

194811



REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

MEMORIA DESCRIPTIVA
que se acompaña a
la solicitud de
una PATENTE DE INTRODUCCION por DIEZ AÑOS en ESPAÑA
a favor de
DON GUSTAVE PIERRE JOSEPH MIES y DON EDOUARD JOSEPH
VERHULST, residentes en GAND (Bélgica)

por

"PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION A BASE DE ELEMENTOS
PREFABRICADOS".

Se basa en la patente Belga nº. 487.649, con su adición
nº 494.108.

//////



El presente invento se refiere a elementos de construcción normalizados, constituidos, por una parte, de una serie de planchas que sirven de pared interior y de otra, de una segunda serie de planchas que sirven de pared exterior.

5 Dicho invento tiene por fin ejecutar una construcción mediante la ensambladura muy sencilla de elementos normalizados y prefabricados en unos talleres o en la misma obra. Los elementos ensamblados tendrán un valor estático muy elevado, de suerte que sirven para realizar cualquier tipo de construcción.

10 A tal fin, una de las series de planchas presenta varios nervios rectilíneos que se deben disponer verticalmente, mientras que la otra serie de planchas presenta alojamientos, formados igualmente por nervios o salientes, formándose mediante la ensambladura de las dos series, paredes huecas y columnas.

15 Además, las planchas de una serie pueden ser del mismo tipo que las de la otra o bien diferentes.

20 Según una forma de ejecución del invento, los elementos de las dos series de planchas se disponen a tresbolillo, de modo de formar juntas cruzadas exterior e interiormente; en efecto, el empalme de las dos series de planchas se efectúa además de modo de formar juntas cruzadas en altura, respecto a las dos series de planchas.

25 Según otro procedimiento de realización, las planchas de cada serie se enlazan de modo de formar juntas continuas tanto en sentido vertical, como en sentido horizontal, pero disponiéndose a tresbolillo todas las planchas de una serie, tanto vertical como horizontalmente con relación a las planchas de la otra serie.

30 Con arreglo a un modo de ejecución particular, las planchas de la primera serie y las de la segunda, que encajan en las planchas de la primera, presentan aberturas que, dispues-



35

tas frente a frente, forman pasajes para los órganos de fijación, cuyos pasajes, de este modo, son prácticamente paralelos con el panel formado por las planchas.

40

Según otro modo de realización, todavía las planchas de la primera serie y las de la segunda que se colocan sobre las de la primera serie, los nervios sobre los nervios, presentan aberturas que dispuestas frente las unas a las otras, forman pasajes para los órganos de fijación, siendo dichos pasajes prácticamente perpendiculares con relación al panel formado.

45

El presente invento tiene también por objeto un procedimiento de montaje de los mencionados elementos normalizados y prefabricados.

50

Otros detalles y particularidades se desprenderán de la descripción de los elementos de construcción según el invento y del procedimiento de montaje de dichos elementos, cuya descripción se da seguidamente a título de ejemplo no limitativo, haciéndose referencia a los dibujos anexos.

55

La figura 1 es una vista en perspectiva de una ensambladura hecha con elementos, objeto del presente invento.

La figura 2 es una vista en plano de una de las series de planchas según el invento.

La figura 3 es una vista en plano de la segunda serie de planchas según el invento.

60

La figura 4 es un corte por IV - IV' por las series de planchas de las figuras 2 y 3, encajadas entre sí.

La figura 5 muestra en perspectiva el montaje de "hourdies" sobre muros formados según el invento.

La figura 6 muestra en plano un enlace efectuado en un punto de encuentro de varios muros.

65

La figura 7 muestra en perspectiva un enlace efectuado en otro punto de encuentro de dos muros.

La figura 8 es una vista en perspectiva de una ensam-



bladura de planchas según el invento.

La figura 9 es una vista en corte de la ensambladura de la figura 8.

70

La figura 10 es una vista en corte de una ensambladura realizada como en la figura 8, pero con otros elementos.

Las figuras 11, 12, 13 y 14, son vistas en corte de ensambladuras efectuadas con elementos de diversos tipos.

b

75

Las figuras 15 y 16 muestran ejemplos de ensambladura para ángulos y paneles cruzados.

La figura 17 muestra en perspectiva una plancha de ángulo.

En las diferentes figuras, las mismas referencias indican elementos análogos o idénticos.

80

Los elementos de construcción según el invento están constituidos por dos series de planchas. Los elementos 1 de la primera serie sirven como pared exterior y los elementos 2 de la segunda serie como pared interior o vice-versa. Dichos elementos 1 y 2 tienen perfiles especialmente estudiados que permiten encajarlos de un modo sencillo. Una de las series de elementos, mostrada en la figura 3, presenta nervios rectilíneos 3 destinados a ser dispuestos verticalmente. La segunda serie de elementos mostrada en la figura 2, presenta alojamientos 4 para dichos nervios 3, cuyos alojamientos están formados por las partes salientes de dichos elementos 2. Mediante el enlace de ambas series de elementos se forman muros huecos y columnas. (véase la sección figura 4).

