



189576

C E R T I F I C A D O
D E
A D I C I Ó N

a favor de Don Raymond CAMUS, de nacionalidad francesa, residente en Vaucresson (S. & O.) (Francia), 5 Avenue de la Celle-St-Cloud, por "MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL Nº 188.863, por "PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCIÓN".

MEMORIA DESCRIPTIVA

En la patente principal se ha descrito un procedimiento de construcción de casas o edificios por ensamblaje de paneles prefabricados, constituyendo dichos paneles paredes exteriores o interiores de una casa, así como medios para la realización del armazón de la construcción por el propio ensamblaje de dichos paneles.

La presente adición tiene por objeto unos perfeccionamientos en el procedimiento de construcción, unas formas de realización de paneles, y también diversos medios que permiten la puesta en práctica ventajosa de la



invención descrita en la patente principal.

La adición se caracteriza especialmente por el hecho de que los paneles son ensamblados verticalmente entre sí y no de una manera ajustada, sino previendo
5. unos intervalos propios para la formación de elementos de armazón verticales que aparecen sobre la cara exterior, y de preferencia en relieve con relación a ésta.

Según una forma de realización, estos elementos de armazón verticales, o postes, se obtienen por colado
10. de hormigón entre los paneles adyacentes y un encofrado provisional, por ejemplo metálico, exterior al muro y cabalgando sobre dichos paneles.

Según una variante, un cubre-junta de hormigón alojado cerca de los bordes adyacentes de dichos paneles y su armadura se une a la del poste de hormigón colado entre éstos así como a la de los paneles.
15.

El procedimiento de construcción perfeccionado según la adición permite al arquitecto de realizar las líneas verticales del edificio según su deseo y le permite adoptar simplemente una forma arquitectónica satisfactoria.
20.

Gracias a este perfeccionamiento, por otra parte, la fabricación de los paneles exteriores se simplifica, ya que sus aristas verticales, que constituyen las partes más frágiles, son recubiertas por el cubre-junta o por la parte exterior de los postés según el caso.
25.

Pueden utilizarse sin inconveniente unos paneles exteriores cuyas aristas verticales han sufrido un descantillado, por ejemplo como consecuencia del transporte o de las manipulaciones.
30.



Por otra parte, el procedimiento de construcción perfeccionado según la adición no exige la precisión de ensamblaje que es indispensable para la ejecución de una junta borde a borde entre paneles adyacentes.

5. Los elementos de armazón verticales obtenidos aumentan la resistencia mecánica de la construcción. El procedimiento permite al arquitecto, simplemente por la disposición relativa de paneles adyacentes y eventualmente de cubre-juntas, ejecutar unos elementos de armazón verticales que presenten cualquier grado de resistencia deseado, incluso muy elevado. Se puede, pues, edificar unos edificios provistos de numerosos pisos.

10. El hecho de que los paneles adyacentes queden distanciados uno de otro o unos de otros, permite por otra parte el anclaje fácil por anudado de sus armaduras respectivas, que pueden ser de esta manera constituidas por unas simples barras o elementos metálicos rectilíneos.

15. La adición prevé igualmente la aplicación de cuerpos huecos de hormigón ligero o análogos, así como elementos de relleno de paneles, en vez del hormigón de relleno previsto en las realizaciones de la patente principal. Esta división de la fabricación presenta ventajas económicas. No es necesario utilizar para los cuerpos huecos hormigón de fraguado rápido, reservándose éste para la fabricación del armazón del panel, comprendiendo unos nervios previstos para la conservación de los cuerpos huecos. Se llega a un panel más simple, que puede ser obtenido más económicamente.

20. La adición se caracteriza especialmente, por otra parte, por el hecho de que permite obtener vanos
- 25.
- 30.



25 AGO 5

- ocupados por ventanas de una estanqueidad absoluta, de un asentamiento fácil y cuyo aspecto es el que habitualmente se busca en la construcción. Según la adición, el conjunto de la ventana, tanto la parte fija como la móvil,
5. es soportado por el panel exterior, el cual presenta de construcción un encuadramiento que da al vano la profundidad habitualmente requerida. El simple montaje de este panel, en las mismas condiciones que otro cualquiera, permite obtener una pared provista de una ventana perfecta.
10. En el caso de un muro a doble panel formando un espacio de aire, puede disponerse ventajosamente un cordón para aislar la pieza de dicho intervalo.
- En la descripción que sigue, hecha a título de ejemplo, se hace referencia al dibujo anexo, en el que
15. la figura 1 es una vista en sección vertical de una cara de una casa perfeccionada, para una forma de realización; la figura 2 es una sección horizontal mostrando una parte de esta casa; la figura 3 es una vista en perspectiva de un panel exterior; la figura 4 muestra en perspectiva el ensamblaje de dos muros de sótano; la figura 5 es una
20. vista en perspectiva de un ángulo de un edificio en curso de construcción; la figura 6 es una vista en sección horizontal esquemática del ensamblaje de dos paneles para una forma de realización; la figura 7 es una vista análoga a la figura 6, pero para otra forma de realización;
25. la figura 8 es una vista análoga a las figuras 6 y 7, pero todavía para otra forma de realización; la figura 9 es una vista análoga a la figura 6, pero para una variante; la figura 10 es una vista análoga a la figura 8, pero para una variante; la figura 11 es una vista análoga a la
- 30.

