

AÑO 1.959

Expediente núm.



**247510**

# REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

**PATENTE DE INTRODUCCION**

**MEMORIA DESCRIPTIVA**

*que se acompaña a la solicitud de*

una **PATENTE DE INTRODUCCION** por **10** años, en España

a favor de **DON RAFAEL GIL MONTANER**

....., de nacionalidad

**ESPAÑOLA** domiciliado en **MADRID**

calle de **HERMOSILLA** núm. **20**

por: **"UN PROCEDIMIENTO PARA LA CONSTRUCCION DE EDIFICIOS  
CONSTITUIDOS INTEGRAMENTE POR ELEMENTOS PREFABRICADOS"**

Nº 13325

Agente Sr. **El interesado**



247510

MEMORIA DESCRIPTIVA

DE

UNA PATENTE DE INTRODUCCION, POR DIEZ AÑOS, EN ESPAÑA,  
A FAVOR DE DON RAFAEL GIL MONTANER, DE NACIONALIDAD ES-  
PAÑOLA, RESIDENTE EN MADRID, CALLE DE HERMOSILLA, Nº. 20,

sobre:

"UN PROCEDIMIENTO PARA LA CONSTRUCCION DE EDIFICIOS  
CONSTITUIDOS INTEGRAMENTE POR ELEMENTOS PREFABRICADOS"

—



El procedimiento objeto de la presente invención, uno de los utilizados en diferentes países de Europa y América con óptimos resultados para imprimir a la construcción un ritmo mucho más acelerado que con los procedimientos clásicos, ha sido seleccionado, entre los muchos utilizados en el extranjero como más apropiado a las necesidades y medios existentes en nuestro país, y tiene por objeto, como todos aquéllos, evitar los inconvenientes que los procedimientos anteriores, o clásicos, debidos en particular a la exigencia intrínseca de una mano de obra considerable, en su mayor parte especializada, y a la necesidad de llevar a cabo tales trabajos con el ritmo que imponen los períodos exigidos por los materiales para su fraguado, con la consiguiente limitación por lo que concierne al número de viviendas edificables en un período dado, lo que entraña la imposibilidad de dar a la construcción la rapidez deseable que los planes oficiales vigentes hacen aumentar de día en día.

Por lo demás, el procedimiento que nos ocupa presenta la ventaja de permitir el empleo de maquinaria en la mayoría de los trabajos, humanizando así el trabajo por lo que concierne a los obreros, y haciendo posible una sensible reducción en los costos, todo ello sin incurrir en un excesivo maquinismo, de logro bastante problemático actualmente en nuestro país, por lo que se diferencia de aquellos otros procedimientos tendentes a igual fin que utilizan medios tales como "gatos" — elevadores para la elevación a partir del suelo de las diferentes partes del edificio, así como de aquellos que preconizan el empleo de costosos moldes de gran complicación para la prefabricación de los elementos.

Este procedimiento consiste, sustancialmente, en llevar a cabo la prefabricación de los elementos (muros, tabiques, suelos, techos, tejados o azoteas, e incluso los cimientos, que pueden llevar incluidos los elementos auxiliares de los mismos, tales como marcos de huecos, tuberías de agua, conductos de electricidad, etc)

1975 120 FEB



- mediante sencillos moldes, en particular constituidos por un cuadro metálico, en un taller o fábrica dotado de la maquinaria de moldeo, vibrado, fraguado acelerado, manejo y carga necesaria a tales fines, suministrando a la obra (terreno o solar) en
- 5.- que haya de tener lugar el levantamiento del edificio o edificios los paneles de diferentes formas y medidas, de conformidad con los planos y proyectos realizados por la dirección técnica de la obra, constitutivos de las diferentes partes antes referidas que componen el edificio, dotados en su fabricación de
- 10.- los elementos auxiliares de que se ha hecho mérito, de modo que estos elementos diferentes puedan ser ensamblados de modo sencillo y rápido mediante las correspondientes uniones de sus extremos entre sí con la mezcla o mortero apropiado en cada caso, quedando la edificación completamente terminada y lista para la
- 15.- realización de los trabajos accesorios de pintura de habitaciones y colocación de aparatos sanitarios en los lugares determinados por los terminales de tubería de que van provistos los paneles, así como de los puntos de luz y llaves en los terminales de los conductos eléctricos de que también van provistos.
- 20.- El procedimiento prevé, incluso, prescindir de trabajos accesorios tales como solado y alicatado, puesto que los elementos correspondientes a suelos, cocinas, cuartos de aseo, etc. pueden llevar de fábrica los correspondientes baldosines, parquet o similares, así como los azulejos o recubrimientos necesarios.
- 25.- También puede prescindirse de los trabajos de revoco, enlucido o decoración de fachada, puesto que los elementos correspondientes a las mismas pueden también ser dotados en taller de elaboración del recubrimiento o coloración deseados, y ser acabados mediante cualquier procedimiento adecuado, por ejemplo
- 30.- por chorro de arena.

