

275655



P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

por "PROCEDIMIENTO PARA LA CONSTRUCCION DE EDIFICACIONES", a favor de D. LUIS GAVALDA MONNE, de nacionalidad española, domiciliado en BARCELONA, c/ Muntaner, nº 93-1º-2ª.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un procedimiento para la construcción de edificaciones.

5. Concretamente la invención comprende la preparación de unos paneles de tamaños determinados, correspondientes a techos, paredes, suelos y tabiques, mediante los cuales es posible efectuar una construcción eficiente y rápida, ya que los mismos pueden fabricarse fuera de la obra y colocarse en ella rápidamente mediante grúas y dispositivos de elevación similares, cuando ésta última está constituida exclusivamente en forma
10. de armadura.



215655

- Para la construcción de paredes, techos y suelos, se procede primeramente a la formación de vigas de sección cuadrada o rectangular, constituidas por una serie de cañas paralelas dispuestas en filas y columnas debidamente separadas entre sí, las cuales se enlazan a través de un relleno de hormigón, que es el que da la sección de viga, y al propio tiempo se arman con hierro en su longitud y se enzunchan con una serie de estribos repartidos transversalmente. Estas vigas llevan fijada en una de sus cuatro caras y en toda su longitud una lámina de mandera para poder clavar en ella posteriormente la persiana de caña de la que se hablará más adelante.
- 5.
- 10.
- Para lograr la construcción de viga se utilizan moldes adecuados de tipo abierto, donde se disponen las cañas debidamente separadas, y una vez situadas se vierte en el molde el hormigón que vá penetrando por entre las cañas, para lo cual se la puede someter eventualmente a un vibrado, y a ser posible el vibrado de todo el conjunto de molde a fin de que las cañas no sufran deterioro.
- 15.
- Las vigas, una vez han sido moldeadas y han fraguado lo suficiente se separan de su molde respectivo, y se disponen apiladas, separadas y contrapuestas para su secado final, de cuya manera se mantienen dispuestas el periodo de tiempo conveniente, generalmente varios días. Como sea que en esta posición puede disgregarse el hormigón, ya que aún no es lo suficiente resistente, debido a la humedad que contiene, resulta muy conveniente apilarlo dentro de unas formas de hojadelata, que quedan ceñidas a las vigas y evitan cualquier peligro de desprendimiento de material.
- 20.
- 25.
- Las vigas así constituidas y una vez secas, se disponen alineadas paralelamente con una separación predeterminada entre
- 30.



275655

5. ellas, y sobre las mismas se colocan otras vigas en posición cruzada a las anteriores, las cuales se unen a las primeras mediante unas abrazaderas en forma de U, con aletas en sus extremos, para el apoyo de dos abrazaderas, una contra otra, que para su unión se doblan por la zona de apoyo. Estas abrazaderas, que cada dos constituyen una unión, están ceñidas a cada una de las vigas en las zonas de cruce. En este conjunto de vigas unidas se ha previsto que las vigas de los extremos, las cuales constituyen el marce, sean de acero y de forma tubular,
10. para servir de refuerzo al conjunto y facilitar con ello una unión más resistente entre paneles, suelo y techo, uniéndose a las otras vigas, asimismo con bridas y presentando además en una de sus caras la placa de madera en toda su longitud para el engrapado ulterior de la persiana de caña que se dispone de viga a viga.
15. Además entre panel y panel se ha previsto intercalar una vigueta metálica que da rigidez y mayor seguridad al conjunto.
20. Una vez las vigas unidas entre sí en forma inamovible, se procede a la colocación de viga a viga de una persiana constituida por una pluralidad de cañas enteras o cortadas por la mitad longitudinalmente, dispuestas una a continuación de las otras y unidas entre sí mediante elementos flexibles, tal como alambres, cuerdas y similares, de forma que permitan disponerlas sobre las vigas desenrollando el conjunto de la persiana sobre las mismas en toda la longitud de viga, con excepción de las
25. zonas extremas de la misma. Estas persianas a base de cañas se unen a las vigas mediante engrapado, por cualquiera de los sistemas de engrapado usuales utilizados en la construcción, y una vez recubierta toda la cara de un conjunto con las persianas de
30. caña, se procede al enlucido, enyesado, revocado o cualquier otro



recubrimiento sobre las mismas. **2756 55**

De esta misma forma se procede para cubrir la otra cara del conjunto, y en caso de que el panel deba llevar ventanas, puertas o similares, se pueden prever los huecos adecuados por la colocación previa de los marcos antes del, último paso de
5. relucir o recubrir los paneles.