85

90

95

La disposición de los elementos de las dos series es a tresbolillo; por consiguiente las juntas formadas se cruzan interior y exteriormente. Además se efectúa la ensambladura de modo de formar juntas cruzadas en altura (véase la figura 1) respecto a las dos series de planchas. De esta suerte, se consigue un enlace ideal de un valor es-



100

tático muy elevado. Elementos de media altura y de medio ancho, así como elementos de un cuarto, están previstos para terminar los muros por los lados o en altura.

105

Los nervios 3 por una parte, y las partes salientes formando alojamientos por otra parte, tienen cubiertas 6 y 7 las cuales, dispuestas frente a frente a raíz de la ensambladura antes citada, forman pasajes para los órganos de fijación 8, los cuales pueden estar constituidos, por ejemplo, por espárragos fileteados o bulones, o por varillas de hierro encastradas mediante un ligante plástico. Las dimensiones de los huecos dentro de los muros deben ser suficientes para poder introducir bulones en dichos pasajes.

110

115

En las figuras 9 y 10 se muestran dos ensambladuras con planchas de tipos diferentes. Con semejantes planchas se pueden conseguir paneles como los mostrados en la figura 8. Las juntas 17, tanto interiores como exteriores, formadas por las diversas planchas de una serie, colocadas cabo con cabo, son continuas. Sin embargo, los paneles interiores están colocados a tresbolillo tanto en el sentido vertical como en el sentido horizontal, con relación a los paneles exteriores.

120

125

Gracias a la disposición a tresbolillo, las planchas de base 18 o de extremo de paneles 19, conforme se muestra en la figura 8, son solamente partes de planchas normales.

130

Los nervios 3, de anchos variables según el tipo de planchas, presentan aberturas 6 las cuales, dispuestas unas frente a las otras a raíz de la ensambladura (fig. 9 y 10), forman pasajes para los órganos de fijación, por ejemplo espárragos fileteados, bulones, etc. Se desprende fácilmente que las dimensiones de los huecos 20 deben ser suficientes para permitir la introducción de dichos órganos de fijación.



135

En las figuras 11 y 12 se muestran otras ensambladuras formadas mediante planchas del tipo antes citado, figuras 1, 2, 3 y 4.

140

Sin embargo, según las ejecuciones de las figuras 11 y 12, las planchas no encajan una en la otra como se había previsto en el caso de las figuras 1 a 4 o para las otras planchas de las figuras 9 y 10, sino que se colocan sencillamente las unas contra las otras, nervios contra nervios, habiéndose también previsto aberturas 6, pero esta vez en sentido perpendicular con relación al panel formado.

145

Las planchas ensambladas de este último modo forman también paneles de juntas continuas, como se muestra en la figura 8, pero una vez más, los paneles interiores se colocan a tresbolillo, tanto en sentido vertical como en sentido horizontal, con relación a los paneles exteriores.

150

En las figuras 13 y 14 se han previsto ensambladuras de tipos más sencillos a los cuales son aplicables también las observaciones anteriores.

155

Las dos series de planchas se pueden ejecutar bien ambas de hormigón vibrado o de hormigón celular, bien una de las series de hormigón vibrado y la otra de hormigón celular.

160

En los huecos de los muros así formados se vierte hormigón celular o vibrado o corrientes según el caso.

En los extremos laterales de los muros (figura 6) se forman columnas de hormigón 9. Dichos extremos laterales pueden constituir una parte del encajonado para la formación de las pilastras o columnas. Mediante un desplazamiento del encajonado se puede prever igualmente la formación de las pilastras de modo de no ser enteramente tributaria de las dimensiones de los paneles, obteniéndose de esta suerte cualquier dimensión para los muros. Las dimensiones de

165



170

las columnas de las esquinas no tienen necesariamente que limitarse a las dimensiones de los elementos del muro; en efecto, a fin de utilizar toda la superficie disponible para la construcción, sin tener que recurrir a elementos de dimensiones especiales, la columna de ángulo puede, en caso necesario, formar parte del muro (figura 7). Al formarse las columnas 9, los extremos libres 10 de los órganos de fijación de los elementos de construcción, constituyen una armadura muy sencilla y un enlace muy resistente. Se pueden prever igualmente armaduras suplementarias para dichas columnas.

175

Para dichas uniones de ángulo se han previsto además planchas especiales.

180

Un ejemplo de dichas planchas se muestra en la figura 17. Se prevé una parte de plancha 21 y en uno de sus extremos, sea una columna entera sea, preferentemente, media columna 22 la cual forma un conjunto con dicha parte de plancha. Se comprende fácilmente que la columna de una plancha de dicho tipo, que pertenece a un panel, podrá colocarse sobre la columna similar de la plancha de un panel, perpendicular al primero, empilándose de esta suerte las columnas alternativamente.

185

Los órganos de fijación para dichas planchas con columnas, pueden ser similares a los anteriormente previstos.

190

Finalmente, dichas planchas del extremo pueden ser de un tipo normalizado puesto que se podrán utilizar lo mismo que se muestran en la figura 17 que invertidas, con la media columna colocada en la parte inferior.