En resumen, los elementos suministrados por la fábrica son colocados en obra, conforme a los planos de aquélla, desde los

2475 154



cimientos si se desea a la terraza o tejado, quedando el edificio terminado tan pronto dichos elementos son ensamblados y listo para su habitación previos los pequeños trabajos necesarios antes aludidos.

- 5.- Como se desprende de cuanto queda dicho, el procedimiento en sí consta de dos fases fundamentales :

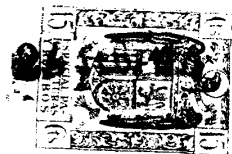
FASE PRIMERA

- 10.- Consistente en la realización en taller o fábrica de los elementos prefabricados correspondientes a porciones, cuyo tamaño y densidad vienen impuestos por las características del proyecto y exigencias del transporte hasta pie de obra, de edificio tales como muros, tabiques, suelos y techos, tramos y rellanos de escaleras, así como cimientos, terrazas y balcones, es decir todas las partes de que puede constar un edificio.
- 15.-

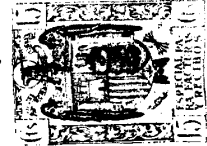
- 20.- La fabricación de tales elementos en taller se efectúa por moldeo de los mismos mediante moldes de tamaño adecuado, constituidos sustancialmente por un encofrado metálico dispuesto en posición tal que permita la extracción del panel por su parte superior, previo su fraguado acelerado mediante aplicación de calor u otros medios y manipulación y vibrado del hormigón, en su caso, mediante elementos adecuados.

- 25.- Los moldes según este procedimiento, presentan la ventaja de permitir el fácil cambio de sus dimensiones pudiendo ser utilizados para fabricar distintos elementos, y al mismo tiempo la extracción de éstos por la parte superior, evita el empleo de costosos elementos de basculación de los moldes, lo que constituye asimismo un perfeccionamiento considerable en lo hasta ahora conocido.

- 30.- Tales elementos prefabricados son suministrados seguidamente a la obra u obras de que se trate, listos para su colocación.



- Finalmente, y por lo que concierne a esta primera fase, o de prefabricación de elementos, resta añadir que, en el caso de dotarse a los mismos de capas aislantes, tales como fibra de vidrio o mineral, escoria, etc., u orgánica, en particular plásticos, etc., las mismas son incorporadas a los elementos en la fase de moldeo. Además dichos elementos se fabrican macizos o huecos y con hormigón normal o aligerado, e incluso con otras masas más ligeras, según la resistencia y aislamientos que exijan en cada caso los cálculos técnicos.
- 5.-
- 10.- Igualmente ocurre en aquellos casos en que los elementos correspondientes a muros de fachada vayan provistos de revestimientos exteriores (planchas, baldosas o cualquier otra clase de decoración exterior), lo cual se lleva a cabo, en el caso de tratarse de un revestimiento formado por planchas, baldosas o similares, colocando éstas en la base del molde y vertiendo sobre el mismo posteriormente por su parte superior el hormigón y capas de aislamiento, etc., y en caso de enlucido o cualquier otro terminado dando al hormigón la coloración deseada y tratando la superficie del elemento ya fraguado por ejemplo al chorro de arena.
- 15.-
- 20.- Lo expuesto para muros de fachada se repite en el caso de recubrimientos de suelos y tabiques de cuartos de aseo, etc. por lo que respecta al acoplamiento de mosaicos y/o azulejos.
- También cabe acoplar en taller a los elementos citados algunos de los elementos sanitarios, en particular los susceptibles de fabricación mediante mezclas usadas en la construcción, tales como fregaderos, etc.
- 25.-
- 30.- Resta añadir que, si bien la mayoría o la totalidad de los elementos pueden ser construídos en hormigón o mezclas de hormigón, dando a cada elemento el grosor y dotándole de la armadura conveniente según las exigencias de la dirección técnica de la



obra, en determinados casos, los elementos correspondientes a partes interiores de la edificación, debido a los menores esfuerzos que las mismas han de soportar, pueden ser fabricados con mezclas más ligeras, tales como yeso aireado o no y provisto de las correspondientes armaduras metálicas o de cualquier otro material apropiado.

