



197430

197.430

MEMORIA DESCRIPTIVA
que se acompaña a la solicitud de una
PATENTE DE INVENCION
por VEINTE AÑOS en ESPAÑA a favor de
la Sociedad llamada: SOCIETE FRANCAISE
DE CONSTRUCTIONS & TRAVAUX PUBLICS,
de nacionalidad francesa, domiciliada
en 39, rue Erlanger en PARIS-FRANCIA,
sobre
"UN SISTEMA DE CONSTRUCCION".

////

197430



14

El presente invento tiene por objeto un procedimiento de fabricación de elementos de construcción y su aplicación para la edificación de inmuebles.

5 Son ya conocidos numerosos sistemas de construcción, basándose en elementos prefabricados, utilizando un mismo elemento constituido de una sola materia. Ello presenta inconvenientes de orden isotérmico y las paredes así constituidas no son lo suficientemente impermeables.

10 El presente invento se propone eliminar estos inconvenientes por la utilización, en un mismo elemento, de materiales heterogéneos.

15 A este efecto, el procedimiento de fabricación de los elementos de construcción consiste, según el invento, en moldear un elemento de construcción, vertiendo primeramente en el fondo del molde, por ejemplo, un compuesto a base de aglutinantes, que proporcionarán un producto endurecido, impermeable e hidrófago, luego se completa el llenado del molde mediante un compuesto a base de aglutinantes que darán un producto endurecido, por ejemplo, poroso y aislante bajo el punto de vista térmico y acústico.

20 El elemento de construcción así moldeado, presenta calidades divergentes sobre dos de sus paredes, de las cuales una podrá utilizarse como cara exterior y la otra como cara interior estando reunidas estas dos caras por un producto cuya calidad varía de una a otra cara; la variación de las calidades del producto puede hacerse en una sola vez, si el número de productos vertidos no es superior a dos, pero cuando se trata de coladas de un mayor número de capas de productos distintos, podría alcanzarse una variación de calidad sensiblemente continua.

30 El invento concierne igualmente un elemento de construcción moldeado y celular, susceptible de unirse a los elementos vecinos por relleno, mediante un aglutinante endurecible, de alveolos formados en la periferia de cada elemento mediante la reunión de gargantas que se corresponden. Las células previstas en cada elemento, pueden someterse a variaciones de tamaño, por supresión de tabiques intermedios, y, estas celdas alineadas se las destina a hacer función de molde para armazones del edificio, por ejemplo.

35 Por simple inserción de uno o más núcleos en un molde único, se puede obtener longitudes de pared distintas y varia-

40

197430



bles, con el fin de adaptarse a alturas de muros, por ejemplo alturas de jambas, que varían según las dimensiones de los huecos exigidos por la construcción.

45 Por otra parte, las calidades isotérmicas y de impermeabilidad de los muros, así constituidos, puede aún reforzarse, si las condiciones climatológicas lo requieren, añadiendo a los muros constituidos de elementos prefabricados, un tabique suplementario aislante, yuxtapuesto a la cara interior del muro, ya sea directamente en la pared o bien a una distancia determinada, creando entonces un colchón de aire. En este caso, la suspensión y la unión horizontal de estos tabiques con los muros de elementos prefabricados, se realizaría mediante entallados situados en la cara interior de los elementos, siempre por inserción de núcleos en el molde.

55 Entallados parecidos en las superficies interiores de los elementos, pueden igualmente permitir la colada en estos de armazones horizontales, en unión con el hormigón armado de las planchas de compresión de pisos, si fuera necesario.

60 El aislamiento térmico así obtenido es muy ventajoso y la aireación de las células de aislamiento se puede conseguir muy fácilmente.

65 La descripción que sigue, teniendo en cuenta los dibujos que se acompañan, dados a título de ejemplos no limitativos, permitirá comprender mejor la forma práctica de realización del invento.

La figura 1, representa una vista en perspectiva de un elemento de construcción.

La figura 2, es una vista en perspectiva de una variante del invento.

70 La figura 3, es una segunda variante.

La figura 4, es una vista, en perspectiva, de un elemento complementario utilizado para la confección de marcos de las aberturas.

75 La figura 5, representa esquemáticamente y en perspectiva una parte de la construcción realizada con los diversos elementos.

