

272.855

22



272 855

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

por "Un procedimiento de construcción de entramados para edificación" - - - - -

a favor de Don RAMON CODINA RIBAS, de nacionalidad española, domiciliado en BARCELONA, Calle Balmes, número 402.

MEMORIA DESCRIPTIVA

Un entramado o estructura para edificación está constituido en general por una cimentación ya sea formada por zapatas de apoyo independientes, ya sea por una losa o suelo continuo sobre la cual se alzan unos pilares unidos entre sí por vigas o jácenas que sirven para el soporte de los forjados de las paredes divisorias y de las cubiertas.

El procedimiento que constituye el objeto de la patente permite formar un entramado caracterizado por la forma que es empleada para la unión mutua de tales elementos bajo unas condiciones esenciales que permiten el montaje de una estructura con muy pocos elementos llevados a pie de obra y empleando un reducido espacio de tiempo.

Tal procedimiento está caracterizado por el empleo de unos elementos prefabricados, lo más ligeros posible, capaces



de formar una estructura susceptible de resistir su propio peso y que acoplados mediante material unido a ellos al edificar forman una armadura general reticular capaz de soportar además holgadamente las sobrecargas finales que graviten sobre la estructura edificada.

Para poner en práctica el procedimiento se emplean básicamente los elementos que a continuación se detallan:

a) Una armadura de zapata formada con acero para armar, de dimensiones variables según la carga total del edificio, nave, taller u otro a que esté destinada la estructura. Esta armadura tendrá necesariamente unos hierros que, una vez colocada en la excavación hecha para la cimentación, sobresalgan del piso o suelo y puedan ser introducidos en el interior de los pilares por uno de sus extremos. En caso de una cimentación con losa continua estos elementos estarán formados simplemente por los hierros que deben ser introducidos en el interior del pilar sólidamente fijados a la losa continua.

b) Pilares con armadura longitudinal pretensada, huecos por el centro como si fueran tubos, de sección poligonal y de dimensiones variables según la sobrecarga total.

c) Vigas con armadura longitudinal pretensada, en forma de U y de dimensiones variables según las luces y las sobrecargas previstas.

d) Armaduras en forma de cruz de seis brazos para correspondencia de cada brazo con una de las caras de un cubo, las cuales armaduras se colocan, una vez puesta cada viga descansando en los bordes de dos pilares, enfrentados con un brazo en el interior del pilar correspondiente, cuatro brazos que se solocan respectivamente en el interior de las cuatro vigas concurrentes



272

en el cruce formado, y el otro brazo se destina a recibir el pilar siguiente ya perteneciente a una planta superior.

A estas armaduras les puede faltar algún o algunos brazos según se destinen a nudos interiores, de fachada, de esquina o de techo, o tener más brazos caso que concurren más de cuatro vigas en un mismo nudo.

5 e) Bidas para impedir que se abran las caras laterales de las vigas al rellenarlas y permiten que puedan arriostrarse los pilares que se vayan montando encima de cada nudo relleno. Estos elementos son recuperables.

10 En los dibujos adjuntos se representan a título de ejemplo formas propias de elementos acoplables para la puesta en práctica del procedimiento los cuales, después de lo dicho podrán entenderse perfectamente como realizan la función que les está específicamente encomendada.

15 La figura 1 del dibujo representan la manera de establecer una zapata de fundación del pilar.

La figura 2 representa la manera de formar una losa continua de fundación para igual fin.

20 La figura 3 demuestra, en alzado como es una porción de pilar hueco con una parte del cuerpo del mismo arrancada para ello.

La figura 4 es una vista semejante a la representada en la figura 3 pero de una porción de viga.

25 Las figuras 5 y 6, representan la armadura metálica de los cruces en forma de doble cruz destinada a reforzar la unión de un pilar hueco a cuatro vigas concurrentes en él y de otro pilar superior subsiguiente.



La figura 7, es ejemplo de detalles de embridado de los elementos acoplados en el entramado.

Para montar un entramado por el procedimiento objeto de la patente una vez acoplados los elementos necesarios se necesitará solamente una hormigonera, materiales para fabricar hormigón y un medio cualquiera de elevación. Las operaciones que se han de ejecutar son las siguientes:

a) Apertura de cimientos.

b) En caso de zapatas independientes colocación de las armaduras de las mismas figura 1 y hormigonado hasta arranque de pilares. En caso de losa continua, colocación de las armaduras (figura 2) para recibir los pilares y el hormigonado de la losa y de dichas armaduras hasta arranque de pilares.

