



229.718

229718

PATENTE DE INTRODUCCION

por 10 años

por "UN PROCEDIMIENTO PARA LA CONSTRUCCION DE EDIFICIOS A BASE DE GRANDES UNIDADES DE SU ESTRUCTURA, QUE SE FABRICAN, TRASLADAN Y MONTAN MECANICAMENTE Y EN SERIE", a favor de D. José M<sup>a</sup> Padró Vilá, de nacionalidad española, domiciliado en Barcelona, Vía Layetana, 95, pral.

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta Patente de introducción divulga en España un moderno y rápido procedimiento para la construcción de edificios en serie, particularmente de viviendas de una o más plantas superpuestas.

5. La esencialidad del procedimiento consiste en que gracias a la conjugación de distintos factores, que luego detallaremos, se fabrican a pie de obra o en fábrica



- las paredes interiores y exteriores del edificio, sus distintos pisos, cubiertas superiores y escalera, en paneles
10. completos, con sus aberturas de puertas y ventanas ya guardadas con estos elementos, con anclajes verticales y horizontales para su ensamble y unión con los otros elementos contiguos, con sus armaduras resistentes los pisos, con sus azulejos o mosaicos y todos ellos ocluyendo, en su masa, o sea ya empotradas, la instalación eléctrica, las tuberías de agua caliente y fría y los desagües y eventualmente las canalizaciones de gas; también, en su caso, los tramos de chimenea y de draga-basura que les corresponda.
- 15.

- Todas estas grandes piezas se moldearán sobre una
20. era a pie de obra en posición horizontal o vertical; de allí se recogen con una gran grúa, se levantan, nivelan y colocan matemáticamente, se ensamblan y unen añadiendo los perfiles metálicos que precisen y se deja la casa terminada en pocas horas. Luego los operarios especializados establecen las conexiones eléctricas de agua y de
25. gas, se pavimentan y enyesan antes o después de su colocación, y se pintan y decoran interior y exteriormente.

- Este proceso, que hemos explicado a grandes rasgos, sólo es posible con determinadas condiciones esenciales
30. que deben intervenir conjunta y combinadamente y son las siguientes:

- a) La utilización de soluciones para acelerar el proceso de fraguado del hormigón. Ello es forzoso si se tiene en cuenta que el moldeo de estos grandes paneles,
35. incluso los planos, de pisos y paredes, supone un dilatado espacio de eras, ésto aún contando sólo para edificios de una planta o dos; pero como que con este procedimiento pueden llegarse a fabricar edificios de una,



40. dos, tres, cuatro y hasta cinco plantas sin recurrir a soluciones de excepción, es evidente que el número de eras sólo para un edificio sería enorme si no se contara con una reducción eficaz y positiva del tiempo del fraguado.

45. b) La utilización de una grúa de pórtico, de luz superior a uno de los lados del edificio, de altura de jambas superior a la altura del mismo; capaz de deslizarse sobre carriles paralelos entre sí y a los paramentos de los muros o fachadas más largas del edificio proyectado y que pueda tomar curvas de hasta 60° y teniendo en cuenta que la altura del edificio será considerable, esta grúa deberá presentar una solución eficaz para elevar y bajar la altura de su pórtico, sin empero perder la estabilidad durante su traslación desde la era hasta la colocación en la obra.

55. c) Una especial armazón metálica de las grandes piezas fabricadas, en la cual, aparte de las secciones de las nervaduras y de su disposición exigida por el cálculo de los esfuerzos a que deban someterse, presentará, este armazón, unos anillos salientes de los paramentos  
60. o de los cantos de tales piezas para facilitar el embragado de los ganchos de los órganos de elevación, para su transporte y colocación en obra.

65. d) Una colección de aparejos de gran exactitud para asegurar la verticalidad de las paredes, y para mantenerla hasta terminar las operaciones de ligar por cadenas armadas la coronación del conjunto total o parcial de las paredes que limitan a cada una de las habitaciones, comprendiendo principalmente una plomada y unas galgas graduables o sargeants, gigantes.



70. Para dar una idea de la industrialización de este procedimiento, adjuntamos, a título de ejemplo, unos dibujos de una posible ejecución práctica.

75. En los dibujos, en la Fig. I, se da una idea de la disposición general de la obra, en la que -1- serían las eras de moldeado, -2- el emplazamiento del edificio, -3- los carriles de guía de la grúa y -4- la grúa.