La figura 6, es una vista en corte de un elemento de ángulo.

80 La constitución de un elemento con la ayuda de hormigón consiste, según el presente invento, en disponer en el fondo de

197430



un molde provisto de nucleos, por ejemplo, un fondo vibratorio. En este fondo vibratorio se hace colar, primeramente, una capa de hormigón impermeable e hidrófugo, tal como un hormigón cuya composición y granulometria son las siguientes :

85

600 litros de arena gorda 5/10, 600 litros de arena de ribera fina lavada, 450 a 500 Kgs. de cemento Portland 250/325 con adición de un producto hidrófugo.

El molde se llena aproximadamente hasta la mitad, sometiendo la carga a vibraciones, gracias al fondo vibratorio.

90

Se llena entonces el molde hasta su totalidad, mediante un hormigón complementario cuya composición y granulometria son análogas a las indicadas mas arriba, pero tan solo con 250 Kgs. de cemento de Portland, por ejemplo, y al que no se han añadido los productos hidrófugos. Es igualmente ventajoso utilizar un hormigón de Puzolana.

95

Con anterioridad a la colada del hormigón en el molde y según las necesidades, es posible insertar en este último una armadura rodeando los nucleos, armadura destinada a reforzar considerablemente la resistencia al aplastamiento del elemento una vez terminado.

100

Para evitar un exceso de vibraciones mediante el fondo vibratorio del molde, exceso que conduciría, si se quiere hacer vibrar correctamente la capa superior del hormigón de complemento, a expulsar una cantidad demasiado importante de agua cerca del fondo vibratorio, lo que tendría como consecuencia la solidificación demasiado rápida y la presencia de resquebrajaduras superficiales del producto acabado, es indicado terminar la fabricación del elemento por alisado de la capa superior del producto contenido en el molde mediante una tabalada vibrante. Se somete pues el producto, a dos vibraciones sucesivas efectuadas sobre sus caras opuestas y esta vibración es homogénea sin ser excesiva.

105

110

El orden de fabricación podría, no obstante, ser otro, empezando por el moldeado del hormigón pobre. En este caso, el recubrimiento exterior alisado a la tabalada vibrante, podría, además, recibir un tratamiento de acabado incorporando a la capa superficial arena gorda, por ejemplo, por aplicación de alcotanas o bien otro tratamiento destinado a modificar el aspecto del recubrimiento o bien reforzar sus calidades de resistencia e impermeabilidad.

115

120



Una vez cuajado el aglutinante utilizado, se sueltan los elementos sacándose del molde y se ponen a secar sobre planchas según un procedimiento cualquiera conocido.

125

Cuando las condiciones climáticas a las que deben someterse las construcciones, pudieran crear una discontinuidad demasiado brusca entre las dos caras, ocasionando por ejemplo, degradaciones, podría ser pertinente proceder al moldeado en más de dos tiempos, con la ayuda de constituyentes cuyas composiciones varían progresivamente.

130

Los elementos de construcción así obtenidos por moldeado, presentan pues calidades distintas sobre el recubrimiento expuesto a la intemperie y sobre el recubrimiento interior del edificio. Se asegura de esta forma, no obstante la existencia de una capa impermeable exterior, la no existencia de condensaciones en los muros interiores de los edificios, defecto que hasta ahora se presentaba con frecuencia a los constructores.

135

Con la ayuda del procedimiento más arriba descrito, es particularmente ventajoso constituir los elementos representados en las figuras 1 a 4 y disponerlos con objeto de construir muros tales como los representados en la figura 5.

140

El elemento principal representado en la figura 1, es un cuerpo prismático constituido por una cara plana 1, formando recubrimiento exterior, una cara plana 2, paralela a la primera, constituyendo el lado interior, estando provisto el cuerpo del elemento comprendido entre estas dos caras, de una célula 3 principal y células 4 secundarias. Las dos caras pequeñas del prisma recto con base rectangular que determinan las dos caras 1 y 2, son huecas formando gargantas 5. Las gargantas 5, son más profundas del lado de la pared 2 que del de la pared 1; estas gargantas 5 dejan subsistir facetas planas 6 y 7 cercanas a las caras 1 y 2.