195

El montaje de los elementos se efectúa sobre una base de hormigón previamente preparada. Se empieza un muro por los elementos 11 de media altura para una de las series de planchas, de modo de conseguir juntas cruzadas en altura. Para obtener una buena solidarización de los muros con la



200

base de hormigón, se vierte hormigón en los huecos de los muros en la base de estos últimos.

205

En ciertos elementos de pared interior se han previsto cavidades 12 que sirven de paso a las vigas de carga. Dichas cavidades se pueden conseguir a raíz del moldeo o por corte. Para montar y fijar semejante viga se procede como sigue: La viga 13 se coloca sobre la pared inferior del muro en el pasaje 12 previsto a tal fin. Sobre la viga se dispone un soporte, por ejemplo un enrejado 14. Se coloca a continuación una plancha interior provista de entradas correspondientes a la forma de la viga. Se vierte entonces el hormigón 15 en las cavidades formadas por las planchas interior y exterior, la viga y el soporte, de modo que la viga 13 queda solidarizada con el muro después de la aplicación del hormigón. Dichas vigas pueden ser de cualquier material, tal como la madera, el hormigón, armado o no, o el hierro.

210

215

Entre las diferentes vigas 13 se disponen elementos de "hourdies" 16 cuyos elementos pueden encastrarse en los muros lo mismo que las vigas.

220

El recubrimiento de las juntas puede efectuarse mediante un enrejado metálico sobre el cual se aplica una composición plástica.

225

Por la ensambladura realizada se forman automáticamente columnas de soporte a intervalos regulares.

230

Los elementos que son preferentemente de hormigón, conviene que sean armados, sobre todo con vistas a su manipulación. Se puede utilizar hormigón celular, penetrable con clavos y que se puede cortar con sierra, y es susceptible de recibir cualquier revestimiento ulterior. Los elementos de una de las series de planchas son de una materia de densidad idéntica o diferente a la densidad de la materia de los elementos de la segunda serie de planchas, con lo



cual se elimina, en el segundo caso toda condensación, debilitándose considerablemente la transmisión de sonidos.

235

Las planchas exteriores pueden tener una superficie rugosa a fin de poder recibir un revestimiento cualquiera. Los elementos interiores serán, por ejemplo, completamente lisos, permitiendo así prescindir de la formación de cielos rasos. A raíz de la fabricación de los elementos se les pueden incorporar elementos decorativos mediante depósito en el fondo del molde.

240

Tal como se muestra en la figura 1, cada elemento está fijado directamente con otros siete elementos contiguos los cuales a su vez tienen siete puntos de fijación con sus vecinos, de suerte que se consigue una perfecta estabilidad.

245

Los dinteles que podrían ser necesarios, presentarán partes salientes correspondientes a los huecos entre los elementos de construcción; tienen también dimensiones normalizadas y pueden ser prefabricadas en la fábrica o en la misma obra.

250

Queda entendido que el invento no se limita de ningún modo a la forma de ejecución antes descrita y que numerosas modificaciones son factibles, sin apartarse de los límites del invento.

255

Se podrán prever, en particular, como órganos de fijación de varios elementos, unos hierros encastrados mediante un ligante plástico en las vainas metálicas insertadas en las materias a raíz de su formación en los moldes.

260

Todos los elementos antes citados pueden emplearse para un juego de construcción. En este caso los elementos serán preferentemente de madera o de una materia plástica.

N O T A

En resumen: La Patente de Introducción cuyo registro se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:



265

1). Procedimiento de construcción a base de elementos prefabricados, caracterizado porque los elementos están constituidos por dos series de planchas, formando cualquiera de las dos una pared exterior mientras que la otra forma la pared interior y una de las series de planchas presenta nervios rectilíneos destinados a ser dispuestos verticalmente, mientras que la otra serie de planchas presenta alojamientos, formados asimismo por nervios, formándose muros huecos y columnas mediante el encaje de las dos series.

270

275

2). Procedimiento de construcción a base de elementos prefabricados, según la reivindicación 1, caracterizado porque las planchas de una serie son de diferente tipo que las de la otra serie.

280

3). Procedimiento de construcción a base de elementos prefabricados, según la reivindicación 1, caracterizado porque las planchas de una serie son del mismo tipo que las de la otra serie.

285

4). Procedimiento de construcción a base de elementos prefabricados, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque los elementos de las dos series de planchas están dispuestos a tresbolillo, de modo de formar juntas cruzadas exterior e interiormente, efectuándose además el encaje de las dos series de planchas de suerte de formar juntas cruzadas en altura, considerándose las dos series de planchas.

290

5). Procedimiento de construcción a base de elementos prefabricados, según las reivindicaciones 1 y 3, caracterizado porque las planchas de cada una de las dos series están enlazadas de modo de formar juntas continuas tanto en el sentido vertical como en el sentido horizontal, pero estando dispuestas a tresbolillo las planchas de una serie, tanto vertical como horizontalmente en relación a las planchas

295

194811



de la otra serie.