c) Colocación de los pilares de la primera planta sobre cada armadura y rellenarlos de hormigón hasta una altura que permita luego introducir en la cavidad superior de los mismos la armadura en forma de doble cruz (figura 5 y 6). Los pilares han de quedar debidamente alineados y distanciados entre sí para que puedan colocarse las vigas encima de ellos sin ninguna dificultad.

d) Colocación de las vigas de una planta encima de los pilares en respectiva correspondencia con las caras de los mismos.

e) Colocación de las bridas en las vigas y en los pilares inferiores y arriostrado del conjunto como se representa a título de ejemplo en la figura 7.

f) Colocación de la armadura en forma de doble cruz (figura 5 y 6) con un brazo dentro del pilar, los cuatro que corresponden a las caras del pilar dentro de las vigas y dejando el



sexto brazo disponible para recibir el pilar superior siguiente al primero.

5 g) Rellenado con hormigón de todas las vigas y pilares hasta enrase. En las esquinas y fachadas encofrado con tablas los huecos que resulten o deban reservarse.

10 h) Antes de que frague el hormigón puede hacerse la colocación de los pilares siguientes, embridarlos y arriostrarlos con las vigas ya hormigonadas para que queden bien colocados, pudiéndose ir repitiendo las operaciones hasta terminar la estructura.

15 Los elementos más característicos empleados en la constitución de los entramados por el procedimiento de que se trata son las vigas, los pilares y las armaduras con brazos en cruz propios para establecer la trabazón de todos los elementos concurrentes en un cruce de modo que quede su unión perfectamente consolidada y prácticamente monolítica.

20 Cada pilar se constituirá como se puede ver claramente en la figura 3, por un cuerpo hueco 1 de hormigón pretensado con armadura longitudinal 2. Las vigas tendrán configuración de sección en U con armadura longitudinal 3, también pretensadas.

25 Las vigas se apoyan respectivamente en el borde superior de las cuatro caras del pilar que las sostiene dejando libre paso para la colocación de la armadura en doble cruz de modo que los brazos horizontales 4,4,4,4, de la misma opuestos por el vértice que forman sus ejes sean introducibles superiormente en la canal 5 de cada viga y el brazo 4' vertical inferior quede en el hueco del pilar.

E El otro brazo vertical 4'' de la armadura queda como se ha dicho, en posibilidad de alojamiento de otro pilar hueco

27285



superiormente dispuesto.

Colocados los elementos en tal disposición quedan susceptibles de recibir el hormigón de modo que las vigas simplemente apoyadas soporten la sobrecarga. Una vez fraguado el homigón queda formado un nudo y las vigas trabajan como empotradas en continuidad con las anteriores y las siguientes. Las armaduras en forma de cruz absorben las tracciones en los arranques de viga y los esfuerzos cortantes de las vigas.

10 Las superficies internas de las vigas se establecen preferentemente con rugosidades que aseguren la trabazón de los dos hormigones, el de constitución y el de relleno que tendran que soportar justamente las sobrecargas que graviten sobre el entramado producido.

15 Podrán ser variables en la práctica, sin que se altere por ello la esencialidad del procedimiento, las formas y las dimensiones concretas de los elementos que sean acoplables, los materiales empleados en la constitución de tales elementos o en la unión y consolidación de los mismos, las
20 prácticas manuales o mecánicas practicadas para realizar las diferentes operaciones que componen el procedimiento y, en general, cuantas circunstancias puedan concurrir en la ejecución del procedimiento, siempre que por ser de carácter secundario, accidental o accesorio respecto a la esencialidad
25 del mismo, tan claramente definida en el curso de la presente memoria y representada en los dibujos anexos, no sean determinantes de sensible alteración de tal esencialidad.



NOTA 272855

Por la patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva se REIVINDICA la propiedad y la explotación exclusiva de:

5 1.- Un procedimiento de construcción de entramados para edificaciones esencialmente caracterizado por el hecho de emplear unos elementos huecos prefabricados en forma de pilares y vigas armadas, pretensadas que debidamente fundamentados permiten los primeros sostener a las segundas apoyadas en los cuatro bordes de las mismas, dejando un espacio central
10 vacío por el alojamiento de armaduras de refuerzo de la conjunción formada por los extremos de los pilares y las vigas en los puntos de concurrencia, terminándose la consolidación del conjunto de elementos en tal forma acoplados por relleno con masa de cemento u hormigón de los huecos intermedios.

15 2.- Un procedimiento de construcción de entramados para edificaciones, tal como el especificado en 1, caracterizado por el hecho de que los pilares y las vigas empleadas tienen practicadas en sus extremos de concurrencia huecos que permiten el alojamiento de sendas porciones de una armadura metálica
20 que penetre parcialmente en cada uno de ellos estableciendo un nexo entre todas las piezas concurrentes.