145

150

Los tabiques 8 y 9, separando las células 3 y 4, tienen la forma de velos delgados provistos a veces de líneas de separación de menor resistencia, permitiendo romperlos para transformar su elemento de tres celdas en un elemento de dos o bien de una sola célula.

155

En el molde del elemento tal como ha sido descrito más arriba, es posible disponer, además de los núcleos que retienen las células 3 y 4, un núcleo que hace aparecer cerca de una de las bases del elemento, entallado 10. Dicho entallado 10 está

160



destinado a aguantar y sujetar un tabique horizontal como el descrito a continuación. La profundidad y altura del entallado puede variar, según convenga. Este tabique puede además utilizarse como armadura en caso necesario.

165

Quando el elemento de construcción está, además, destinado a disimular una viga del armazón interior, horizontal por ejemplo, el entallado simple 10, representado en la figura 2, puede tomar mayores proporciones, análogas a aquellas del entallado representado en la figura 3. En este caso, un primer núcleo permite formar un entallado 11 cuya profundidad corresponde aproximadamente a la mitad del espesor del elemento. Este entallado está sobrepujado por otro entallado 12 que deja solamente subsistir la cara exterior del elemento.

170

175

Es evidente que, los elementos descritos mas arriba, según estén o no armados y según el peso de la armadura que encierran, pueden servir para la construcción de simples tabiques, paredes y muros auxiliares o principales.

180

La construcción de un edificio necesita además, la presencia de elementos auxiliares que pueden igualmente ser prefabricados y de los cuales uno se ha representado en la figura 4. Se trata solamente de un elemento de dintel 13, en forma de cantonera, destinado a recubrir la sección de los muros en el perímetro de las aberturas.

185

190

195

Una construcción utilizando los elementos descritos mas arriba, ha sido representada mas detalladamente en la figura 5. Los elementos normales, tales como los indicados en la figura 1 o elementos N., se encuentran dispuestos horizontalmente y regularmente. Algunos de estos elementos situados unos encima de los otros sirven, a veces, a través de sus celulas 3 que se corresponden, de molde para una columna de aguante en hormigón armado, siendo insertadas las armaduras 14 antes o después de la colocación de los elementos. Cuando una serie de elementos se encuentra en su sitio, se procede a la colada de las columnas de aguante y de las clavijas de unión, vertiendo hormigón bastante fluido en las celulas 3 y en los espacios formados entre dos gargantas 5 que se corresponden. Una vez el hormigón solidificado, es facil constituir cuadros de aguante y clavijas asegurando la estabilidad de los elementos de llenado. Las diversas capas horizontales pueden superponerse unas sobre otras, y es facil disponer estos elementos sobre una viga de

200



205 apoyo 15 de un piso de obra gruesa hueca 16. La viga 15 se coloca bien a nivel en su parte superior para recibir los elementos. Estos elementos pueden ser tales como los representados en la figura 2, estando dichos elementos E destinados a recibir en su parte entallada 10, tirantes 18. Este tirante o armadura 18 puede servir para que descansa y se mantenga un tabique auxiliar 17 montado paralelamente al muro de los elementos.

210 Los armazones interiores horizontales pueden por ejemplo, descansar directamente sobre los entallados de los elementos C, como se ha representado en la figura 3. El armazón está constituido por una viga de hormigón armado 19 de unión de un piso 20. En el entallado 11 se pueden disponer una hilera de ladrillos, por ejemplo, colocandolo al nivel del entallado 12. El elemento de armazón 19 se oculta detrás de la cara exterior que subsiste en el elemento C. Cuando la construcción está provista, como se representa en la figura 5, de un tabique auxiliar 17, los elementos para nivelar 21 pueden disponerse como los elementos 18 y servir así de armazones. Puede verse, en la figura 5, que las celulas 3 y 4, constituyen canales verticales alineados, aireando completamente las paredes formadas, con la excepción tan solo de los canales que reciben las columnas de aguan-
215 te o rigidez. Por el contrario, el tabique 17 y los tirantes 21 constituyen canales de aireación horizontales, de forma que los panes así constituidos, presentan una doble capa de aireación
220 y de aislamiento, impidiendo de esta manera el paso de la humedad procedente del exterior y dejando respirar el muro por el interior, gracias a los materiales constituyendo el tabique 17 y el recubrimiento interior de los elementos.