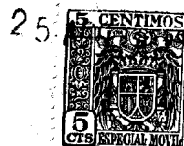


figura 7, pero para una variante; la figura 12 es una vista en sección horizontal de una variante; la figura 13 es una vista en sección esquemática de la parte superior de una casa.

5. El panel de muro de sótano -601- va provisto de los elementos o cuerpos huecos de relleno -602- dispuestos entre unos nervios de hormigón colados al propio tiempo que el cuadro o armazón del panel. El panel -603- de suelo de la planta baja va provisto asimismo de unos elementos o cuerpos huecos de relleno -604-; su armadura -605- es unida a una armadura -606- de un anclado de hormigón -607-, colado en el momento del ensamblaje del panel -603- y del panel -601-, estando unida igualmente la armadura -606- a la 608- del panel -601-. La cara inferior del panel -603- es sin revestimiento; su cara superior está constituida por un embaldosado -609- dispuesto en el curso de la fabricación del panel -603-, tal como se indica en la patente principal.
- 10.
- 15.

20. El muro exterior comprende un panel exterior -610- y otro interior -611- formando entre sí un intervalo de aire -612-, favorable al aislamiento. La buena posición relativa del panel -610- con relación al panel -601- sobre el que reposa, queda asegurada especialmente por cooperación de un resalte -613- con un hueco -614-. Un cordón bituminoso -615- contribuye a la buena estanqueidad.
- 25.

30. El panel de suelo -617- del primer piso va provisto, como el panel de suelo -603-, de un cuadro de hormigón -618- así como de unos elementos o cuerpos huecos de relleno. Su cara inferior es enyesada. Su cara superior está formada por un pavimento -620- separado del



panel propiamente dicho por unos listones -621-. Un encadenado de hormigón -623-, colado en el sitio, contribuye al buen ensamblaje del panel -617- con el panel de muro exterior.

5. Los paneles de muro superiores -622- y -623'- se caracterizan especialmente por el hecho de que presentan de construcción los elementos de un vano cerrado de una manera estanca por una ventana. El panel exterior -622- va provisto de un cuadro -624-, de hormigón, formando parte del armazón del panel y en el espesor del cual quedan alojadas unas armaduras -625- y -626-. El cuadro -624- constituye en particular el cornisamiento -627-. En este cuadro, substancialmente a la derecha de la cara interna del panel exterior, se dispone, en el curso de la fabricación de dicho panel, el bastidor fijo -628- de la ventana, sobre el que se monta el bastidor móvil -629- de un tipo corriente.
- 10.
- 15.

- El panel interior -623'- va provisto de un cuadro de armazón -630-, en el que se alojan unas armaduras -631- y que está frente al cuadro de armazón -624- del panel exterior. Un encuadramiento -632-, por ejemplo de madera, que presenta un doblado -633- sobre la cara interna del panel interior -623'- se une por su borde -634- con la cara interna del panel exterior cuando los dos paneles -622- y -623'- son unidos. Un anillo de calafateo -636- puede disponerse en la unión y aísla completamente la pieza con relación al intervalo de aire -635- formado entre los paneles -622- y -623'-.
- 20.
- 25.

- El panel de techo superior -640- provisto de los elementos huecos -641- soporta el panel de azotea -642-
- 30.



provisto asimismo de los elementos huecos pero cuya construcción es, no obstante, análoga a la que se describe en la patente principal.

- Según la adición los paneles de muro adyacentes se disponen no en contacto uno con otro según sus lados verticales, que quedan frente a frente, sino a una cierta distancia entre sí, como es bien visible en la parte inferior izquierda de la figura 2. De esta manera se forma un intervalo -651- limitado por una parte por los paneles -622 y -623'- y por otra por los paneles adyacentes -652- y -653-, seguidamente, en el ejemplo, por un panel tabique perpendicular -654- y, finalmente, por un cubre-junta -655-. El cubre-junta -655-, de hormigón, presenta una cara externa sensiblemente paralela a las caras externas de los paneles -622- y -652-, susceptible de llevar motivos cualesquiera formados por moldeo, dos caras -657- y -658- perpendiculares a las precedentes y, finalmente, una cara interna -659-. En la forma de realización representada, esta cara interna va provista de un apéndice -660-, que penetra también en el intervalo limitado por los paneles exteriores -622- y -652-. Unos cordones de estanqueidad -661- y -662- que penetran en unas ranuras -663- y -664- que presentan los paneles -622- y -652- son interpuestos entre estos últimos y el cubre-junta.

