

24 MAR 1961 310927

P.- 28.661



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E      D E      I N V E N C I O N

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de GEORGE BARKER, de nacionalidad británica, residente en 7 Ash Grove, Willerby, Hull, Yorkshire, Inglaterra, por:

\* MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA FABRICACION DE PANELES PARA LA CONSTRUCCION Y EDIFICACION \*

La presente invención se refiere a paneles y elementos estructurales semejantes, para uso en operaciones de construcción y edificación, así como a métodos de construir muros, pisos y similares empleando dichos paneles.

5

Para obtener las ventajas de gran aislamiento térmico que tienen los materiales plásticos tales como el polistireno, se ha propuesto ya el uso de losas o planchas de tales materiales, en forma expandida, en las operaciones de construcción y edificación, y la aplicación a tales losas de una capa superficial de enlucido de yeso u hormigón u

**POOR QUALITY**

10



otro material adecuado; pero la aplicación de tales losas preparadas es limitada y carece de seguridad cuando hay riesgo de incendios, ya que el material plástico puede fundirse y dar lugar al fallo de la estructura.

5 También se ha propuesto ya muchas veces crear paneles de construcción a base de tener un enrejado en panel, de material rígido, con una capa superficial o una carga de relleno, o ambas cosas a la vez, de material plástico y/o de yeso, hormigón y materiales similares. Aquí también se presentan  
10 la limitación, en cuanto a la aplicación de tales paneles, debida a la dificultad de conectar entre sí dichos paneles, (y de su conexión a los miembros esenciales de la estructura;) y cuando esta dificultad se reduce disponiendo armazones de madera, es necesario emplear carpinteros hábiles para la construcción de edificios.  
15

Los paneles deben soportar y transmitir ciertas cargas estructurales, de modo que las losas de, por ejemplo, polistireno expandido, no pueden utilizarse como tales directamente en las operaciones tales como la construcción de muros, y  
20 si se dotan de armazones prefabricados y de capas de superficie o de enlucido son difíciles de manejar, aparte de su peso, y exigen el empleo de operarios hábiles y preparados.

Por todo ello, es objeto de la presente invención unos paneles estructurales de poco peso, de aislamiento térmico y  
25 con relleno de espacios, destinados a fines de construcción y edificación, que pueden hacerse previamente en fábrica y ser directamente utilizados por operarios de la construcción que tengan un mínimo de habilidad y destreza en el oficio debido al poco peso de los paneles combinado con su rigidez  
30 y facilidad de interconexión de ellos entre sí y a los miembros



bros de la estructura de construcción de edificios, presentando superficies buenas y lisas para el acabado o enlucido interior y exterior.

5 El panel estructural conforme al presente invento comprende una losa de material de poco peso, tal como polistireno expandido o un material plástico equivalente, o productos manufacturados de la madera tales como plancha de menudos (viruta, etc), o paja gruesa aglomerada y comprimida (denominada en lo sucesivo "losa"), que en una de sus superficies tiene unos  
10 surcos paralelos que se cruzan, en los cuales estan alojados unos miembros alargados a tiras (denominados en lo sucesivo "tiras") de material más duro con ranuras en las respectivas intersecciones para mutuo ensamble de retención, y que en su otra superficie tiene bien unos surcos y tiras semejantes a  
15 los de la primera superficie, que se cruzan alineados o desalineados respecto a los de ella, o bien unos surcos paralelos que se extienden en la misma dirección que los de una de las direcciones de la primera superficie, alineados o desalineados respecto a los de ésta, y que igualmente contienen tiras  
20 de material más duro.

La losa (de polistireno en la forma de construcción preferida) es preferiblemente de forma rectangular alargada, y los surcos de ella, o los de una de las direcciones en el caso de surcos que se cruzan, se extienden paralelamente al  
25 eje [o lado] mayor de la losa; mientras los surcos de la otra dirección (cuando los hay) se extienden formando ángulo recto con los de la primera dirección, paralelamente al eje [o lado] menor del panel. Las tiras que se extienden en la misma dirección por lados opuestos de la losa sobresalen, de  
30 preferencia, más alla de por lo menos uno de los bordes de



ella, de modo que, por ejemplo, pueden entrar en unas ranuras practicadas en un miembro rígido (por ejemplo, de madera) colocado contra dicho borde de la losa, para distribuir las cargas de extremidad a las tiras y al enrejado formado por éstas.

Los bordes de las tiras, en los surcos que se cruzan pueden estar debajo de la superficie de la losa, o bien esencialmente a los haces de ésta, pero de preferencia sobresaldrán de dicha superficie.