230 Es, además, fácil, asegurar una aireación sistemática racional de dos conjuntos de canales así formados, por ejemplo, mediante sifones mono-brazos o bien por otro dispositivo conocido atravesando tan solo el recubrimiento exterior para la aireación de las celulas 3 y 4, y, atravesando todo el muro en las juntas claveteadas, por ejemplo, para la aireación de los
235 espacios horizontales determinados por los tirantes 18 y tabique auxiliar 17.

240 En la figura 5, se ha representado un elemento de pared semi-aguantado, ya que el armazón 19 descansa contra la columna 14. Sería posible, haciendo mas anchas las columnas 14, es



245 decir haciendo desaparecer los tabiques 8 y 9, constituir columnas de no importa que sección, suprimiendo todo trabajo de presión del armazón 19 contra los elementos N, E, C, realizando solamente estos trabajos sobre las columnas. Igualmente, en este caso, las armaduras no representadas, insertadas en cada uno de los elementos podrian reducirse e incluso suprimirse.

Por el contrario, cuando estos elementos son destinados a la confección de muros maestros, dichas armaduras pueden reforzarse considerablemente.

250 Los elementos 13 de abertura, se disponen simplemente sobre los muros que pueden a su vez estar formados de elementos especiales constituyendo saledizos, bloques de lado u otros. Estos elementos 13 se encuentran ventajosamente dispuestos como moldes para los elementos de armazones interiores horizontales

255 15. Uno de los elementos especiales formando elemento de ángulo, está provisto de una garganta abierta 22 prolongando las gargantas 5 de los elementos corrientes, pero sus bordes están provistos de nervuras de retención 23 aplicándose sobre una porción de las gargantas 5, asegurando la estabilidad del elemento de

260 ángulo 24 antes de la colada de la columna dentro de la garganta 22 y formando estanco en el momento de la colada. El ángulo entrante interior está cubierto por no importa que medio. La forma de la garganta 22 es tal que, el núcleo que sirve para amoldar, puede sacarse facilmente.

265 Las construcciones asi realizadas, presentan ventajosamente un recubrimiento exterior formando simplemente un conjunto de bandas verticales y horizontales, pero es evidente que podría preverse, siempre dentro de un molde único, la fabricación de elementos de dimensiones reducidas para permitir la construcción de aparejamientos distintos. Este sería el caso de elementos colados a media altura simplemente, interviniendo tan solo estos elementos a titulo complementario en el caso de las disminuciones. Debe hacerse presente que las uniones son muy reducidas y por lo tanto los trabajos de revoque muy simples.

275 Hecha la descripción y aclaraciones precedentes, es preciso añadir que, los detalles de realización de la idea expuesta, asi como sus formas y dimensiones pueden variar, sin que por ello cambie la esencia de la invención que es la que se desprende de todo cuanto queda expuesto en los párrafos que anteceden y se reivindican en la siguiente

280



En resumen: La PATENTE DE INVENCION cuyo registro se solicita recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

285 1ª.- Un sistema de construcción de elementos prefabricados por vaciado de un producto provisto de un aglutinante, caracterizado por el hecho de que la naturaleza del producto vaciado está sometida a una variación, durante la introducción del producto en el molde.

290 2ª.- Un sistema de construcción, según la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que el producto colado es un producto impermeable e hidrófugo, debido a una de las capas introducidas en el molde.

295 3ª.- Un sistema de construcción, según la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que el producto colado es aislante, debido a una de las capas introducidas en el molde.

300 4ª.- Un sistema de construcción, según la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que el producto colado es un hormigón de una gran densidad de cemento y un hormigón de débil densidad en cemento.

305 5ª.- Un sistema de construcción, según la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que se hace primeramente la colada en el molde del producto impermeable y luego del producto aislante e inversamente.

6ª.- Un sistema de construcción, según la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que el molde recibiendo los distintos hormigones está sometido a un tratamiento vibratorio.

310 7ª.- Un sistema de construcción, según la reivindicación 6, caracterizado por el hecho de que el tratamiento de vibración se impone primero a las capas coladas en primer lugar, por debajo, luego a las capas complementarias, por arriba.

197430



315

8^o.- Un sistema de construcción, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que cuando la colada se termina con la materia constituyendo el recubrimiento exterior, se añade una capa de materias resistentes a la interperie, o bien una capa decorativa.