300

305

310

6). Procedimiento de construcción a base de elementos prefabricados, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque cada plancha de una serie está constituida por una pieza de fondo, provista en una cara de tres nervios, uno central de un espesor aproximadamente doble del espesor de cada uno de los otros dos nervios, previstos en los extremos de la plancha, mientras que cada una de las planchas de la otra serie está constituida por una pieza de fondo, provista en una cara de cuatro nervios, dos centrales que forman un alojamiento y dos en los extremos, pero a una distancia adecuada del extremo de la plancha, encajando las planchas de la primera serie con las de la segunda serie, gracias a los citados nervios.

315

7). Procedimiento de construcción a base de elementos prefabricados, según las reivindicaciones 1 y 3, caracterizado porque cada una de las planchas de cada serie está constituida por una pieza de fondo, provista por cada lado de tres nervios, uno central y de un espesor sensiblemente el doble de cada uno de los otros dos, previstos en los extremos de la plancha, pero dejando libre por cada lado una parte de la misma, sensiblemente igual al espesor del nervio central.

320

8). Procedimiento de construcción a base de elementos prefabricados, según las reivindicaciones 1 y 3, caracterizado porque cada una de las planchas de cada serie está constituida por una pieza de fondo provista por un lado de cuatro nervios, dos centrales que forman un alojamiento y dos en los extremos.

325

9). Procedimiento de construcción a base de elementos prefabricados, según las reivindicaciones 1 y 3, caracteri-

194811



360

14). Procedimiento de construcción a base de elementos prefabricados, según las reivindicaciones 1, y 6 a 10, caracterizado porque cada una de las planchas anteriores formando una serie puede ser reemplazada por una plancha sin nervios.

365

15). Procedimiento de construcción a base de elementos prefabricados, según las reivindicaciones 1 y 12, caracterizado porque los nervios de las planchas de una serie pueden ser más largos que los nervios de las planchas de la otra serie.

370

16). Procedimiento de construcción a base de elementos prefabricados, según las reivindicaciones 1, 11 y 12, caracterizado porque los órganos de fijación antes citados son espárragos fileteados o bulones.

375

17). Procedimiento de construcción a base de elementos prefabricados, según las reivindicaciones 1, 11 y 12, caracterizado porque los órganos de fijación antes citados son hierros encastrados mediante un ligante plástico en vainas, preferentemente metálicas, dispuestos dentro del material a raíz de su moldeado.

380

18). Procedimiento de construcción a base de elementos prefabricados, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los huecos formados por las dos series de planchas deben, considerados en un plano horizontal, de dimensiones al menos iguales a las dimensiones longitudinales de los órganos de fijación a introducir en los pasajes antes citados.

385

19). Procedimiento de construcción a base de elementos prefabricados, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque se han previsto recubrimientos para las juntas entre las planchas antes citadas.

390

194811



395

20). Procedimiento de construcción a base de elementos prefabricados, según las reivindicaciones 1 y 19, caracterizado porque el recubrimiento antes citado está constituido por un enrejado metálico plástico sobre el cual se aplica la composición plástica.

400

21). Procedimiento de construcción a base de elementos prefabricados, según las reivindicaciones 1 y 19, caracterizado porque el recubrimiento está formado por un enrejado plástico sobre el cual se aplica una composición plástica,

405

22). Procedimiento de construcción a base de elementos prefabricados, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las planchas de una de las series son de una materia de una densidad igual a la densidad de la materia de las planchas de la otra serie,

410

23). Procedimiento de construcción a base de elementos prefabricados, según las reivindicaciones 1 a 21, caracterizado porque las planchas de una de las series son de una materia de densidad distinta de la densidad de la materia de las planchas de la otra serie.

415

24). Procedimiento de construcción a base de elementos prefabricados, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque se han previsto en las planchas antes citadas, unas cavidades que forman pasajes para las vigas de cardadura.

420

25). Procedimiento de construcción a base de elementos prefabricados, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque para los enlaces de los ángulos, las planchas de una serie, siendo idénticas o no a las de la otra serie, las planchas o, preferentemente, partes de planchas, llevan en uno de sus extremos y sobre una parte al menos de su altura, una columna de unión solidaria de

194811



las mismas.

425

26). Procedimiento de construcción a base de elementos prefabricados, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en el caso de que las columnas de unión no se hayan previsto más que para parte de la altura de las planchas de los extremos, las columnas de un panel se empilan alternativamente sobre las columnas del panel enlazado.

430

27). Procedimiento de construcción a base de elementos prefabricados, según las reivindicaciones anteriores, y de acuerdo con los dibujos adjuntos, caracterizado porque los referidos elementos pueden constituir un juego recreativo.

435

28). Procedimiento de construcción a base de elementos prefabricados, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los muros antes citados se erigen sobre una base de hormigón.

440

29). Procedimiento de construcción a base de elementos prefabricados, según la reivindicación 28, caracterizado porque se amontona el hormigón en los huecos de los muros para obtener una buena solidarización de los muros con la base de hormigón.

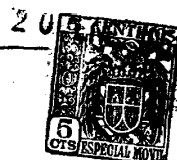
445

30). Procedimiento de construcción a base de elementos prefabricados, según las reivindicaciones 28 y 29, caracterizado porque en los extremos de los muros, en lugar de prever planchas especiales con columnas en su extremo, se pueden formar columnas de hormigón, constituyendo los citados extremos parte del encajonado para la formación de las columnas.