80. La Fig. II da idea de la estructura de una pared -5- en la que -6- y -7- serán los encajes verticales con las piezas adyacentes, -8- y -9- los encajes respectivos con el suelo y el techo; -10- y -11- los huecos, con los marcos correspondientes -12- y -13- de una puerta -14- y una ventana -15-. La Fig. III da el detalle de uno de estos marcos, en la que -16- son los tacos o largueros de madera, empotrados, que se fijan por el tornillo -17-, el refuerzo -18- de perfil plano unido por los tornillos -19- con el marco parcial -20- correspondiente a la parte externa de -5-, completándose con el marco -21- ajustado al interior con la cubrejunta -22-.

90. La fig. IV representa un período de montaje de las paredes de una habitación, con los rellenos -23-24-25- y el armado -26- de las cadenas horizontales y los -27- de enlaces verticales con la plomada -28- y la galga -29-.

Las figuras Va y Vb dan idea del montaje de las piezas paredes y de los suelos en la obra.

95. La Fig. VI da una idea esquemática de una estructura apropiada para el puente grúa.

100. Por extensión, este procedimiento podrá aplicarse para prefabricar, en la obra o en fábrica, determinados aposentos, tales como cocinas y lavabos; eso es, moldeando de una sola pieza las cuatro paredes ya unidas con sus



puertas y ventanas y con todas las conducciones de electricidad, agua, gas y desagüe empotradas; conjuntos que serán cogidos, elevados, transportados y depositados enteros en su emplazamiento, mediante la grúa.

105. También cabe resolver las escaleras -31- en tramos enteros, sueltos o combinados, moldeándolas, verbigracia junto con una caja central -30-, mejor dicho, alrededor de una estructura en U, tal como se supone en la Fig. VII, las cuales piezas o conjuntos trasladados por la grúa a la obra se ajustarán a la caja de escalera, quedando la caja central utilizable para montar un ascensor, o sin ella, Figs. IX y X, o cualquier otra forma.

115. Puede interesar mejorar la resistencia de los pisos, lo cual es fácil, al proceder al armado de las cadenas resistentes horizontales, bastando para ello disponer unos enlaces transversales -32-, formando un triángulo en cada esquina de cada habitación, tal como se indica en la Fig. VIII, con lo que se reducen las luces y se impide la deformación de las estructuras resistentes horizontales.

120. Las figs. Va y Vb dan también idea de la realización de la condición c) relativa a la disposición de las nervaduras metálicas formando anillos -33- para el enganche con los órganos de elevación, que se situarán en los cantos, en las paredes y muros, o repartidos por la parte central en las cubiertas y pisos. Estos anillos una vez emplazada y fijada la pieza pueden cortarse con el soplete. En el caso de los muros en estos anillos, se ensarta una barra -34- suspendida de la cadena del polipasto o grúa; y en el caso de cubierta y pisos se enganchan con los garfios de una araña -35-.

Téngase en cuenta que el cálculo de estas edifica-



135. ciones que pueden ser de hormigón especial o celular, es fácil y correcto, pues dentro de la masa de las paredes pueden disponerse las necesarias armaduras metálicas; que éstas podrán ser de secciones y peso mínimos; que podrán combinarse uniones triangulares entre las distintas varillas verticales y que si a estas estructuras se añade la garantía de una perfecta verticalidad, estas edificaciones presentarán más garantías de estabilidad que las usuales y clásicas aún a pesar de que los espesores de pared sean mínimos.

Téngase en cuenta, además, que cumplidas las anteriores condiciones, una vez cargada la edificación con el peso de cubierta, se aumenta, aún más, su estabilidad.

145. Las condiciones de habitabilidad, o sea de su confortabilidad, pueden asegurarse montando, mejor dicho, moldeando en las eras, y junto con los paneles de muros y cubiertas, placas interiores de substancias aislantes, tales como corcho, lana de vidrio, productos termiculares y demás.

150. Descri tas las características fundamentales del procedimiento, interesa consignar que, a los efectos legales de la actual Patente, serán variables todos cuantos detalles no afecten, alteren, cambien o modifiquen la esencia del procedimiento aquí descrito.

N O T A.