320

9^o.- Un sistema de construcción, según una o más de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que se verifica la colada dentro de un mismo molde de formas distintas de elementos, insertando en el molde núcleos diferentes.

325

10^o.- Un sistema de construcción de elementos prefabricados, según una o más de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que comprende un elemento que se presenta bajo la forma de una plancha celular.

330

11^o.- Un sistema de construcción, según la reivindicación 10, caracterizado por el hecho de que las células tienen forma cilíndrica.

335

12^o.- Un sistema de construcción, según las reivindicaciones 10 y 11, caracterizado porque comprende elementos provistos en dos de los bordes, por lo menos, de gargantas de sujeción.

340

13^o.- Un sistema de construcción, según la reivindicación 12, caracterizado por el hecho de que las gargantas son paralelas, con relación a sus generatrices, a aquellas de las células.

14^o.- Un sistema de construcción, según una o más de las reivindicaciones 10 a 13, caracterizado por el hecho de que comprende elementos provistos, en los alrededores de uno de sus bordes, por lo menos, de entallados obtenidos por colocación de núcleos en los moldes.

15^o.- Un sistema de construcción, según la reivindi-

197430



345 oación 14, caracterizado por el hecho de que comprende elementos entallados que dejan subsistir porciones variables del espesor del elemento, siendo el espesor mínimo, aquel del recubrimiento exterior.

350 16º.- Un sistema de construcción, según la o las reivindicaciones 10 a 14, caracterizado por el hecho de que comprende elementos armados.

355 17º.- Un sistema de construcción, según una o más de reivindicaciones 10 a 16, caracterizado por el hecho de que comprende tabiques de separación de las células que son susceptibles de desaparecer gracias a la presencia de líneas de corte provistas en dichos tabiques.

360 18º.- Un sistema de construcción que comprende elementos formando conjuntos suspendidos, enganchados, medio-aguantados o aguantados y elementos auxiliares, elementos según una o varias de las reivindicaciones 10 a 17, caracterizado por el hecho de que determinadas células alineadas reciben por colada de hormigón, una vez en su sitio las eventuales armaduras, columnas de apoyo o nervuras de rigidez.

365 19º.- Un sistema de construcción, según la reivindicación 18, caracterizado por el hecho de que comprende aparatos horizontales de los elementos, que descansan contra elementos de cuadros o marcos de apoyo y reciben en entallados previstos a este efecto los elementos de armazón interior horizontales u otros elementos formando marcos.

370 20º.- Un sistema de construcción, según la reivindicación 18, caracterizado por el hecho de que comprende aparatos horizontales, en los que ciertos entallados reciben armazones destinadas a mantener y sujetar un ta-

197430



375

tabique auxiliar interior, constituyendo estos armazones junto con los elementos y dicho tabique auxiliar, las células horizontales internas.

380

21^ª.- Un sistema de construcción, según la reivindicación 18, caracterizada por el hecho de que comprende células verticales y horizontales provistas de aberturas de aireación.

385

22^ª.- Un sistema de construcción, según las reivindicación 18, caracterizado por el hecho de que comprende elementos de enmarcado que completan el conjunto frente las aberturas.

390

23^ª.- Un sistema de construcción, según reivindicación 18, caracterizado por el hecho de que comprende un elemento de ángulo previsto de nervuras destinadas a encajarse en las gargantas de unión de los elementos corrientes vecinos, para asegurar un cierre hermético y la sujeción.

24^ª.- Un sistema de construcción, que se reivindica, por último, como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita.

395

Todo conforme queda descrito en la presente Memoria, que consta de doce páginas escritas a máquina y dibujos que se acompañan.

Madrid, 14 abril de 1.951.