Estando distanciados unos de otros los paneles adyacentes, tanto los interiores como los exteriores, es posible, en el montaje, anudar las armaduras horizontales de un panel con las análogas de un panel adyacente; de esta forma se obtiene, de una manera simple, un

25 AGO 1966



ensamblaje provisional de los paneles entre sí. El cubre-junta -655- presenta no solamente unas armaduras verticales -665-, sino también unas armaduras horizontales -666- que, preferentemente, vienen a enlazarse con las armaduras horizontales de los paneles de muros adyacentes, así como del panel tabique de enfrente.

5.

Sobre la parte superior derecha de la figura 2, se ve un cubre-junta de ángulo -680- presentando dos caras planas verticales -681- y -682- externas y una cara interna curvada -683- que limitan con los cantos de los paneles adyacentes el intervalo -684-, en el que se cuele el hormigón constitutivo de un poste de ángulo. Las armaduras salientes de los paneles están constituidas por simples varillas que son enlazadas o anudadas entre sí así como con las armaduras -684'- del cubre-junta.

10.

15.

La figura 4 muestra claramente los hierros salientes rectilíneas -685- salidos de un panel -688-, dispuesto en ángulo recto con respecto al primero panel, antes de la disposición del panel prolongando el panel -686- y la del cubre-junta.

20.

En la figura 5 se aprecian dos paneles exteriores de ángulo -691- y -692-, cuyos hierros de unión -693- y -694- son anudados entre sí; lo propio ocurre con los hierros y con los paneles interiores. El cubre-junta -695- en curso de disposición es visible en la parte superior de la figura.

25.

Los postes que pueden formarse de esta manera entre los paneles, como acaba de ser explicado, o según la realización descrita anteriormente, constituyen unos elementos de armazón del edificio. Por otra parte, esta cons-

30.



trucción permite, por medios muy simples de que va ha hacerse mención, obtener unos postes de cualquier resistencia deseada, por ejemplo, para la edificación de inmuebles de gran número de pisos.

5. En la forma de realización mostrada esquemáticamente en la figura 6, el panel exterior -700- presenta un nervio -701- más saliente que el de un panel corriente; lo propio ocurre con el nervio -702- del panel -703-. El cubre-junta -704- presenta unas caras -705- y -706-

10. de longitud aumentada correspondiente y que se terminan por unos doblados -707- y -708-. La sección del poste -709- que se cuele entre el cubre-junta, los paneles exteriores -700- y -703- y los interiores -710- y -711-, es aumentada con relación a la de un poste corriente.

15. En la variante según la figura 7, los paneles interiores -712- y -713- están a separación normal para su ensamblaje al panel perpendicular -714-; por el contrario, los paneles exteriores -715- y -716- son más separados uno de otro que los -712- y -713-; el cubre-junta -717- tiene una longitud aumentada en correspondencia y la sección del poste -718- se encuentra aumentada.

20. En la variante según la figura 8, se constituye un poste -719- de la sección que se desee desplazando los paneles unos con relación a otros. Unos paneles adyacentes -720- y -721-, en lugar de estar en prolongación uno de otro, son desplazados en la anchura del futuro poste; lo propio ocurre con los paneles adyacentes -722- y -723- que, en lugar de estar unos en prolongación de otros, son desplazados en un intervalo igual

25.

30.



a la otra dimensión del poste.

5. En la forma de realización según la figura 9, es el conjunto del muro constituido por los paneles -724- y -725- que se desplaza del conjunto del muro constituido por los paneles -726- y -727-. El intervalo así creado, para la fabricación de un poste recubierto por un encofrado provisional -728-, que es quitado después del fraguado del poste.

10. En la forma de realización según la figura 10, se observa un poste -729- formando la intersección de cuatro paneles -730-, -731-, -732-, -733-, de sección mayor, en un sentido y/o en el otro, que el espesor de dichos paneles. En el montaje, los paneles no llegan a la unión y los intervalos que forman son recubiertos por unos encofrados provisionales -734-735- que se quitan después de colado y fraguado el hormigón del poste.

15. Una solución análoga es la adoptada en la forma de realización según la figura 11, en donde dos pared de paneles de fachada -738- y -739- son desplazados uno de otro en una distancia superior al espesor del panel tabique -740-, siendo ejecutado el poste -741- con ayuda de encofrados provisionales -752- y -753- así como de un cubre-junta -754-.