450

31). Procedimiento de construcción a base de elementos prefabricados, según las reivindicaciones 28 y 30, caracterizado porque se ha previsto una armadura formada por los

194811



455

extremos libres de los órganos de fijación de los elementos de construcción, pudiéndose prever además una armadura completamente complementaria.

460

32). Procedimiento de construcción a base de elementos prefabricados, según las reivindicaciones 28 a 31 y utilizando elementos según la reivindicación 24, caracterizado porque se coloca horizontalmente sobre por lo menos una de las planchas interiores de una serie, un órgano de soporte, por ejemplo un enrejado metálico, y se coloca sobre dicho soporte la viga a encastrar, tocando el extremo de la viga la plancha exterior, y una plancha interior con muescas para la viga, es fija y a continuación se vierte el hormigón en el hueco formado por las planchas, la viga y el soporte de suerte que la viga forma un conjunto con el panel en el cual está encastrada.

465

470

33). Procedimiento de construcción a base de elementos prefabricados, según la reivindicación 32, caracterizado porque se disponen elementos de "hourdies" entre diferentes vigas de cardadura, cuyos elementos, en caso necesario, pueden encastrarse en los muros.

475

34). Se reivindica, por último, como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Introducción que se solicita: "PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION A BASE DE ELEMENTOS PREFABRICADOS".

Todo conforme queda descrito en la presente memoria, que consta de 16 páginas escritas a máquina y dibujos que se acompañan.

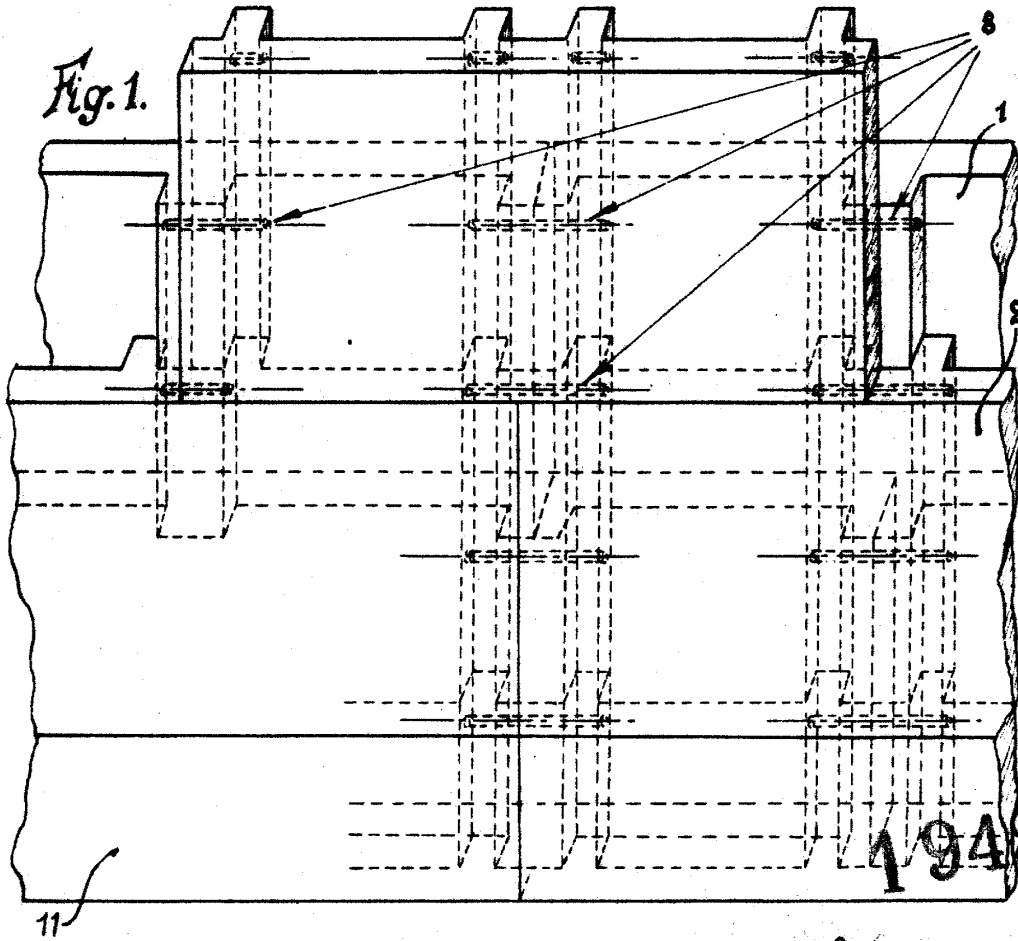
Madrid, 3 de octubre de 1950.