10 Cuando un panel comprende una losa con surcos que se cruzan y tiras de mutuo ensamble de retención en ambos lados, puede utilizarse por sí solo para construir un muro interior o tabique divisorio cuando pueden ponerse a tope y conectarse entre sí dos o más paneles, borde con borde y/o en ángulo rec-

15 to; y un solo panel o una pluralidad de dichos paneles puede conectarse a un miembro estructural vertical, por medio de las tiras de retención de material más duro que entran cooperativamente en los extremos de los surcos de la losa o de las losas y del modo apropiado en unos surcos previstos en el

20 miembro estructural, y preferiblemente de modo que puedan quedar aplicados formando retención con unas tiras que se extienden en ángulo recto con ellas, en una disposición en la cual los extremos salientes de las tiras, dispuestos de modo que estén por lo menos en el borde superior del panel o los pane-

25 les, están alojados en unas ranuras de un miembro rígido que puede estar, y de preferencia lo está, conectado al miembro estructural vertical. Un tabique o muro construido de esta manera se completa mediante paneles o láminas de revestimiento superficial, de material plástico, tablero de escayola, contrachapado, tablero aglomerado duro, o similares, que pue-

30



den ir adheridos o pegados a los bordes de las tiras o a las superficies de la losa ranurada que hay entre ellos, o a ambos.

De preferencia se utilizan dos paneles paralelos y separados a cierta distancia, que dan un espesor doble y una cavidad, cuando hay unas tiras más anchas en los surcos de una sola dirección, o tiras más anchas que se extienden en la misma dirección en el caso de surcos cruzados, tiras que son comunes a los dos paneles y los mantienen separados uno de otro.

Estas tiras más anchas están separadas una de otra regular o irregularmente, y en la posición de trabajo se extienden de preferencia en sentido vertical. Estos paneles de doble grueso se pueden poner a tope borde con borde o en ángulo recto uno con otro, y pueden ir conectados entre sí o además por medio de tiras de retención colocadas en surcos alineados de los respectivos paneles, y también preferiblemente en contacto cooperativo de retención con unas tiras que forman ángulo recto con ellas. Uno de estos dobles paneles, o una pluralidad de ellos, se puede conectar a un miembro rígido (por ejemplo, vertical) de estructura o de armazón, por medio de un borde de aquél o de aquellos que está a tope con dicho miembro y conectado al mismo, de por sí o adicionalmente mediante tiras de retención que están también colocadas en unos surcos previstos en dicho miembro, con o sin adherencia de dicho borde o dichos bordes al citado miembro. Un panel doble puede estar colocado en ángulo recto con otros paneles dobles, conectados de canto a un miembro rígido, mediante la conexión del borde de aquellos al miembro rígido entre los paneles que forman ángulo recto con el mismo, con o sin el empleo de tiras de retención. Los muros contruidos a base de estos paneles do-



bles tendrán su superficie interna revestida con láminas de material plástico, tablero de escayola, contrachapado, tablero aglomerado duro, o similares, en tanto que sus superficies externas recibirán un enlucido de material cementoso aplicado en húmedo a las mismas en una o más capas. Los pisos hechos de estos dobles paneles con miembros de madera entre paneles, tendrán por un lado una superficie o tablero de piso de madera, y por el otro lado estarán revestidos de tablero de escayola o equivalente.

10 Los dobles paneles pueden utilizarse en unión de armazones de madera o de metal de una construcción o edificación colocados en los huecos entre tiras comunes, o bien los paneles dobles pueden constituir miembros estructurales cuando, después de la erección, se puede verter hormigón en los huecos comprendidos entre algunas de las tiras comunes de los dos paneles para formar columnas, que pueden ser continuas a través de paneles superpuestos y/o que pueden estar dispuestas entre las tiras comunes extremas de paneles a tope, en alineación o en ángulo recto uno con otro. Antes o después de la erección, los extremos de las tiras comunes de la parte superior de los paneles colocados pueden ser recortados o acortados y puenteados horizontalmente entre los lugares donde se han formado columnas de hormigón "in situ", formando un canal horizontal en el cual puede moldearse una viga de hormigón (por ejemplo, una viga en anillo de un arnés estructural que comprenda las columnas), formando con las losas los cierrres de manera que el hormigón se adhiera a éstas y a los bordes de las tiras cruzadas, que sobresalen en los huecos rellenos de hormigón.

30 Las propiedades aislantes del sonido que tiene este



doble panel pueden incrementarse llenando de otro modo los espacios interiores del mismo, aún sin rellenar, con arena u otro material granular de insonorización.

Las tiras pueden hacerse de un metal como hojalata o aluminio, de sección plana o en U, de material plástico duro o de madera; pero para las casas y edificaciones similares se hará preferiblemente de tablero compuesto duro o de fibra en forma de tiras planas dotadas, en el caso de ser tiras estrechas, de ranuras a medio ancho que se extienden entrando a partir de uno de los bordes, o alternativamente a partir de bordes opuestos, con intervalos de separación regulares adaptados a los de separación de los surcos, en tanto que las tiras comunes más anchas de los dobles paneles pueden estar sin ranurar o simplemente provistas de ranuras que efectúan un ensamble de retención con otras tiras situadas en ángulo recto con ellas. Las ranuras de las tiras tienen una anchura proporcionada al grosor de dichas tiras, a fin de hacer buena junta o unión cuando dichas tiras se ensamblan unas con otras, de modo tal que el enrejado de tiras resultante se sostiene por sí mismo, independientemente de la losa, y las tiras pueden ir adheridas por sus uniones, aunque esto no es necesario.