25 3.- Un procedimiento de construcción de entramados para edificaciones, tal como el especificado en 1 y 2, caracterizado por el hecho de que la armadura metálica empleada en los puntos de concurrencia tiene un número de brazos dispuestos radialmente en doble cruz o estrella de modo que queden en respectiva correspondencia cada uno con uno de los elementos acoplados en tales puntos de concurrencia.

- 8 - 272855



4.- Un procedimiento de construcción de entramados para edificaciones, tal como el especificado en 1 a 3, caracterizado por el hecho de que una vez situados en su lugar las armaduras de cruce son rellenadas los huecos de las piezas concurrentes con una masa de consolidación de la agrupación establecida de modo que no quede entre las piezas reunidas y acopladas solución de continuidad sino una agrupación prácticamente monolítica.

5
10 5.- "Un procedimiento de construcción de entramados para edificación".

Consta la presente memoria de ocho hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, 22 de Noviembre de 1961.

P.p. de Don RAMON CODINA RIBAS,

FIG.1

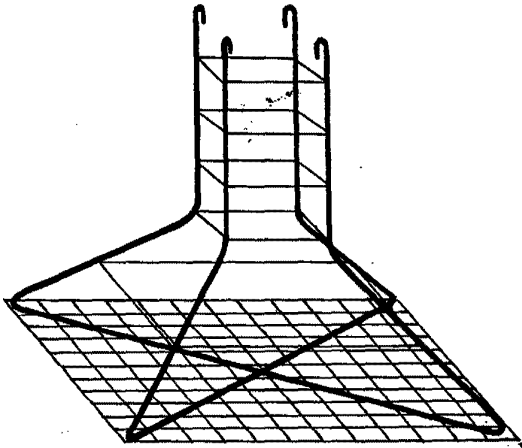


FIG.2

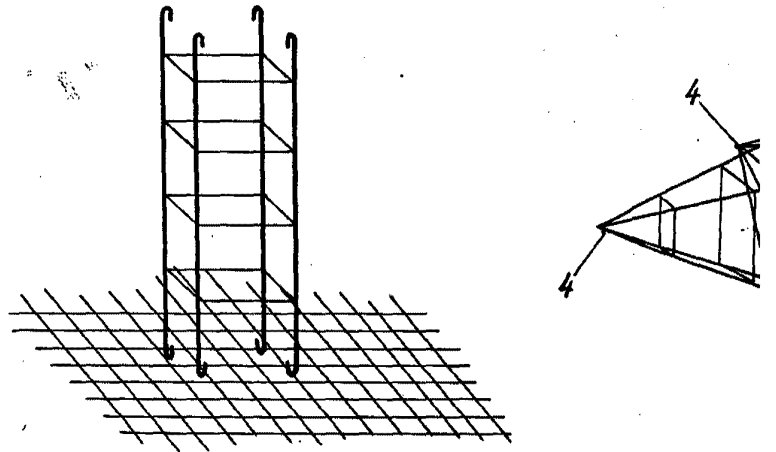


FIG.3

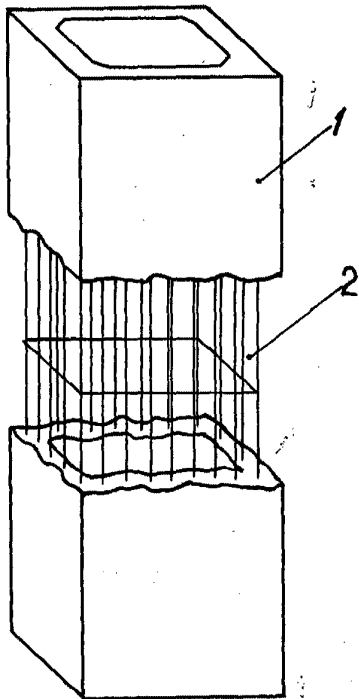
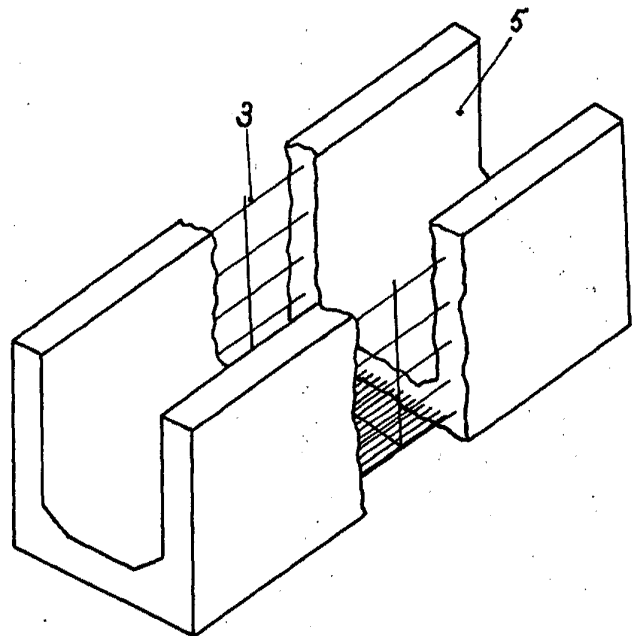