20. Se hace referencia ahora a la figura 12, que muestra en sección horizontal otra forma de realización del ensamblaje de paneles de muro. Según esta forma de realización, un montante saliente de muro está constituido por el propio poste y no por un cubre-junta. La realización de tales postes hace necesarios unos encofrados provisionales que son ventajosamente metálicos.
- 25.
- 30.

25 AGO



- Los paneles exteriores -801- y -802- están en prolongación uno del otro; lo propio ocurre con los paneles interiores -803- y -804-; éstos forman entre sí, así como con el panel perpendicular -805-, un intervalo en el que
5. se colocan unos hierros verticales -806-. Las armaduras de los paneles se anudan entre sí, lo que puede hacerse fácilmente en razón del desplazamiento de dichos paneles. Después de poner los hierros verticales -807- y los horizontales -808-, se aplica, cabalgando sobre los paneles
10. exteriores -801- y -802-, un encofrado -809-, que, en la forma de realización descrita, es de sección en forma de "U", pero que puede presentar otras secciones si se desea. Este encofrado presenta unas aletas -810- y -811- que sirven para su fijación sobre los paneles -801-804- gracias a unos tornillos tales como -812- y -813-. Es en el
15. intervalo limitado por los paneles y el encofrado -809- que se cuela el hormigón. Después de fraguado el hormigón, se quita el encofrado -809- y se obtiene de esta manera un elemento de armazón vertical o poste que asegura la
20. ligazón de los paneles entre sí y que, por otra parte, presenta una parte saliente -814- exterior a los paneles que permite la realización de efectos arquitectónicos como se ha visto anteriormente.

- Del mismo modo pueden obtenerse unos postes de
25. ángulo dispñiendo un encofrado -815- cabalgando sobre unos paneles de ángulo -816-819- y fijado a éstos por unos tornillos -820- y -821-. En la forma de realización representada, el encofrado presenta cinco planos, así como dos aletas de fijación -822- y -823-, pero se comprende
30. que su forma puede ser diferente. El poste contiene unos



hierros verticales -824- unidos entre sí por unas armaduras horizontales -825-. Los hierros horizontales de los paneles exteriores -816- y -818- son anudados entre sí y lo propio ocurre con los hierros horizontales de los paneles interiores -817- y -819-.

5.

La adición prevé igualmente la constitución de techos cuyas vertientes están constituidas por unos paneles de techo cuya longitud es igual a la total de la vertiente. Una forma de realización de un techo tal con dos vertientes se muestra en la figura 13. Una de las vertientes está constituida por unos paneles de techo -759- y la otra por unos paneles análogos -760-. Los paneles de techo de las dos vertientes se apoyan unos contra los otros, según una unión esquematizada en -761-.

10.

Se apoyan por su extremidad externa sobre unas piezas de estribo esquematizadas en -762- y -763- que forman parte de canales -764- y -765- unidos en -766- y -767- a unos paneles suelos o techos -768- y -769-, solidarizados entre sí por su unión -770-. Se obtiene de esta manera, de forma simple, sin elementos de armazón especiales, un techo que responde a las diversas condiciones exigidas en la construcción. Unos cubre-juntas se disponen en la unión entre los paneles -769- y los -760-.

15.

20.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto del presente certificado de adición:-



5. 1. Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal, que se caracterizan esencialmente por el hecho de que unos paneles adyacentes y especialmente unos paneles de fachada son ensamblados por intermedio de postes verticales obtenidos por colada de hormigón en el intervalo formado por estos paneles y que, preferentemente, salen al exterior.

10. 2. Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal, según la reivindicación anterior, que se caracterizan por el hecho de que los postes van provistos de una parte saliente con relación a las caras externas de los paneles que ensamblan.

15. 3. Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal, según la reivindicación 1, en el que estos postes son colados con ayuda de un encofrado exterior, con preferencia metálico, puesto de una manera amovible, cabalgando sobre unos paneles adyacentes, o bien con ayuda de un encofrado de hormigón que queda fijo después del colado del hormigón del poste.

20. 4. Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal, según las reivindicaciones 1 a 3, que se caracterizan por el hecho de que el encofrado de hormigón constituye la parte saliente de dichos postes.

25. 5. Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal, según las reivindicaciones 1 a 4, que se caracterizan por el hecho de que las armaduras del encofrado de hormigón son unidas a las del poste o a las del hormigón del poste e igualmente, con ventaja, a las de los paneles adyacentes.