ALFONSO UNGRIA

194811

D^r Gustave Pierre Joseph Maes
D. Edouard Joseph Verhulst

no 194811



11

194811

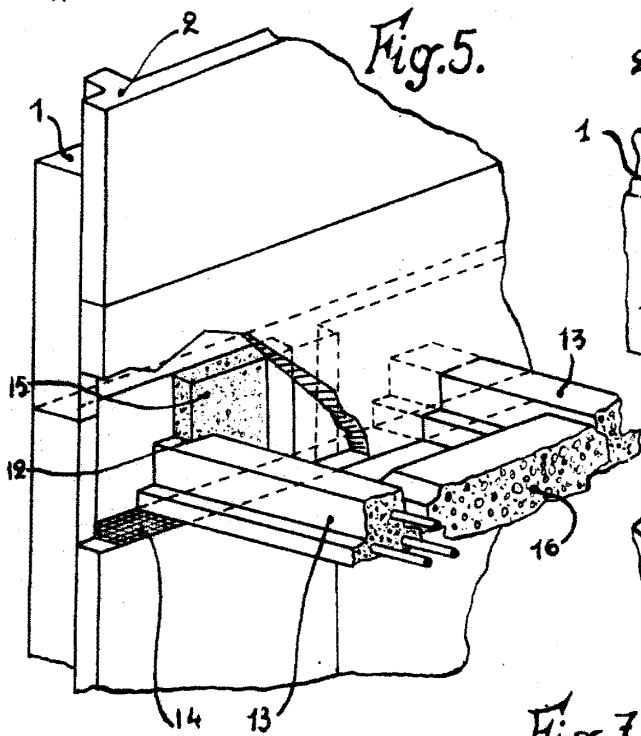


Fig. 5.

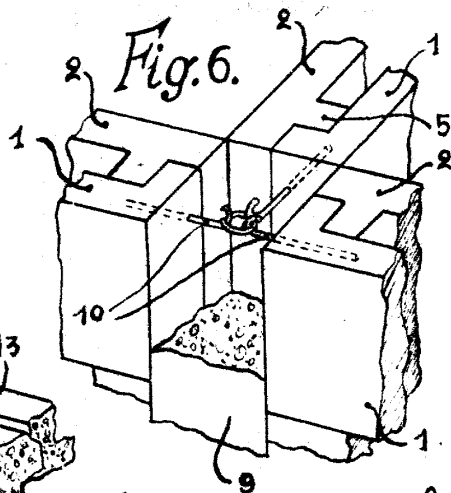


Fig. 6.

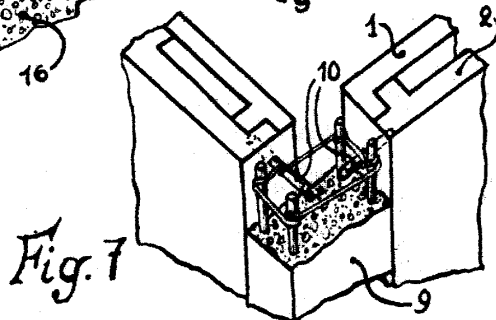


Fig. 7.