El enrejado formado por las tiras que se cruzan puede ser previamente montado o incluso prefabricado a base de miembros enterizos o adheridos; pero de preferencia las tiras se colocaran en los surcos previamente formados en una losa, con arreglo a un diseño o pauta prefijado: así, por ejemplo, las tiras que se extiendan en una de las direcciones tendrán ranuras hacia fuera y estarán colocadas en surcos alternos; todas las tiras que estén en ángulo recto con aquellas tendrán



ranuras en ambos bordes; y finalmente, las tiras dotadas de ranuras que dan hacia dentro se colocaran en todos los casos en los surcos sin llenar, de modo tal que las ranuras opuestas se enfrenten entre sí, y los bordes opuestos del enrejado constituido por las tiras cruzadas estarán en planos comunes.

Los miembros rígidos antes mencionados, tales como los provistos de ranuras, pueden estar previamente moldeados en hormigón o hechos de madera.

Las tiras de retención pueden estar hechas del mismo material que las otras tiras, y ser rectas, o bien rectangulares, según los paneles estén alineados o en ángulo recto, con ranuras en uno de los bordes para ensamblar con retención en las otras tiras, cuando estén situadas en los surcos de los paneles que lleguen a tope y de los miembros estructurales dotados de surcos.

Los muros, pisos y otras partes de edificación, contruidos total o parcialmente de paneles sencillos o dobles, pueden hacerse, con facilidad y a poco coste, a base de unidades hechas en factoria en unión de miembros estructurales o de armazón prefabricados o erigidos "in situ", con fácil conexión a marcos de puerta, de ventana y a otros elementos prefabricados, y una vez completados presentaran gran aislamiento térmico y resistencia contra el efecto de incendios, pues la estructura seguirá en su función aun cuando llegara a fundirse el polistireno u otro material plástico de la losa, mientras el revestimiento de superficies puede ser reemplazado y los huecos existentes entre aquellos y en la rejilla formada por las tiras pueden ser rellenado de material plástico previamente curado.



Los paneles proporcionan otras ventajas además de su poco peso y de su facilidad y rapidez de erección, ya que una o más de las tiras de superficie pueden ser retiradas para dar acomodo a un cable eléctrico en el surco de la losa que dicha tira ocupaba, o bien pueden colocarse cables de éstos o tubos de gas en las cavidades de los paneles dobles; también pueden colocarse fácilmente rodapiés, estantes y otros apliques interiores, cortando y quitando el material de una de las celdillas formadas por las tiras paralelas que se cruzan, y colocando en ella un taco de madera en el cual puede entrar un tornillo de retención que atraviese el revestimiento de la superficie.

La invención no sólo consiste en crear y proporcionar los nuevos paneles, sencillos y dobles, sino que incluye el método de hacer tales paneles, que comprende las etapas de: cortar a maquina los surcos en la losa, formar y ranurar las tiras, y colocar dichas tiras encajadas con retención entre sí en los surcos preparados, al menos por uno de los lados de la losa. La invención incluye además el método de construir edificios, tales como casas, con muros exteriores hechos a base de los nuevos paneles dobles, conectados entre sí y/o a unos miembros estructurales verticales y horizontales y con o sin columnas moldeadas "in situ" o columnas y vigas formadas como antes se ha dicho y conectadas de forma apropiada [para dar acomodo] a marcos de ventanas y de puertas, y con muros o paredes interiores a base de paneles dobles o sencillos, y pisos usualmente formados, o compuestos también de paneles dobles.

En lo que sigue, con objeto de que la invención pueda comprenderse claramente y ser puesta en práctica con facili-



24

dad, se describen de modo más detallado, y a título de mero ejemplo, unas formas de realización de paneles con ejemplos del empleo de los mismos en operaciones de construcción, todo ello con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

5           - la figura 1 es una vista en perspectiva por la cara anterior de un panel que tiene surcos paralelos que se cruzan algunos de los cuales se representan provistos de las tiras de retención cruzadas;

10           - la figura 2 es una vista en perspectiva por la cara posterior de un panel que tiene surcos paralelos en una sola dirección, algunos de los cuales se representan provistos de tiras, e ilustra asimismo unos miembros ranurados transmisores de carga;

15           - la figura 3 muestra una tira con ranuras que se extienden a partir de un borde hacia dentro;

          - la figura 4 muestra una tira con ranuras que se extienden hacia dentro a partir de ambos bordes opuestos;

          - la figura 5 es una vista en sección o de canto de un panel que presenta surcos desalineados;

20           - la figura 6 es una sección o vista de canto de un panel que presenta surcos en alineación;

          - la figura 7 es una vista en perspectiva de un doble panel formado por una combinación de dos de los paneles de las figuras 1 y 2, con algunas de las tiras más anchas y comunes a los dos paneles;