30. 6. Mejoras introducidas en el objeto de la paten-



te principal, según la reivindicación 1, que se caracterizan por el hecho de que los paneles adyacentes están distanciados uno de otro para formar un intervalo en el que se cuele el hormigón del poste.

5. 7. Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal, según las reivindicaciones 1 a 6, que se caracterizan por el hecho de que los paneles adyacentes son mantenidos durante la disposición por simple anudado de sus armaduras rectilíneas enfrentadas.

10. 8. Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal, según la reivindicación 1, que se caracterizan por el hecho de que los paneles van provistos de las diferentes partes constitutivas de una ventana, tanto del bastidor fijo como del móvil.

15. 9. Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal, según las reivindicaciones 1 a 8, que se caracterizan por el hecho de que las ventanas se sitúan en el fondo de un encuadramiento de hormigón fabricado al propio tiempo que el panel.

20. 10. Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal, según la reivindicación 1, que se caracterizan por el hecho de que para la disposición de un panel provisto de una ventana, se dispone entre el vano del panel interno y el intervalo que éste forma con el panel externo que lleva la ventana un cordón de estanqueidad.

25. 11. Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal, según la reivindicación 1, que se caracterizan por el hecho de que el relleno de los paneles se efectúa mediante cuerpos huecos prefabricados.

30. 12. Mejoras introducidas en el objeto de la paten-



te principal, según la reivindicación 1, que se caracterizan por el hecho de que los paneles van provistos de nervios para la conservación de los cuerpos huecos.

5. 13. Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal, que se caracterizan por el hecho de que cada vertiente de un techo está formada por la yuxtaposición de paneles que tienen su apoyo, después de la formación del techo, a lo largo de su borde lateral.

10. 14. Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal Nº 188.863, por "Procedimiento de construcción".

La presente memoria consta de quince hojas foliadas, escritas por una sola cara.

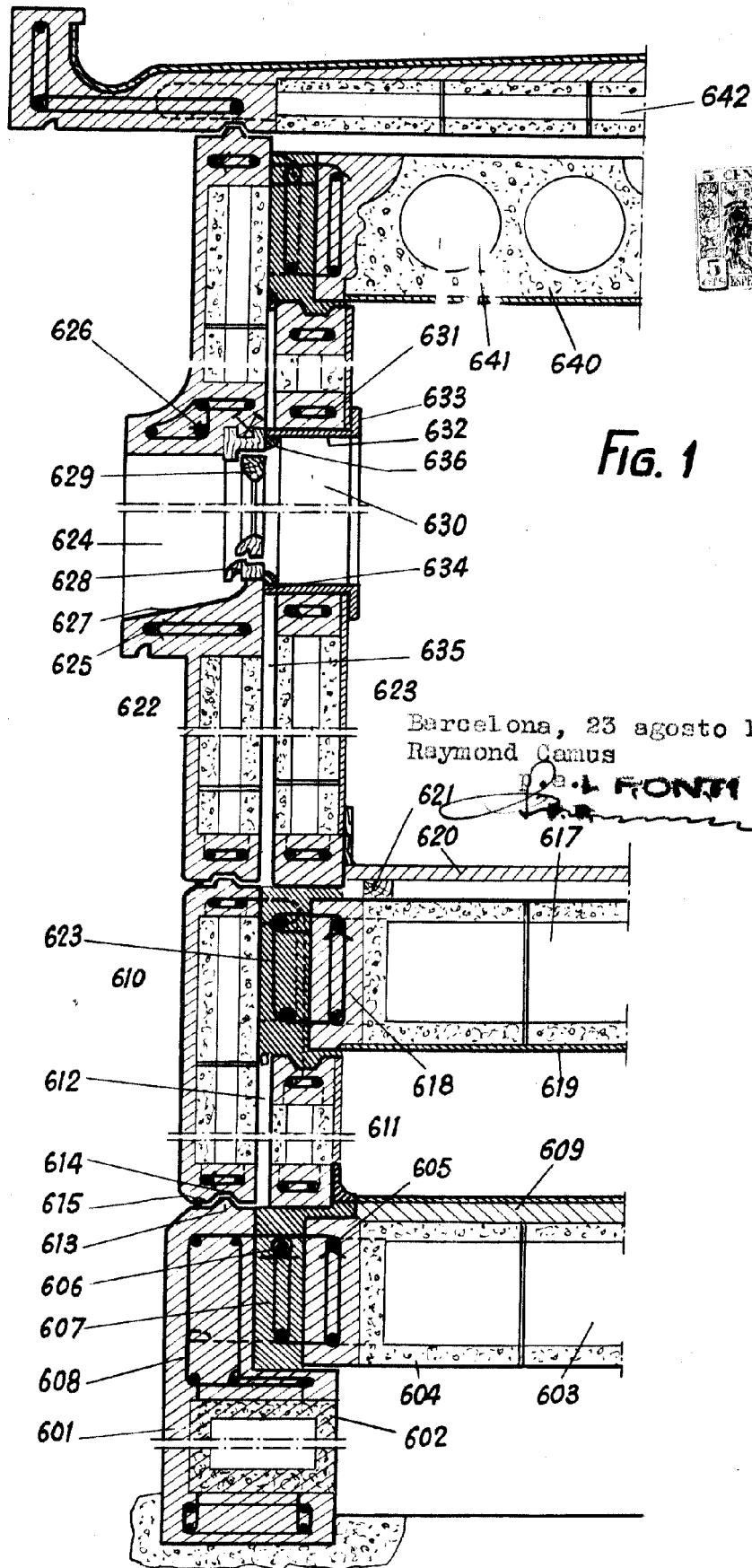
Barcelona, a 23 de agosto de 1949.