Se reivindica como objeto de esta Patente de introducción:

160. 1. - Un procedimiento para la construcción de edificios a base de grandes unidades de su estructura, que se fabrican, trasladan y montan mecánicamente y en serie, caracterizado por prefabricar totalmente a pie de obra, la



- totalidad de elementos constitutivos del edificio a construir, eso es, los muros exteriores e interiores, los techos y la cubierta; completos y con sus aberturas ya dispuestas para recibir las correspondientes puertas y ventanas, conductos de chimeneas y desagües, según los correspondientes moldes y plantillas; con las conducciones de agua, gas, electricidad, calefacción, refrigeración, acondicionamiento de aire y desagües completamente embotrados en tales elementos; con sus forros de aislamiento térmico ya adheridos a sus paramentos internos y, una vez fabricados, trasladarlos al emplazamiento del edificio, montándolos ordenadamente, según el plano del edificio, ensamblándolos y uniéndolos unos con los otros;
165. quedando el edificio listo y completo para su pintura interior y exterior, y para el simple montaje posterior de las cocinas, lavaderos, lavabos, lámparas, radiadores y demás; concurriendo, para el buen éxito de todo ello, en este procedimiento, conjunta y combinadamente, las siguientes condiciones fundamentales:
170. a) La utilización de un acelerante para el fraguado del hormigón, que permita reducir los tiempos de moldeo de estos grandes paneles en las eras situadas adyacentes al emplazamiento del edificio;
175. b) la utilización de una potente grúa de pórtico desmontable, desplazable sobre carriles de pórtico de altura graduable y de dimensiones suficientes para cubrir la anchura y la altura totales del edificio a construir;
180. c) la previsión de que al disponer las nervaduras metálicas exigidas por el cálculo de cargas y resistencias propias de cada pieza se prevean unos anillos salientes fuera de los paramentos de la pieza, si ella es
- 185.
- 190.



195. horizontal o de sus cantos si la pieza es vertical, que faciliten su sujeción por los garfios de una araña en los elementos horizontales, o por sus bordes superiores horizontales si la pieza es vertical, para ensartar en estas anillas una barra de suspensión vinculada a la cadena o cable del polipasto o grúa;
200. d) la utilización de un equipo de aparejos de gran exactitud para asegurar la verticalidad de las paredes, al ser colocadas en obra y para mantenerla durante las operaciones de ligarlas unas con otras por cadenas armadas.
205. 2. - El propio procedimiento de la reivindicación anterior, caracterizado porque los muros se moldeen con engaste en sus bordes superiores y verticales, para formar con los de los muros adyacentes las necesarias cajas para ocluir las nervaduras resistentes de enlace y recibir el hormigonado de enlace, enriquecido con la solución acelerante prevista en 1.- a).
210. 3. - El propio procedimiento de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la grúa de pórtico se sostenga por cada extremo de su viga o pórtico por dos patas articuladas a bisagras con el pórtico para que, abriendo más o menos su ángulo, resulte la altura útil del pórtico menor o mayor.
215. 4. - El propio procedimiento de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los aparejos de comprobación mencionados en 1.-d) consistan principalmente en un nivel plomada de regla gigante y en una galga sargeant, graduable, desmontable y de suficiente magnitud para abrazar la distancia entre dos muros opuestos y por lo menos la mitad de su altura libre.
- 220.



225. 5. - El propio procedimiento de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las escaleras se fabriquen a pie de obra o en fábrica, moldeándolas en tramos rectos, angulares, circulares, sólo o combinados y también con los escalones salientes en los paramentos externos de una estructura vertical en sección U, que, unida por superposición de varios tramos iguales, podrá servir para caja del ascensor, uniéndose los extremos voladizos los escalones con los paramentos internos de la caja de la escalera.
- 230.
235. 6. - El propio procedimiento de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque al colocar los anillos de las nervaduras horizontales se prevean elementos diagonales, constitutivos de las hipotenusas de los cuatro ángulos de cada habitación para mejorar las condiciones de resistencia de los paneles horizontales.
- 240.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren en la esencialidad de la Patente de introducción definida en las anteriores reivindicaciones, cual objeto es:

245. 7. - "UN PROCEDIMIENTO PARA LA CONSTRUCCION DE EDIFICIOS A BASE DE GRANDES UNIDADES DE SU ESTRUCTURA, QUE SE FABRICAN, TRASLADAN Y MONTAN MECANICAMENTE Y EN SERIE".

Consta la presente memoria de nueve hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara y del dibujo adjunto.

250. Barcelona, tres de julio de mil novecientos cincuenta y seis.

P.A. de D. José M<sup>e</sup> Padró Vilá,  
L. DURAN  
P. P.