ALFONSO UNGRIA

197430



Fig. 1

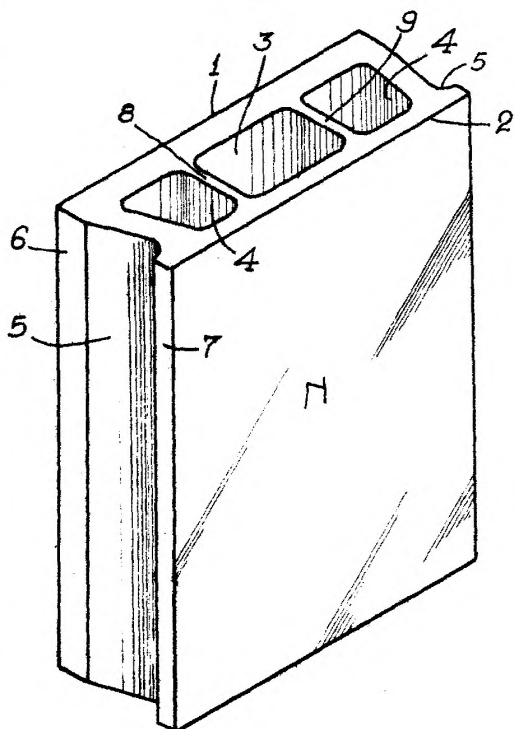


Fig. 3

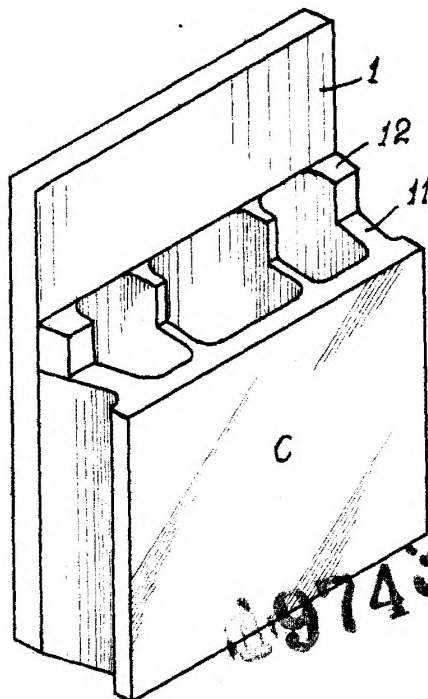


Fig. 2

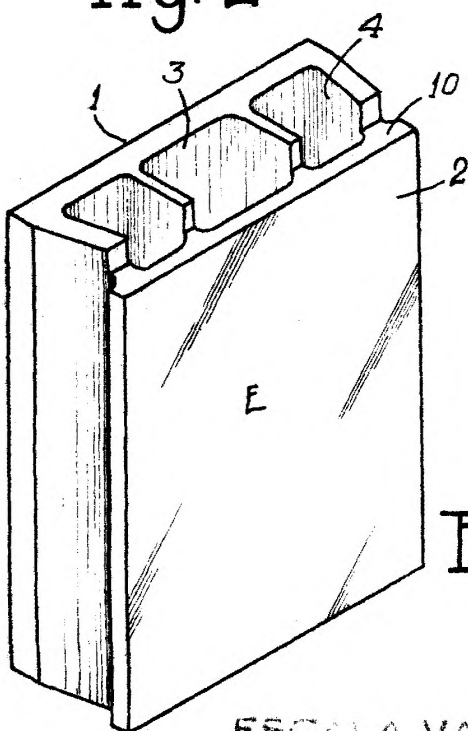


Fig. 4

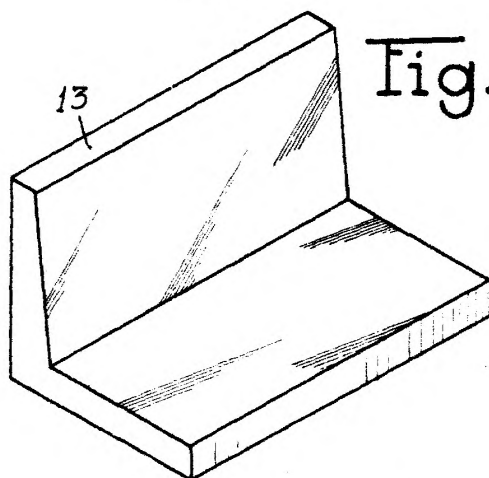
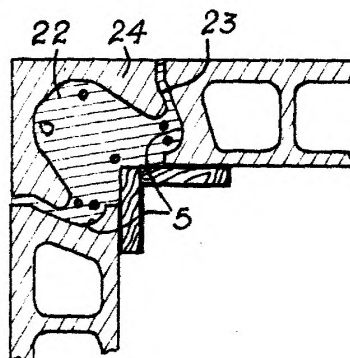