          - la figura 8 es una vista en perspectiva que ilustra la unión o juntara de dos dobles paneles formando una T;

30           - la figura 9 es una vista en perspectiva que muestra los bordes de dos dobles paneles en alineación, a tope y conectados a un miembro o elemento rígido, tal como de madera;



- la figura 10 es una vista en perspectiva (semejante a la figura 8), que ilustra el ejemplo de una unión de tres dobles paneles con miembros rígidos; y

5 - la figura 11 es una perspectiva de dos dobles paneles, como en la figura 7, conectados entre sí en ángulo recto formando esquina, y que ilustra asimismo [como] estos dobles paneles y sus tiras comunes de separación pueden utilizarse para formar "in situ" unas columnas de hormigón moldeadas.

10 Con referencia ahora a dichos dibujos, en todos los cuales se identifican las partes semejantes con los mismos números de referencia, y particularmente a las figuras 1 y 2 de los mismos, la base de un panel es un losa 1 de polistireno expandido u otros material plástico, tablero aglomerado a base de menudos u otro de estos materiales manufacturados de  
15 poco peso; losa que, al menos en una de sus superficies, está provista de unos surcos 2 y 3 que se cruzan en ángulo recto y a intervalos regulares de separación, paralelos a los respectivos bordes opuestos de la losa 1, como se indica en la figura 1. La otra superficie de la losa 1, o tiene una dis-  
20 posición similar de surcos que se cruzan, o bien, como se ilustra en la figura 2, tiene unos surcos paralelos 4. Los surcos de las respectivas superficies de la losa pueden estar desalineados como se indica en la figura 5, o en alineación como en la figura 6.

25 En los surcos 2, 3 que se cruzan hay unas tiras colocadas formando enrejado, mientras que en los surcos 4 están colocadas unas tiras de la misma anchura, o de anchura mayor como más adelante se indica. Dichas tiras se hacen de metal, madera, tablero de fibras u otro material adecuado más duro  
30 que el de la losa 1, y tales tiras tienen ranuras a medio

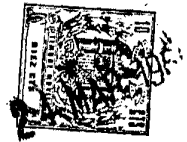


ancho, que se extienden bien sea a partir de bordes opuestos, como en la figura 4, o bien a partir de uno solo de sus bordes como se ilustra en la figura 3.

En la figura 1 se indican algunas de las tiras colocadas en posición. Las tiras 5 (en surcos alternos) son de la forma indicada en la figura 3, con sus ranuras dando hacia fuera, y son los primeros que se colocan, en unos surcos 2 apropiados. Todas las tiras 6 de los surcos 3 que forman ángulo recto con los surcos 2 son de la forma indicada en la figura 4, y se colocan a continuación, metiendo en las ranuras de las tiras 5 unas partes de las mismas que hay más allá de sus propias ranuras. Las tiras 7, también de la forma indicada en la figura 3, se colocan finalmente en igual disposición respecto a las tiras 5, pero con sus ranuras dando hacia dentro de modo que los bordes de las tiras 5, 6 y 7 quedan todos en un plano común. Dichos bordes de las tiras pueden estar bajo la superficie de la losa, o bien a hacer con ella o, como se indica y se prefiere, sobresaliendo de la misma. Se prefiere asimismo que por lo menos las tiras 5 y 7 sobresalgan también del borde de la losa 1, al menos por un extremo, esencialmente como se ilustra.

En la superficie opuesta de la losa puede haber una disposición similar de surcos cruzados 2, 3 con tiras 5, 6 y 7; o bien, como se ilustra en la figura 2, dicha superficie tiene solamente surcos paralelos 4 en los cuales van colocadas unas tiras 8 que no posean ranura alguna. Los extremos de las tiras 8, por uno o ambos lados, sobresalen del borde de la losa 1, de acuerdo con las tiras 5 y 7.

Por la parte superior, los extremos salientes de las tiras 5 y 7, o de las tiras 5, 7 y 8 según el caso, se extienden



den penetrando en las ranuras 9 de un miembro o elemento  
rígido 10 (figura 2), por ejemplo, de madera, que distri-  
buye y traslada a dichas tiras los cargas aplicadas al mis-  
mo. Cuando las tiras sobresalen también por el borde opuesto  
5 de la losa, entran en unas ranuras 11 practicadas en un miem-  
bro rígido 12.

Un panel sencillo comprende una losa 1 con surcos 2,  
3 que se cruzan en cada una de sus superficies, y puede uti-  
lizarse para tabiques o muros interiores en unión de los miem-  
10 bros 10 y 12 y también de unos miembros estructurales o muros  
externos verticales. Dicho panel sencillo o de tabique com-  
prende una pluralidad de dichos paneles puestos borde con  
borde; y después de la erección recibe por ambos lados un  
revestimiento de superficie a base de laminas de tablero de  
15 fibras, contrachapado, material plástico, escayola o equiva-  
lente, que puede ir fijado o adherido a los bordes de las  
tiras, o a los bordes de dichas tiras y a la superficie de  
la losa que hay entre ellas.