5.-

FASE SEGUNDA.-

Los elementos prefabricados según queda expuesto en la primera fase de este procedimiento, y dotados como queda dicho, en

10.-

su caso, de los correspondientes elementos auxiliares, así como de los revestimientos que se deseen en los correspondientes a muros de fachada, pisos, cocinas y cuartos de aseo, tales como losas, baldosas, mosaico, terrazo, azulejos, etc., una vez situados a pie de obra, son colocados a partir de la cimentación

15.-

conforme a los planos elaborados por la dirección técnica de la obra, en los lugares correspondientes a cada uno de ellos, mediante sencillas grúas de pluma, de modo que sus bordes, eventualmente dotados de ganchos metálicos de engarce, coincidan

20.-

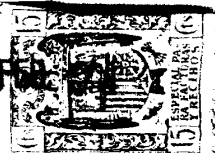
sustancialmente con los de los elementos adyacentes, a los que son definitivamente unidos mediante las correspondientes ligaduras y mezcla de hormigón o mortero, quedando colocados en sus respectivas posiciones los correspondientes a tramos de escaleras, tabiques, etc. y de modo que coincidan los empalmes de tuberías, chimeneas y conductos de servicios antes citados de que

25.-

los elementos van provistos realizándose las oportunas uniones de tales elementos al ensamblar los respectivos paneles, de modo que, al ser colocados los elementos correspondientes a terrazas o tajados, la edificación quede prácticamente terminada

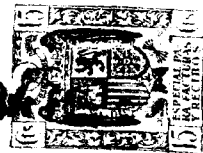
30.-

con los correspondientes marcos de huecos, tuberías y conductos de servicios listas para montar los elementos accesorios tales como cocinas, lavavos, retretes, puntos de luz, etc.



A continuación y para mejor comprensión del objeto de la presente invención pasamos a describir un modo de realización práctica de la misma, en modo alguno limitativo de su objeto, susceptible de múltiples variantes como se deduce de lo expuesto.

- 5.- En el interior de un molde metálico, cuyas paredes están constituidas de forma que presenten una superficie interna difícilmente adherible al hormigón (efecto éste que puede ser aumentado mediante impregnación de dichas paredes con productos antiadherentes, en particular del tipo de los hidrocarburos) se disponen
- 10.- las capas o recubrimientos internos y externos correspondientes a cada elemento, así como los elementos auxiliares de la construcción, tales como tuberías, marcos, etc. y a continuación se introduce el hormigón o masa que rellena los huecos correspondientes. Dicho hormigón puede llevar mezclas de productos aislantes
- 15.- o menos pesados o incluso puede ser sustituido, en los casos antes previstos, por otras mezclas o masas más ligeras, y en todo caso pueden introducirse en tales masas las armaduras apropiadas, las cuales son seguidamente tratadas por vibrado y/o calentamiento u otro procedimiento que acelere su fraguado por cualesquiera
- 20.- medios conocidos.
- El desmoldeo, pasadas de 1 a 3 horas, puede efectuarse por extracción por la parte superior del panel o bien por desensamblaje de las paredes del molde.
- El panel así obtenido puede ser tratado en su caso al chorro
- 25.- de arena o por otro sistema para su enlucido, quedando dispuesto para su colocación en obra.
- En los casos de tabiques interiores se depositan igualmente entre las diferentes capas elementos huecos, impregnados exteriormente de los citados cuerpos antiadherentes que son extraídos una
- 30.- vez que la mezcla ha adquirido suficiente resistencia, formándose así huecos que disminuyen el peso del mismo.



Un ejemplo de ensamblado de los elementos así fabricados para formar con ellos un edificio o bloque de edificios, está constituido por lo siguiente:

- Una vez realizada la cimentación, que puede tener lugar asimismo empleando paneles de densidad apropiada a este fin, se van colocando, conforme a los planos técnicos, los diferentes paneles que constituyen la fachada, muros y tabiques interiores del primer piso, colocándose sobre ellos la parte correspondiente al techo del mismo y suelo del siguiente, continuando así con los siguientes pisos, realizando al mismo tiempo las uniones o empalmes de tuberías y conductos de servicios de los pisos de que van provistos interiormente los paneles.

- El emplazamiento de cada panel en su lugar respectivo se efectúa de modo simple mediante una grúa que ase al panel por la parte conveniente en cada caso.