Para la colocación de los paneles así dispuestos en obra, se procede de forma que las vigas que constituyen el marco que son de acero y tubulares apoyen en las viguetas metálicas laterales que dan rigidez al conjunto, y al propio tiempo se hace pasar por el interior de los citados tubos metálicos, un cable tensor que enzuncha el conjunto de paneles en cada plano. Este cable una vez tensado se protege de la oxidación rellenando los tubos con una masa plástica a presión. Además la
10. vigueta intermedia llevará su parte proporcional de cimientos prefabricados de la obra a la que irá empotrada. Esta parte de cimientos o fundación llevará tres agujeros dispuestos dos arriba y uno abajo que también se zuncharán por medio de cables tirantes. Esta pieza llevará dos mecones para ir montados
15. en el resto de fundaciones de tipo prefabricado.
20.

En aquellos casos en que por la resistencia que deba darse a la obra, se crea conveniente se pueden sustituir todas o parte de las vigas centrales, dispuestas horizontalmente por tubos de acero, los cuales presentaran en sus extremos un orificio como mínimo pasante diametralmente, para que en el acople final de los paneles, contra las viguetas verticales, estos tubos de acero, se puedan unir los tubos alineados de dos paneles adyacentes, a través del entramado de la vigueta mediante almas cilíndricas, las cuales son retenidas por pasadores pasantes por los orificios de los extremos de los tubos.
25.
30.



2756.5

- Las fundaciones de tipo prefabricado, dispuestas debajo de los paneles estarán constituidas por secciones acoplables entre sí, de tipo tubular rectangular, las cuales presentarán asimismo tres orificios en toda su longitud, dos arriba y uno abajo que quedan alineados con los de la fundación de la vigueta para permitir el enzunchado del conjunto. Al propio tiempo llevarán en su parte superior dos orejas con agujeros en las que se ajustará un tubo metálico inferior para que por él pase el cable tensor de zunchado.
- 5.
10. En el caso de fabricación de tabiques se utiliza una pluralidad de cañas, dispuestas una al lado de la otra, separadas el grueso de una de ellas o juntas, y unidas mediante alambres, cordeles, u otro sistema similar de sujeción, con el que se puede constituir una lámina o persiana, la cual se coloca enfrentada a otra persiana similar dispuesta en posición cruzada con respecto a ella, y también separadas entre sí el grueso de una caña para dar paso al hormigón, y al propio tiempo estas persianas se engrapan entre sí por algunos puntos para constituir un todo único rígido, que una vez relleno con hormigón es enlucido.
- 15.
20. Dicha forma de constitución de los tabiques puede aplicarse asimismo a los paneles exteriores, los cuales llevan su parte correspondiente de cimiento o fundación también hueco y con los agujeros para el cable tensor, tal como se ha descrito anteriormente. En este caso las cañas verticales penetrarían en la parte de cimientos y el conjunto iría armado con el hierro necesario para darle mayor consistencia. En este caso se pueden hacer salir varios ganchos por la parte superior del panel para facilitar su suspensión y transporte con grúas, los cuales se podrían utilizar asimismo para facilitar la fijación al
- 25.
- 30.

275655



techo de la construcción a montar.

Esta forma de construcción presenta la ventaja de que es posible obtener paneles muy resistentes, y al propio tiempo muy ligeros, debido a lo cual la estructura puede ser
5. mucho más débil, con el consiguiente ahorro de material, permitiendo además una construcción muy racional por la posibilidad de crear unos tabiques y paneles de medidas determinadas correspondientes a varios tipos de habitación.