Un panel puede ser de una anchura aproximada de 90,  
20 120 o más centímetros, y de metro y medio, dos metros o más  
de longitud, con un grosor de losa aproximadamente comprendi-  
do entre seis y medio y nueve centímetros.

Se prefiere disponer un panel doble, como se indica en  
la figura 7, el cual comprende dos de los paneles anteriormen-  
25 te descritos, que se mantienen paralelos entre sí y separados  
por medio de una pluralidad de tiras más anchas 13 que están  
colocadas en por lo menos algunos de los surcos 4 o en algunos  
de los surcos 2, y que cuando las tiras 5 y 7 sobresalen del  
borde de la losa 1, sobresalen también de dicho borde. Las  
30 tiras 13 carecen de ranuras en sus bordes cuando se utilizan



solas o en combinación con las tiras 8, pero tienen ranuras cuando ellas y las tiras 8 van a cooperar con unas tiras colocadas en surcos (semejantes a los surcos 3) que forman ángulo recto con ellas. Estos dobles paneles pueden cooperar con unos miembros o elementos rígidos, correspondientes a los miembros 10 y 12, tales como el 14, que es de anchura apropiada para el doble panel y tiene unos surcos adecuados.

Los dobles paneles pueden usarse a tope borde con borde unos a continuación de otros o en superposición, ya sea alineados o en ángulo recto entre sí.

Los dobles paneles pueden hacerse en factoría o ser contruidos en el lugar de obra, donde pueden ensamblarse de manera que unos miembros estructurales verticales tales como los montantes o pies derechos de un amazón quedan colocados en los espacios o huecos comprendidos entre las dos losas 1 y junto a las tiras separadoras 13. Además, o como alternativa, estos espacios pueden constituir el molde de recepción del hormigón para formar una columna o pie derecho 15.

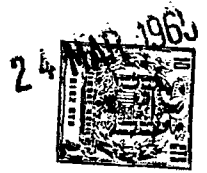
En la figura 8 se ilustra un ejemplo de paneles dobles dispuestos en ángulo recto uno con otro, formando T. Un ejemplo de dos paneles dobles en línea se ilustra en la figura 9, en una disposición en la cual los paneles están puestos a tope con un miembro estructural tal como el de madera 16, que puede formar parte de un amazón. Este miembro 16 puede llevar una tira 17, por uno o ambos lados, que puede penetrar entre las losas 1 de un doble panel, llegando al separador extremo 15, para situar y retener el panel o los paneles en la adecuada posición de uso. Los huecos entre separadores 13 pueden utilizarse aquí también para formar columnas de hormigón. Un ejemplo de doble panel en ángulo recto con otros dos paneles



dobles, en disposición semejante a la de la figura 9, es el que se ilustra en la figura 10, en la cual se representa un montante o pie derecho 18 con su tira 19 (semejante a la tira 17), fijado al miembro 16.

5                   Un ejemplo de paneles dobles en ángulo recto uno con otro, formando esquina, es el que se muestra en la figura 11 y en una disposición en la cual se echa hormigón entre las losas de los dos paneles y sus separadores extremos 13 y 20, formando una columna además de las columnas 15 formadas entre  
10 las losas y sus separadores 13. En esta forma de realización por ejemplo, los extremos superiores de los separadores 13, y en particular de aquellos comprendidos entre estas columnas 15 que se forman, pueden estar recortados o acortados y punteados formando un canal horizontal entre las losas de los  
15 dobles paneles, canal en el cual puede verterse hormigón en unión del de la columna 15 (o 15 y 20), formando por ejemplo una viga en anillo, del armazón estructural de hormigón de un edificio.

                  Es rasgo característico importante de la construcción  
20 de los paneles, tanto sencillos como dobles, su facilidad de conexión por el simple expediente de utilizar un corto trozo de tira, semejante a las tiras de los paneles, en forma de tramo rectilíneo o de pieza en ángulo recto con ranuras semejantes a medio ancho en uno de sus bordes. El uso de esta  
25 tira de conexión rectilínea, para unir paneles en línea entre sí y/o a un miembro estructural provisto de surcos, se ilustra también en la figura 9, donde hay unas cortas tiras 21 colocadas en algunos de los surcos 3 y en surcos similares del miembro 16, para que sus ranuras cooperen con las  
30 ranuras de las tiras 5, estando las tiras 6 acortadas o re-



cortadas para dar acomodo a las cortas tiras de retención  
21. Las tiras rectilíneas 21 pueden ser más largas y tener  
unas ranuras que se extienden a partir de ambos bordes ha-  
cia dentro, para poder retenerlas en posición por medio de  
5 tiras 7. El uso de una pieza de retención en ángulo recto se  
ilustra en la figura 8, donde la pieza rectangular 22 tiene  
en sus bordes más largos unas ranuras y está colocada en  
un surco 3, en cooperación con las tiras 5 de las losas ex-  
teriores de los dos paneles dobles, en ángulo recto entre sí.  
10 El uso de una tira rectangular de retención 23 con ranuras  
en sus bordes más cortos se ilustra en la figura 11, donde  
se habilita en un surco 3 una prolongación de borde para aco-  
modar la tira 23, la cual coopera con las tiras 5.

