de - talles que aquí se exponen, debiendo ser conside - rada por tanto, esta descripción, desde un punto  
20.- de vista ilustrativo y sin limitaciones de ningun - na clase.

25.- Una idea más amplia de la invención, - la proporciona la descripción siguiente en la que se hace referencia a la lámina de dibujo ilustrativo que a esta memoria se acompaña, y en la que de manera un tanto esquemática y exclusivamente por vía de ejemplo, se representan los detalles preferidos por el invento.

30.- En estos dibujos se usan marcas de referencia semejantes, para indicar piezas, conjun



- tos o partes que se corresponden en las distintas vistas presentadas, cuyas piezas, detalles y organización se definen de una manera específica - en el transcurso de esta memoria, y después se concretan en las notas reivindicatorias finales.
- 5.- En dichos dibujos:
- La figura 1ª, muestra una disposición esquemática de una planta de edificio según el método tradicional.
- 10.- La figura 2ª, representa el diagrama de momentos correspondiente a la solución clásica (línea inferior) y el peralte de la misma al aplicar las mejoras aquí preconizadas según la línea superior, que implica un aumento del valor de los momentos de empotramiento.
- 15.- La figura 3ª muestra una vista en planta de un plano de estructura realizado según el modelo.
- 20.- La figura 4ª, muestra una sección esquemática del encuentro y apoyo de forjados sobre las jácenas del entramado.
- 25.- En relación con las figuras anteriormente comentadas, se hace la aclaración de que, en ellas se representan con -1- el diagrama de momentos de un forjado de tipo convencional y con -2- la misma línea correspondiente a los momentos obtenidos en el forjado según las mejoras que aquí se preconizan, siendo -3- la jácena-placa y -4- el apoyo de los elementos de forjado sobre ellas,
- 30.- los cuales presentan la configuración en pico de



flauta -5-, a fin de que la feralla oblicua -6- cruce esta disposición en sentido prácticamente ortogonal.

5.- Los cuatro mallazos de armado se señalan con -A-, -B-, -C- y -D-.

Como puede apreciarse, la armadura se realiza con cuatro tipos de paneles de mallazo, bien electrosoldado o estructurado según el sistema convencional, tres planos y uno conformado.

10.- Una vez montado el tablero sobre los puntales correspondientes, se colocan las viguetas y bovedillas, forjado cerámico o placas, según el tipo de forjado que se emplee. Como la armadura no está aún colocado, los operarios circulan por las bandas de tableros, para colocar

15.- el forjado, y no es necesarios encofrar ni cimbrar el resto de la planta. Esto reduce el encofrado al 20% de la superficie total, sin disminuir el rendimiento de los obreros.

20.- Una vez colocados el forjado se colocan las armaduras tipo C y D. Estos paneles (como los A y B) vienen preparados desde fábrica, con sus etiquetas de identificación de vano y planta.

25.- Así como el forjado lo coloca la grua directamente sobre los tableros, la armadura tipo C entra verticalmente sin tropezar con el forjado.

30.- Es esencial para el funcionamiento del sistema que las viguetas o placas tengan el bisel



5.- en la forma inclinada, y que la armadura del panel C, cosa la junta entre forjado y viga plana en dirección aproximadamente ortogonal al corte oblicuo del forjado. Este corte es de dirección contraria a la habitual.

10.- A continuación se colocan los paneles A y B en la zona de momentos negativos de la viga. Como el recuadro del mallazo es amplio, los enclajes de barras del pilar para el piso siguiente no impiden en absoluto la colocación de los paneles.

15.- Se comprenderá fácilmente, después de observar los dibujos y la descripción precedente que la actual concepción proporciona una construcción sencilla y efectiva, susceptible de poder ser llevado a la práctica con gran facilidad,-- asegurando la obtención de una manufactura relativamente barata.

20.- Este detalle de economía adquiere gran importancia si se considera en los términos de una producción en escala, ya que es evidente que el mercado puede absorber en cantidades muy considerables el objeto que constituye la invención y cualquier pequeño ahorro, logrado mediante la aportación de ciertas mejoras durante su fabricación, puede adquirir elevadas proporciones.

30.- Se reitera, que en el objeto que constituye el actual Modelo serán susceptibles de introducirse todas aquellas modificaciones de detalle que las circunstancias y la práctica pudieran



aconsejar, siempre y cuando que, con las variantes que se introduzcan, no se cambie, altere o modifique la esencialidad del invento descrito.