Dicha forma de construcción tiene además la ventaja
10. de que permite una fabricación completamente aislante de los tabiques y paredes, no solo por la cámara que de por sí constituyen las cañas, sino también por las cámaras que han quedado dispuestas entre viga y viga entre las dos caras de cada panel.

En el caso de los tabiques en los cuales no es necesaria mucha resistencia es posible fabricar el mismo mediante
15. cañas cortadas longitudinalmente por la mitad.

La invención, dentro de su esencialidad, puede ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo en la
20. descripción. Podrá, pues, construirse en cualquier forma y tamaño, con los materiales más adecuados por quedar todo ello comprendido en el espíritu de las reivindicaciones.

275855



N O T A

Hecha la descripción del presente invento se declaran de novedad y propia invención las siguientes reivindicaciones:

5. 1. Procedimiento para la construcción de edificaciones, que se caracteriza esencialmente por el hecho de disponer unos paneles los cuales son colocables en obra, adyacentes a unas viguetas verticales, que presentan así como los paneles una parte correspondiente de fundación encajable entre sí, comprendiendo esta parte de fundación orificios para el paso de cables de zunchado del conjunto, y comprendiendo los paneles en sus extremos superiores ganchos para la sujeción de los mismos por suspensión en el momento de colocación, los cuales sirven para la unión con las piezas de panel que constituyen el techo.
10. 2. Procedimiento, según la anterior reivindicación caracterizado por el hecho de que las piezas de fundación de los paneles presentan en su extremo superior unas orejetas con orificio para el paso del tubo inferior que constituye parte del marco del panel.
15. 3. Procedimiento, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de que el panel está constituido por una serie de vigas paralelas, debidamente distanciadas, constituidas las extremas por tubos de acero y las restantes por hormigón provisto del correspondiente armado de hierro, y una serie de filas de cañas debidamente distanciadas entre sí, dispuestas paralelamente, entre las cuales se situa
20. el hormigón, y disponiendose dos filas cruzadas de estas vigas,
- 25.

8

275655



que se retienen entre sí mediante abrazaderas que las ciñen, comprendiendo cada viga en una de sus caras, la externa, una cubrición de madera, para permitir la extensión, de viga a viga, de una persiana de cañas, en toda la longitud de la viga, que
5. se une a estas por engrapado, y es seguidamente recubierta con material adecuado para constituir el panel.

4. Procedimiento, según las reivindicaciones 1 a 3, en el que se ha previsto disponer unos cables de zunchado a través de los elementos tubulares de los marcos, los cuales se protegen
10. gen contra la corrosión por la introducción de material plástico a presión en el interior de los tubos.

5. Procedimiento, según las reivindicaciones 1 a 3, en el que los paneles pueden reforzarse eventualmente con vigas tubulares de acero intermedias, dispuestas preferentemente
15. en el sentido horizontal, las cuales presentan en los extremos unos orificios pasantes en el sentido diametral, para el anclaje mediante un pasador de un alma dispuesta en estos extremos para el acople, a través de la vigueta vertical, de dos paneles adyacentes que presenten estas vigas tubulares alineadas.
20. das.

6. Procedimiento, según las reivindicaciones 1 a 5, en el que se ha previsto la constitución de los tabiques mediante dos persianas de caña dispuestas cruzadas y separadas entre sí, y preferentemente con las cañas de cada persiana
25. separadas lo suficiente para permitir la introducción entre ellas del hormigón.

7. Procedimiento, según las reivindicaciones 1 a 4, en el que para la formación de las vigas con hileras de caña en su interior se utilizan moldes abiertos, donde se sitúan las cañas y varillas de hierro del armado, para la ulterior adición
30. nas y varillas de hierro del armado, para la ulterior adición

275655



del hormigón y vibrado del conjunto, incluido el molde a fin de evitar cualquier deterioro en las cañas.

8. Procedimiento para la construcción de edificaciones"

5. Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de nueve páginas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 10 de Marzo de 1962.

LUIS GAVALDA MONNE

p. a.

JANBE ISERN MIRALLES

P. F.