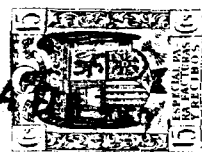
- Según este ejemplo, la unión de cada elemento con los adyacentes se realiza depositando ya en obra entre cada dos paneles o elementos, unidos mediante ligaduras metálicas, una junta de hormigón convenientemente armado, y una vez colocados los paneles correspondientes al edificio, inclusive las escaleras y balcones, resta únicamente realizar pequeños trabajos accesorios en particular pintura de interiores y colocación de servicios, pudiendo quedar los edificios terminados en un corto número de meses.

25.- NOTA

En resumen, la presente patente de introducción se contrae a las reivindicaciones siguientes:

- 1.-Un procedimiento para la construcción de edificios constituidos íntegramente por elementos prefabricados, caracterizado porque consta de dos fases, la primera de las cuales está constituida por las operaciones de moldeo de los elementos que cons-

47510



tituyen las diferentes partes de un edificio, y que se realizan por medios mecánicos en fábrica, mientras que la segunda de dichas fases está constituida por las operaciones de ensamblaje y unión entre sí de dichos elementos que constituyen las diferentes partes del edificio en el lugar en que haya de levantarse éste.

5.-  
2.- Un procedimiento, según la reivindicación primera, caracterizado porque la primera de las fases de que se ha hecho mérito consiste en depositar sobre las paredes ensamblables de un molde, cuyas caras internas han sido previamente tratadas con un producto antiadherente, las capas y elementos de decoración de la parte de edificio a construir, ensamblando seguidamente el molde e introduciendo en el mismo los elementos accesorios correspondientes a dicha parte de edificio y vertiendo seguidamente en los huecos del molde una masa, en particular hormigón que seguidamente es vibrada y tratada por medios adecuados durante un período de tiempo comprendido entre 60 y 180 minutos.

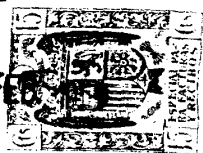
10.-  
3.- Un procedimiento, según la reivindicación segunda, caracterizado porque, una vez tratada la masa de hormigón, eventualmente de otra mezcla apropiada, depositada en el interior del molde, como queda especificado, se desensamblan las paredes del molde, o alguna de ellas, retirándose el panel formado por la masa descrita anteriormente en particular mediante cualesquiera medios de elevación y transporte.

15.-  
4.- Un procedimiento, según la reivindicación segunda, caracterizado porque la masa depositada en el molde según queda indicado está constituida por capas de diferente densidad, al menos una de ellas aislante, provistas de sus correspondientes armaduras.

20.-  
5.- Un procedimiento, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque en la masa de hormigón introducida en el molde según dichas anteriores reivindicaciones son colocados los elg

25.-  
30.-

24 FEB



247510

mentos auxiliares de la construcción, tales como puertas, conductos, tuberías y paramentos exteriores y/o interiores, de modo que los mismos queden firmemente adheridos a dicha masa y formando parte integrante de cada panel.

5.- 6.- Un procedimiento, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque la masa introducida en el interior del molde está constituida por una mezcla ligera, en particular yeso, y eventualmente provista de armadura interior.

10.- 7.- Un procedimiento, según las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque se introducen en la masa moldeable elementos provistos de productos antiadherentes en su superficie, que son retirados de la misma una vez fraguado el panel, de modo que queden huecos interiores.

15.- 8.- Un procedimiento, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque la cavidad de cada molde se adapta a la estructura de cada elemento a fabricar y está provista de los paramentos y elementos auxiliares correspondientes a la utilización de cada panel a fabricar, que son depositados en el molde de modo que formen parte integrante de cada panel terminado.

20.- 9.- Un procedimiento, según las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la segunda fase del mismo consiste en la colocación y ensamblado de paneles formados según se ha descrito en el lugar en que haya de procederse a la edificación, mediante la unión de cada uno de tales paneles con los adyacentes mediante mezclas de mortigón y ligaduras apropiadas, realizándose simultáneamente los empalmes correspondientes de las tuberías y conductos de que los mismos van provistos según queda dicho.

30.- 10.- "UN PROCEDIMIENTO PARA LA CONSTRUCCION DE EDIFICIOS CONSTITUIDOS INTEGRAMENTE POR ELEMENTOS PREFABRICADOS", según queda descrito y reivindicado en la precedente memoria y nota reivindi-

247510<sup>24 FEB</sup>



catoria, que constan de once páginas mecanografiadas.

Madrid, 24 de febrero de 1.959.-

*Rafael Gil Montanes*