Otro uso de la tira rectilínea de retención es el que  
15 se ilustra en la figura 10, donde una tiras 24 cooperan con  
la tira 5 de una losa y con una tira 25 especialmente dispues-  
ta en el miembro 18. Puede haber otras subestructuras, tales  
como marcos de ventana, puerta y similares, dotadas de surcos,  
o provistas de surcos y de una tira 25, para retener así un  
20 panel a tope por medio de una tira de retención.

En las figuras 7,8,9,10 y 11 se representan paneles  
dobles, como para la construcción de los muros de un edifi-  
cio, donde a la superficie externa de dicho muro se le da  
un enlucido de material cementoso aplicado en húmedo, en una  
25 dos o más manos o capas, en tanto que la superficie interna  
se recubre de láminas de material tal como tablero de escayo-  
la, plástico, aglomerado duro, contrachapado o similar.

Los paneles dobles pueden utilizarse también para for-  
mar un piso donde una de las superficies estará cubierta de  
30 material de piso de madera, como tables o contrachapado, en



tanto que la otra superficie estará cubierta con tablero de escayola o equivalente.

En los ejemplos ilustrados en las figuras 8 y 11, los surcos que se representan sin ocupar pueden llevar unas tiras estrechas semejantes a las tiras 8 (figura 2); y en aquellos ejemplos y los ilustrados en las figuras 7, 9 y 10, las tiras separadoras 13, más anchas, pueden estar provistas de ranuras y cooperar con unas tiras (como se indica en las figuras 3 y 4) situadas en unos surcos practicados en las superficies de las losas, correspondientes a los surcos 3.

Dentro de la gama de combinaciones expuestas en lo que antecede, puede construirse y erigirse una diversidad de muros, tabiques y pisos, enteramente de dichos paneles, o bien de tales paneles en combinación con materiales de construcción usuales; así, por ejemplo, un muro puede estar construido en parte de ladrillo y en parte de paneles, con las ventajas consiguientes de gran aislamiento térmico, poco peso, y reducido coste y facilidad de manufactura y erección. Los huecos comprendidos entre las losas de los paneles dobles, no ocupados por columnas de hormigón moldeadas "in situ", pueden llenarse de arena u otro material aislante del sonido, o bien de hormigón; pudiendo hacerse otros cambios en las combinaciones de paneles y en el nuevo método de construcción a base de los mismos, sin apartarse por ello de la invención.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Gran Bretaña el 30 de septiembre de 1.964, con el número 39776/64 y el 25 de enero de 1.965, con el número 3200/65, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.



## N O T A

5            Los puntos de invención propia y nueva que se presen-  
ta para que sean objeto de esta solicitud de Patente de In-  
vención, en España por VEINTE años, son los siguientes:

10            1ª.- Mejoras introducidas en la fabricación de paneles  
para la construcción y edificación, formados de una losa de  
material de poco peso, tal como polistireno expandido o un  
material plástico equivalente, o productos manufacturados de  
la madera tales como plancha de menudos (viruta, etc.) o pa-  
ja gruesa, aglomerada y comprimida y similares, caracteriza-  
das por el hecho de que dichos paneles tienen en una de sus  
15            superficies unos surcos paralelos que se cruzan en ángulo rec-  
to con otros surcos paralelos, en los cuales van alojados  
unos miembros alargados o tiras de material más duro con ra-  
nuras en las respectivas intersecciones para mutuo ensamble de  
retención, y de que en su otra superficie tienen bien unos  
20            surcos y tiras semejantes a los de la primera que se cruzan  
alineados o desalineados respecto a los de ella, o bien unos  
surcos paralelos que se extienden en la misma dirección que  
los de una de las direcciones de la primera superficie, ali-  
neados o desalineados respecto a los de ésta y que igualmen-  
25            te contienen tiras de material más duro.

          2ª.- Mejoras según el punto 1, caracterizadas por el  
hecho de que las tiras que van en una dirección en una de las  
superficies de la losa y las tiras de la otra superficie de  
esta que se extienden en la misma dirección sobresalen al me-  
30            nos por uno de los extremos de la losa.



3<sup>a</sup>.- Mejoras según el punto 2, caracterizadas por el hecho de que los extremos de las tiras salientes entran en unas ranuras practicadas en un miembro o elemento rígido que llega a tope con dicho extremo de la losa.

5           4<sup>a</sup>.- Mejoras según cualquiera de los puntos precedentes, caracterizadas por el hecho de que algunas de las tiras son más cortas que los surcos en los cuales se hallan situadas, por uno de los extremos o por ambos, de modo tal que dos losas colocadas a tope pueden estar retenidas entre sí mediante  
10           tiras ranuradas colocadas en dichas partes sin llenar de los surcos, y enganchadas con tiras que cruzan por estas partes.