Raymond CAMUS

p.a.

L. FONTE

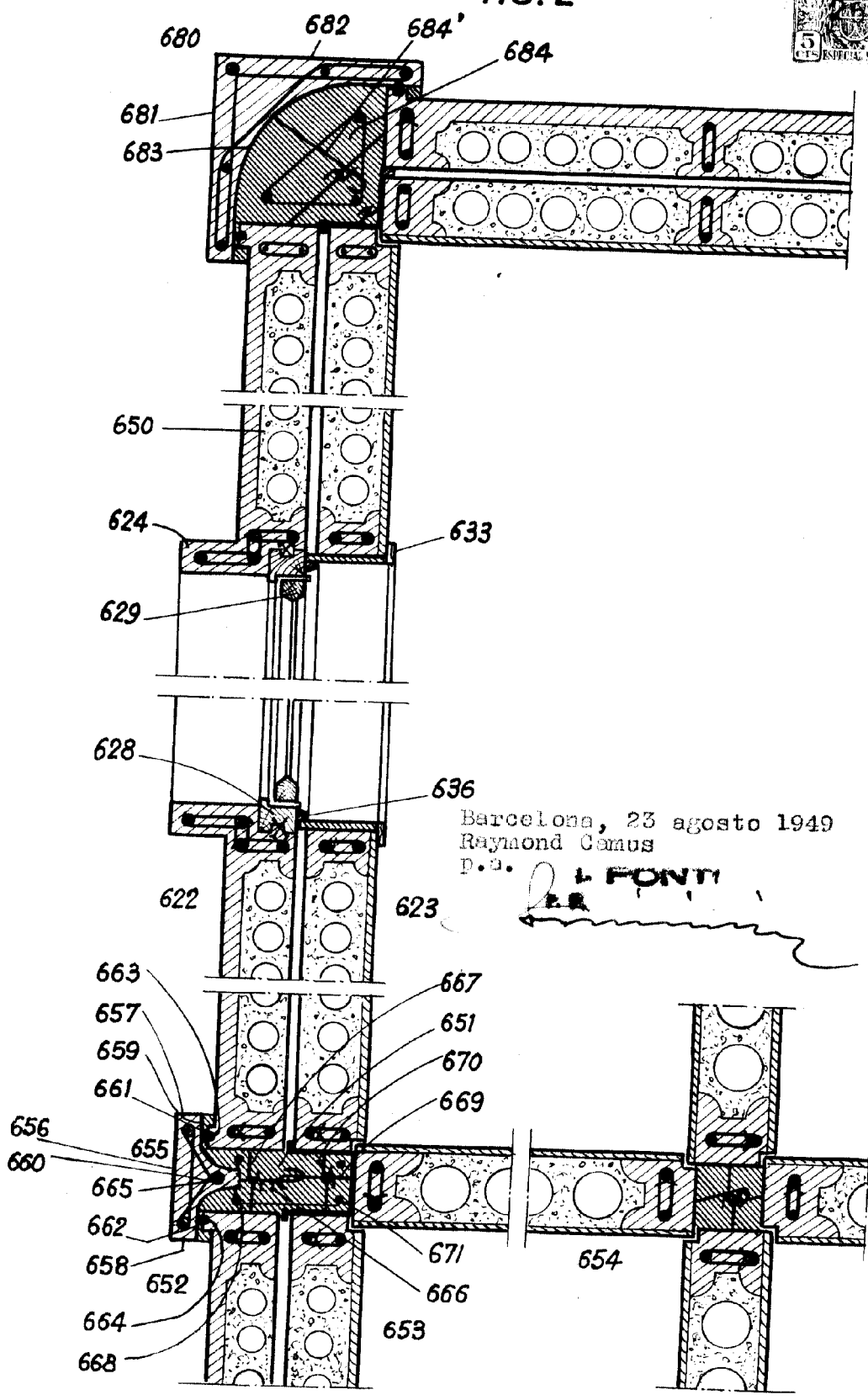
R.R.