FIG.4



272855

FIG. 5

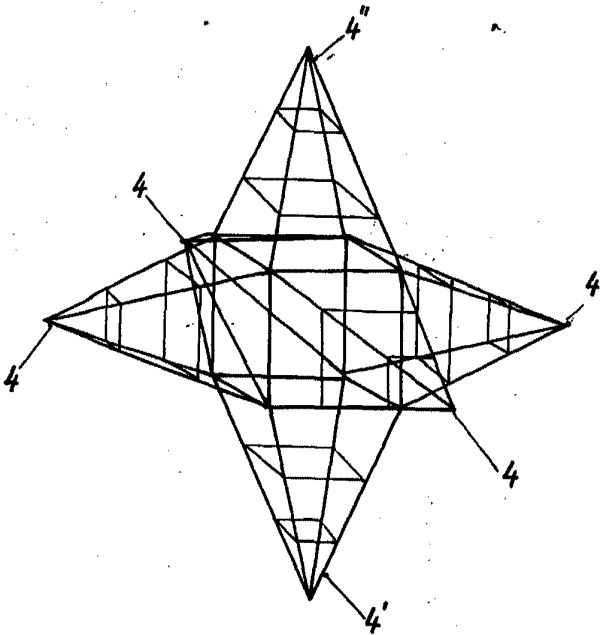


FIG. 6

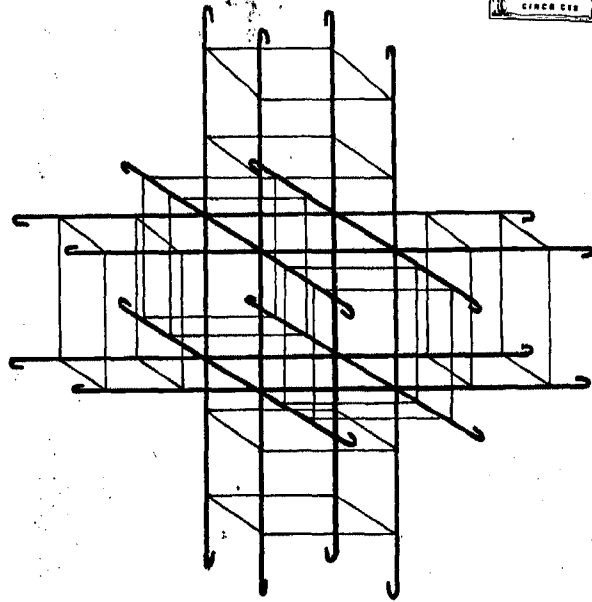
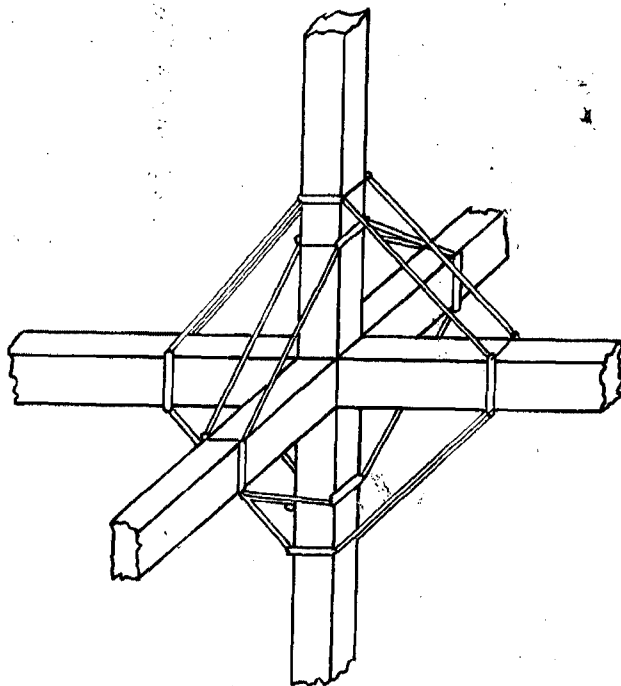


FIG. 7



ESCOTA PATENT

22 NOV 1907

22 NOV 1907