5<sup>a</sup>.- Mejoras según cualquiera de los puntos precedentes, caracterizadas por el hecho de que las tiras están hechas de tablero de fibras.

15           6<sup>a</sup>.- Mejoras según cualquiera de los puntos precedentes, caracterizadas por el hecho de que los bordes de las tiras, cruzadas o no, que hay en los surcos de las respectivas superficies de la losa están situados en planos comunes.

7<sup>a</sup>.- Mejoras según el punto 6, caracterizadas por el  
20           hecho de que los bordes de las tiras sobresalen de las superficies de la losa.

8<sup>a</sup>.- Mejoras introducidas en la fabricación de paneles para la construcción y edificación, contruidos a base de formar surcos paralelos y regulamente espaciados en ambas superficies de una losa rectangular de un material de poco peso,  
25           tal como polistireno expandido o un material plástico equivalente, o productos manufacturados de la madera tales como plancha de menudos (viruta, etc.) o paja gruesa, aglomerada y comprimida, y similares, y formar otros surcos de disposición semejante en ángulo recto con aquellos, en una por lo menos de  
30



24

las superficies de los paneles, y a continuación colocar en dichos surcos unas tiras de material más duro, de sección plana o en U, teniendo las tiras que hay en surcos cruzados unas ranuras que se extienden a partir de por lo menos uno  
5 de los bordes hacia dentro, en puntos correspondientes a la intersección de los surcos, para encajarlas mutuamente.

9<sup>a</sup>.- Mejoras introducidas en la fabricación de paneles para la construcción y edificación, caracterizadas porque los mismos están compuestos de dos de los paneles de cualquiera  
10 de los puntos precedentes, mantenidos paralelamente uno con otro por medio de tiras de una anchura tal que define la deseada distancia de separación de las dos losas, tiras utilizadas en lugar de por lo menos algunas de las tiras que se extienden en la misma dirección en las superficies enfrentadas de las  
15 dos losas, cuyas otras superficies llevan las tiras en unos surcos cruzados.

10<sup>a</sup>.- Mejoras introducidas en la construcción de muros de edificación, caracterizadas porque los mismos están construidos, en todo o en parte, de una pluralidad de los paneles  
20 dobles del punto 9, dispuestos a tope unos a continuación de otros o a tope con unos montantes o pies derechos de la estructura, y con o sin otros dobles paneles en ángulo recto con aquellos formando esquinas o uniones de muros, y mutuamente fijados entre sí y/o a tales montantes.

11<sup>a</sup>.- Mejoras según el punto 10, caracterizadas por el hecho de que los paneles están fijados entre sí o a unos montantes o pies derechos, o además retenidos a ellos por medio de tiras de retención que llevan unas ranuras (adaptadas a las ranuras de las tiras situadas en los surcos), colocadas en unos surcos de las losas y previstas también según  
30



necesidades en los montantes o pies derechos, para encajar con cualesquiera de las tiras que se extienden transversalmente cruzando dichos surcos.

5 12ª.- Mejoras según los puntos 10 u 11, caracterizadas por haber partes de un armazón estructural del edificio colocadas en los huecos entre las tiras más anchas que separan las losas de los dobles paneles, que se ensamblan "in situ".

10 13ª.- Mejoras según los puntos 10 a 12, caracterizadas por el hecho de que algunos de los huecos o espacios entre tiras más anchas, de las losas separadas de un mismo panel doble, o de paneles dobles a tope, están rellenos de hormigón formando columnas.

15 14ª.- Mejoras según el punto 13, caracterizadas por el hecho de que algunas o la totalidad de las tiras más anchas son más cortas o están recortadas, y que tales tiras están puenteadas formando entre las losas un canal que se rellena de hormigón formando una viga.

20 15ª.- Mejoras según cualquiera de los puntos 10 a 14, caracterizadas por el hecho de haber un tabique interno compuesto de paneles sencillos, como los reivindicados en cualquiera de los puntos 1 a 9, dispuestos formando ángulo recto con paneles dobles constitutivos de un muro, y fijados a éstos o además retenidos a éstos por medio de tiras de retención  
25 ranuradas dispuestas en surcos alineados en las superficies que hacen tope.

30 16ª.- Mejoras según cualquiera de los puntos 10 a 15, caracterizadas por el hecho de que la superficie externa está revestida, o recibe un enlucido de material cementoso aplicado en húmedo en una o más capas, en tanto que la superficie



interna del mismo y de cualquiera de los muros o tabiques interiores está recubierta de escayola o yeso, o recibe un revestimiento de material plástico en láminas, tablero de escayola, contrachapado, tablero aglomerado duro o similar.

5           17ª.- Mejoras introducidas en la fabricación de pisos forjados o contrachapados de una pluralidad de paneles sencillos, como los reivindicados en cualquiera de los puntos 1 a 9, o de paneles dobles como los del punto 9, y utilizados en combinación con vigas o carreras, caracterizadas por el hecho de  
10 que una de sus superficies recibe un revestimiento de tablas de piso de madera, contrachapado o similar, y la otra superficie está recubierta con láminas de material plástico, tablero de escayola o similares.