AGO. 1949



FIG. 2



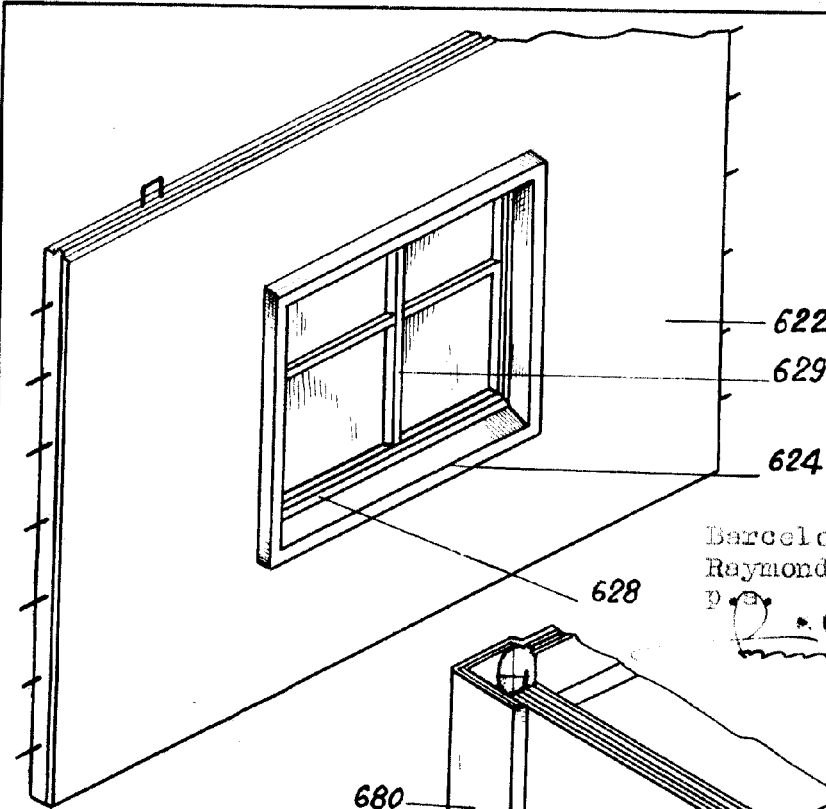
Barcelona, 23 agosto 1949
 Raymond Camus
 D.A.