N O T A

5.- Se declara como de Propiedad y novedad para todo el territorio español, el contenido de las siguientes

R E I V I N D I C A C I O N E S

10.- 1ª.- Estructura de hormigón armado mejorado, del tipo de las constituidas por entramados de vigas planas y planos de forjado prefabricado salvando la luz entre jácenas, las cuales son fundidas al tiempo que la capa de comprensión de dichos forjados, con apoyo de las cabezas de las viguetas en el tablero de fondo correspondiente al encofrado de aquellas; cuyas estructuras se caracterizan por componer la armadura de las jácenas mediante cuatro tipos de paneles de malla, bien electrosoldado o por cualquier método de armado convencional, tras de reticulado plano, escalonados en altura y sobre las zonas de trabajo requerido por la sollicitación mecánica del sistema, y otro, inferior, conformado marginalmente para que sus elementos transversales asciendan oblicuamente a fin de producir una entrega en la zona límite de la capa de comprensión del forjado prefabricado.

20.- 2ª.- Estructura de hormigón armado mejorada, caracterizada porque las viguetas prefabricadas, que cubriendo la luz entre jácenas apo

25.-

30.e



yan en el fondo del encofrado de estas, presentan sus cabezas configuradas en "pico de flauta", con su borde inclinado hacia afuera y arriba, en posición sensiblemente ortogonal al plano determinado por los elementos oblicuos del mallazo de fondo que arma el sistema.

5.-

3ª.- Estructura de hormigón armado mejorada, caracterizada porque los diferentes mallas que componen la armadura de la jácena y capa de compresión del forjado son prefabricados y montados en obra de forma sucesiva y conveniente antes del fundido de estos elementos.

10.-

4ª.- "ESTRUCTURA DE HORMIGON ARMADO MEJORADA".

15.-

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de NUEVE hojas escritas a máquina por una sola de sus caras y dibujos que la ilustran.

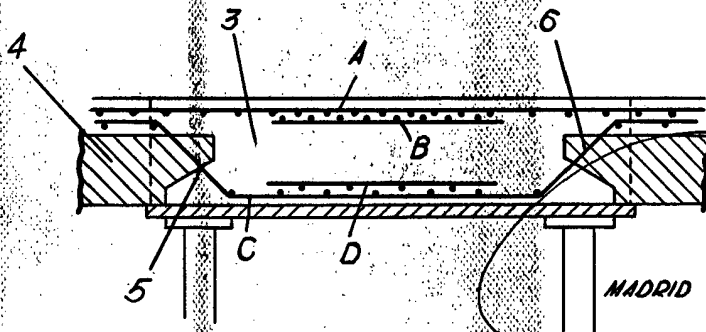
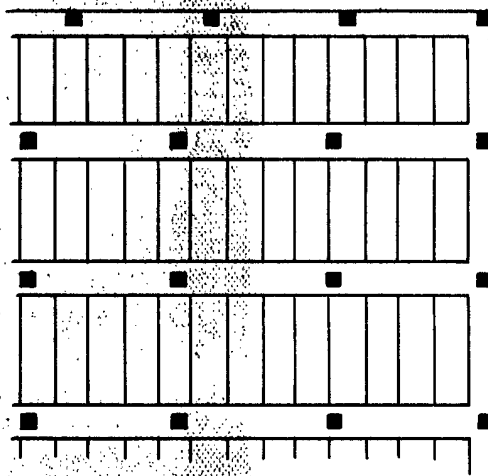
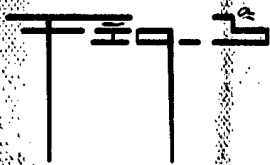
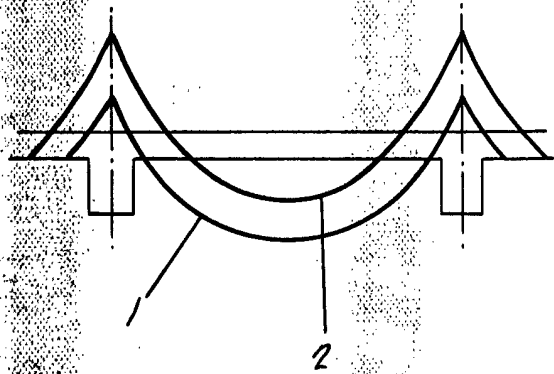
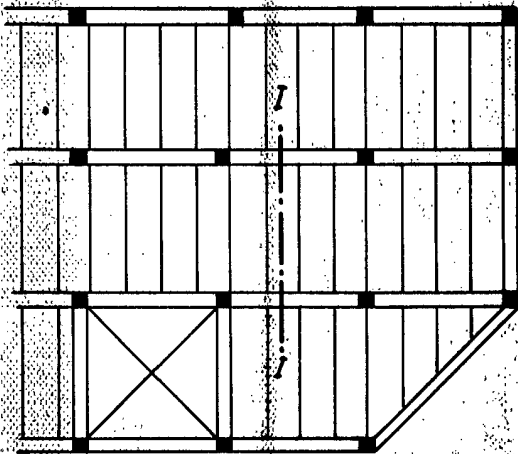
Madrid, 7 de Enero de 1.970

E. GONZALEZ YACAS  
P.P. 1

154818

COMPANIA AUXILIAR DE LA EDIFICACION S.A. CADE.

HOJA UNICA



MADRID 7 ENERO 1970

ESCALA VARIABLE