ESCALA VARIABLE

MADRID, 3 de Octubre DE 1950

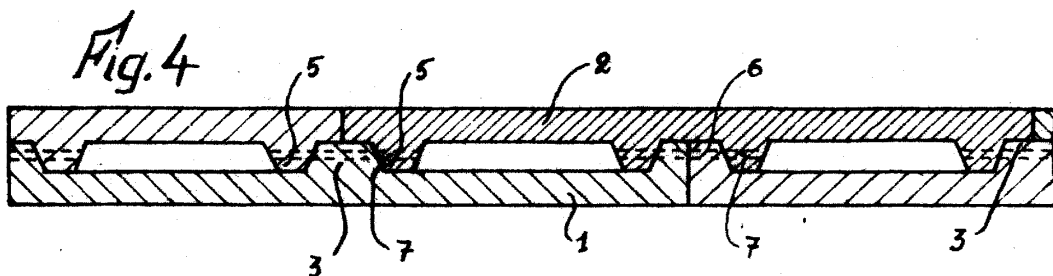
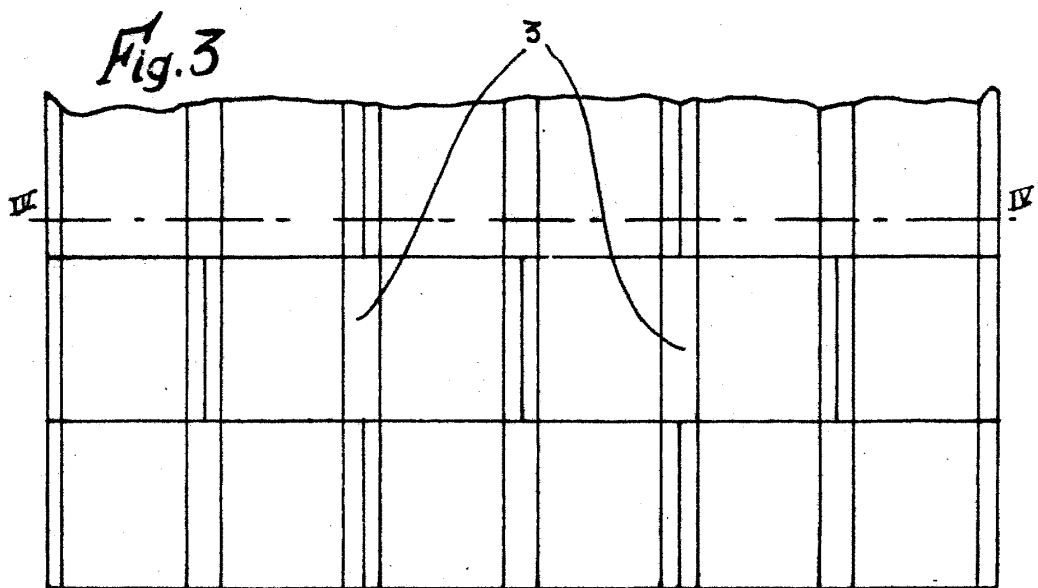
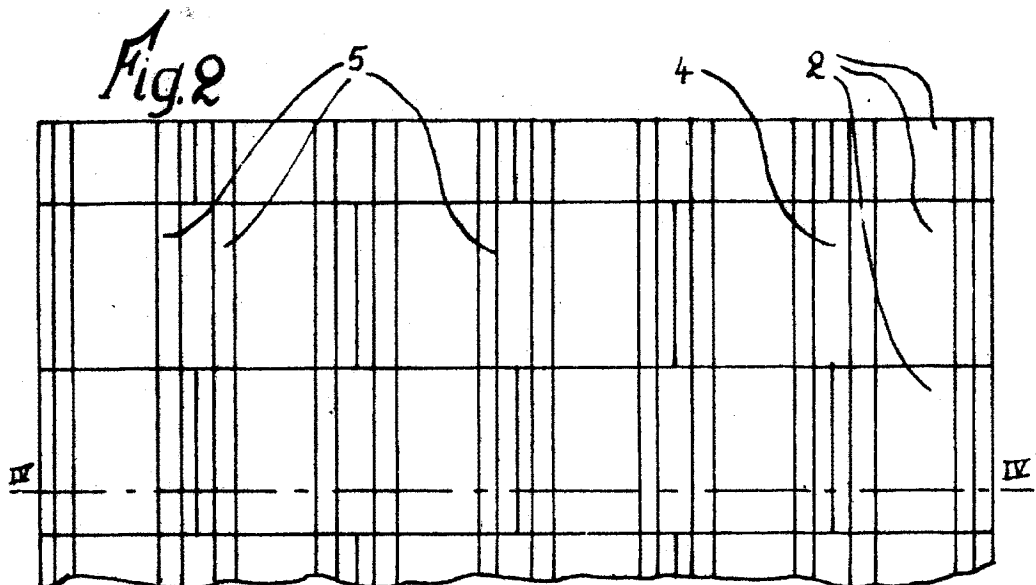
ADONADO DIGNO

Maes

194811

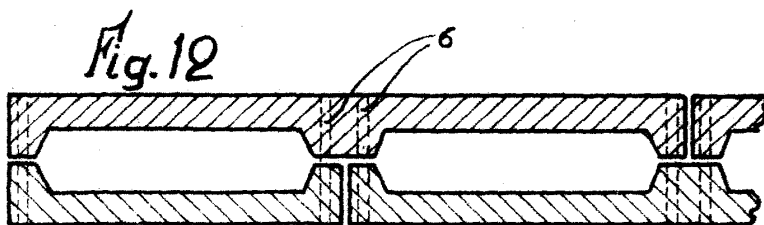
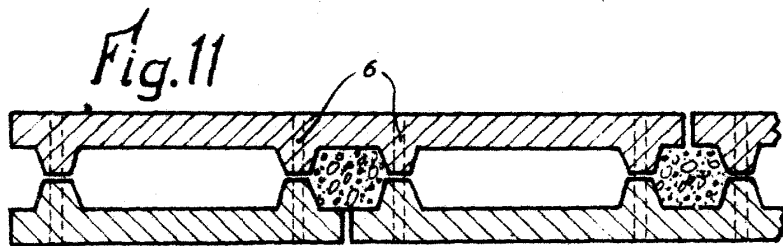
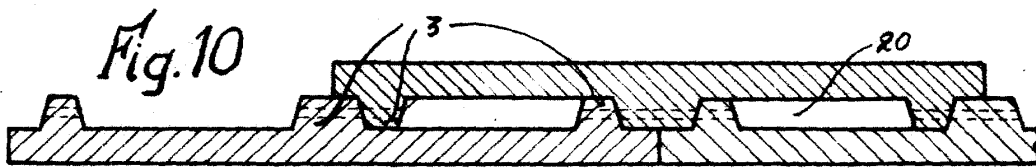
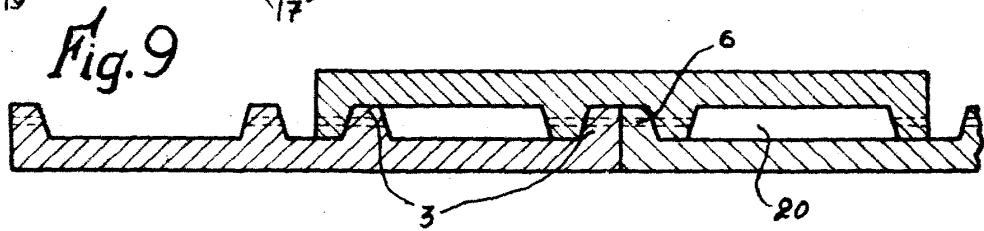
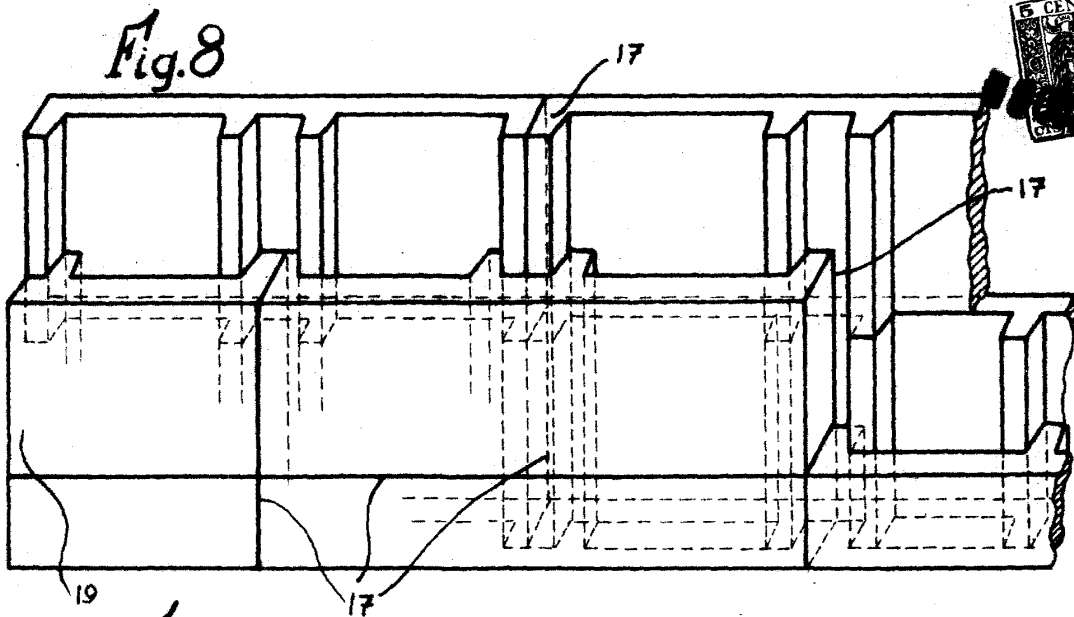
D. Pastor
D. Alfonso Urra