L. FONTE
 P.R.

Fig. 3



25 AGO



Barcelona, 23 agosto 1949
Raymond Camus
p. a. FONTS

Fig. 4

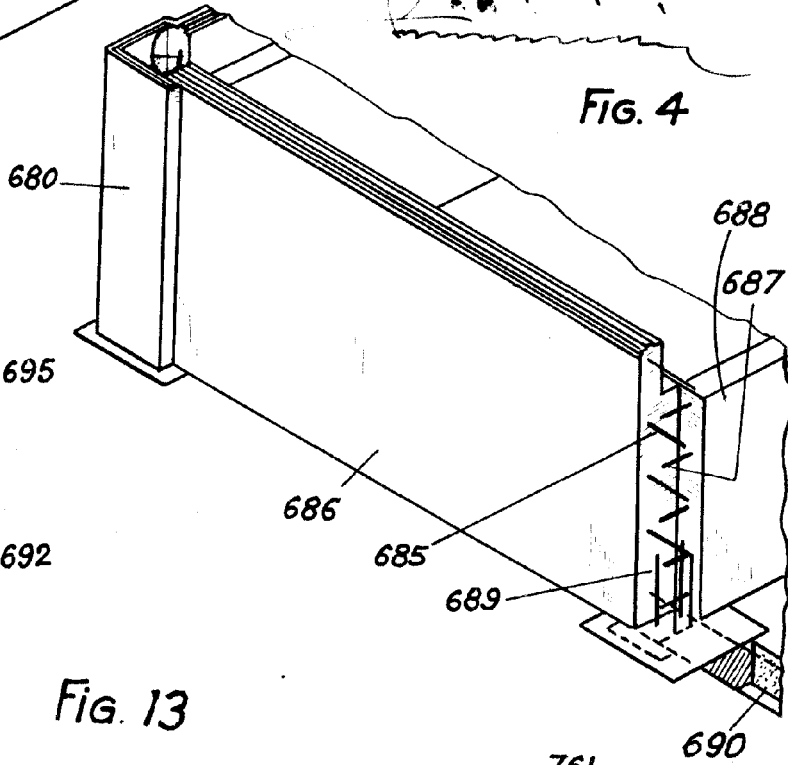


Fig. 5

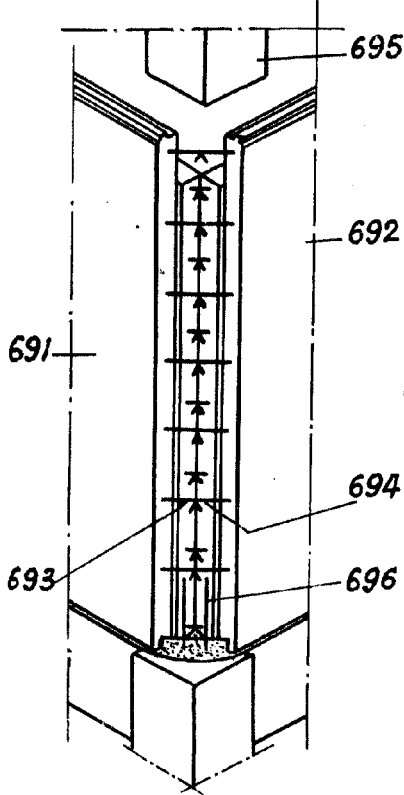
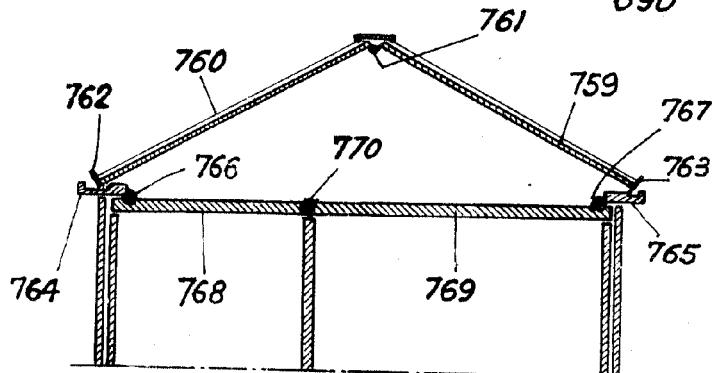
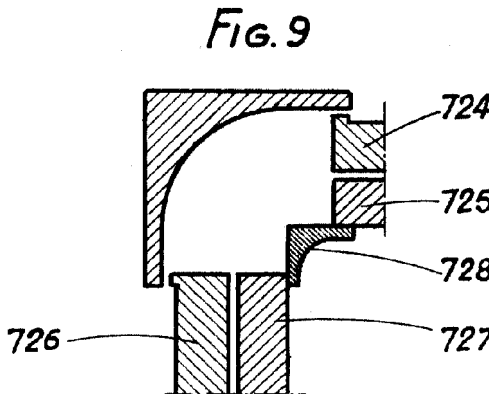
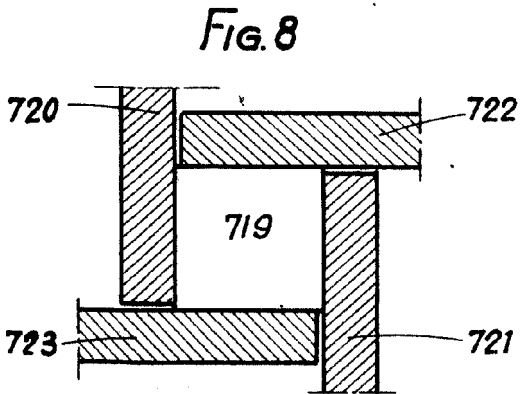
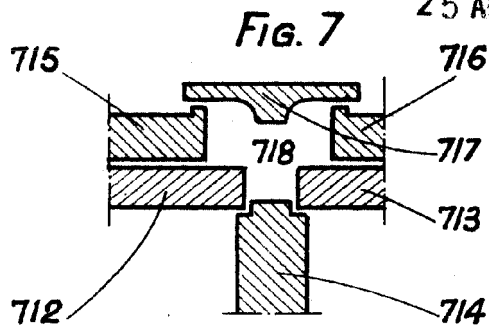
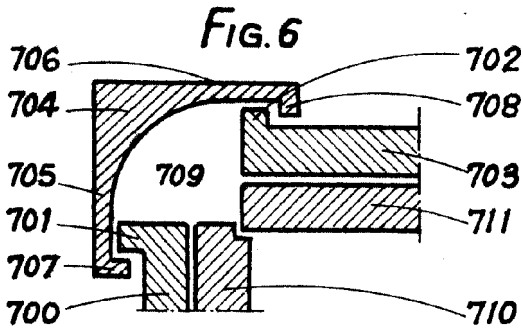


Fig. 13





25 AGO 1949



Barcelona, 23 agosto 1949

Raymond Camus
D. F. FONDA