Fig. 6



ESCALA VARIABLE

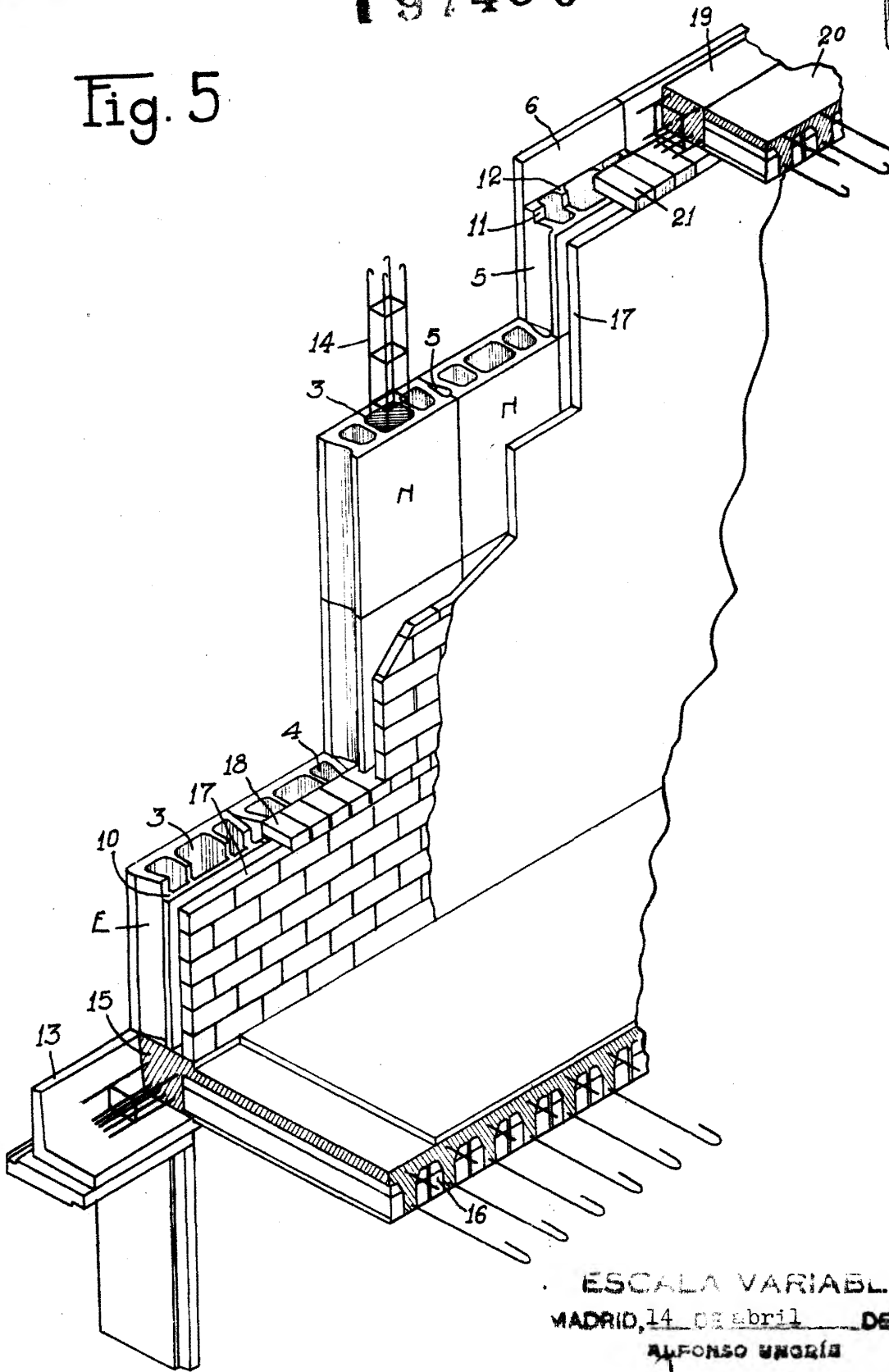
MADRID, 14 de Abril DE 1951.

ALFONSO MONTE
Alfonso

197430



Fig. 5



ESCALA VARIABLE
MADRID, 14 de abril DE 1911.
ALFONSO UNGRIG

Alfonso