Foja 2



ESCALA VARIABLE
MADRID, 3 DE Octubre DE 1950
ALFONSO URRÍA

Urría



194811

1. *Escalera variable* de *Juan H. Urdal*
E. *Escalera variable* de *Juan H. Urdal*

FIG. 4

Fig. 14

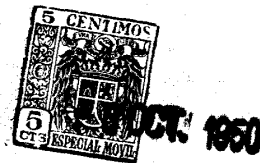
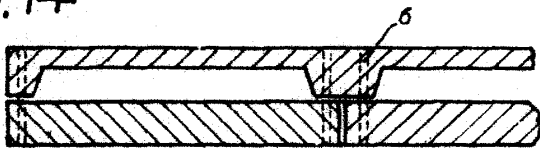


Fig. 13

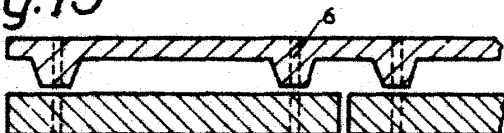


Fig. 15

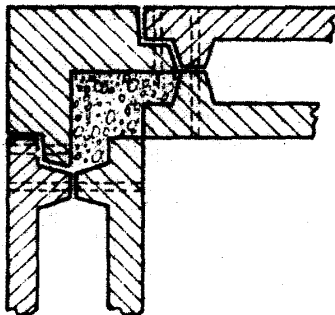


Fig. 16

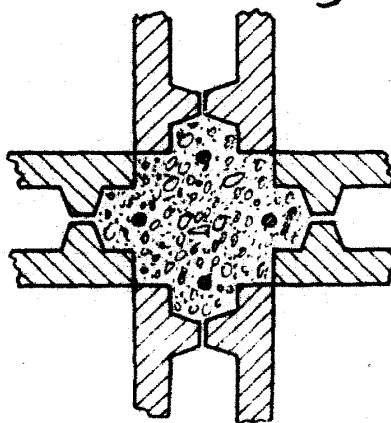
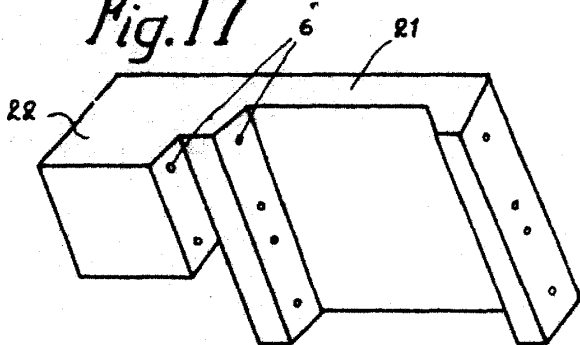


Fig. 17



ESCALA VARIABLE
MADRID, 3 DE Octubre DE 1950
ALFONSO UNGRIA

Urdal