          18ª.- Mejoras introducidas en la fabricación de los paneles de los puntos 1 o 2, caracterizadas por el hecho de formarse previamente un enrejado de tiras cruzadas, bien como conjunto de ensamblado de tiras o bien como estructura de una sola pieza, por ejemplo, moldeada.

          19ª.- Mejoras según el punto 16, caracterizadas por el  
20 hecho de que dichos paneles se forman colocando en un molde paralelamente dos enrejados prefabricados, y moldeando o colando luego en este molde la losa, de un material tal como polistireno expandido.

          20ª.- Mejoras introducidas en la fabricación de paneles  
25 para la construcción y edificación.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.



Esta Memoria consta de veintitres hojas escritas a máquina por una sola cara.

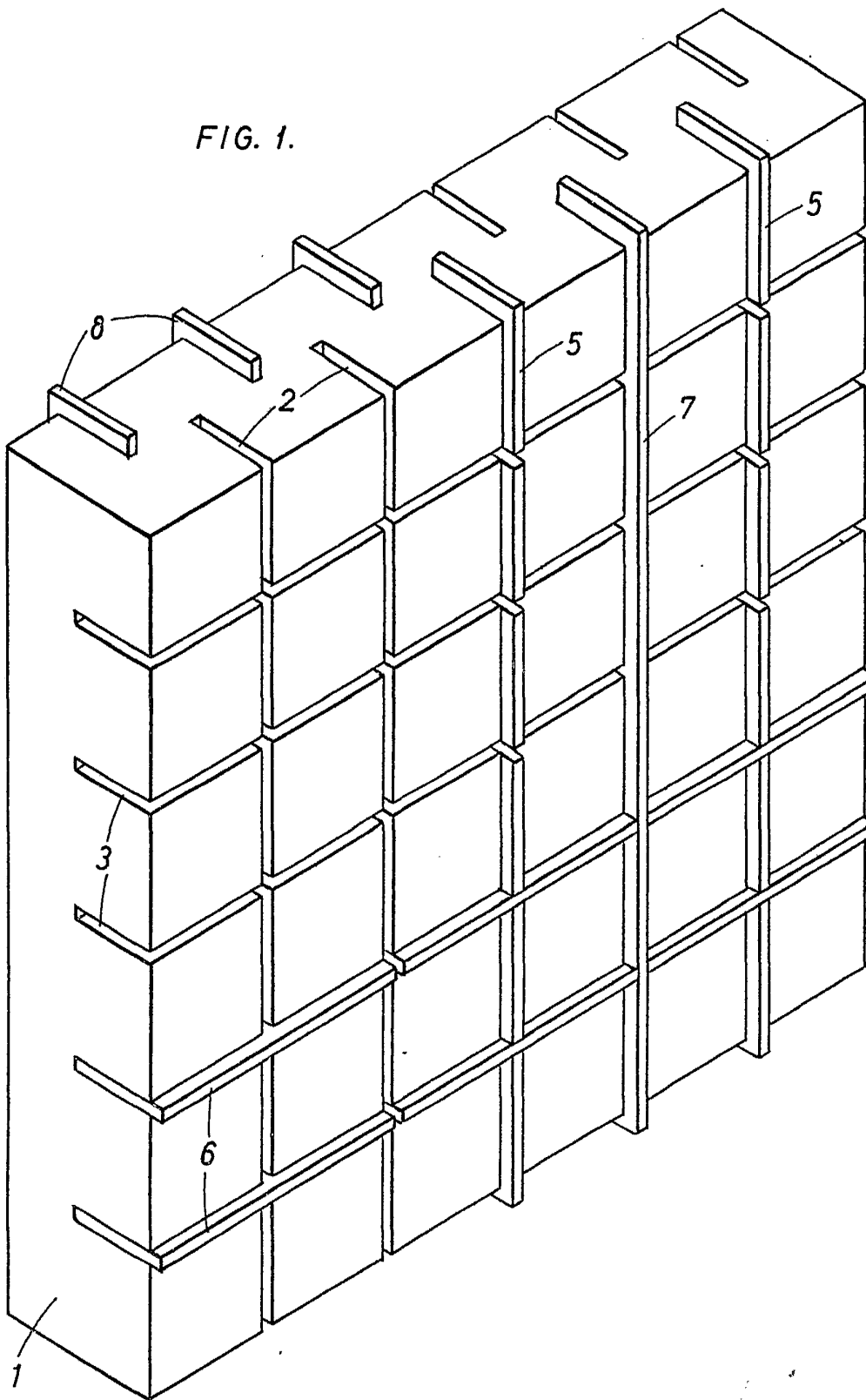
Madrid, 24 MAR 1965

E. A.

Alberto de Elzabura  
Por Poder

24 MAR 1965

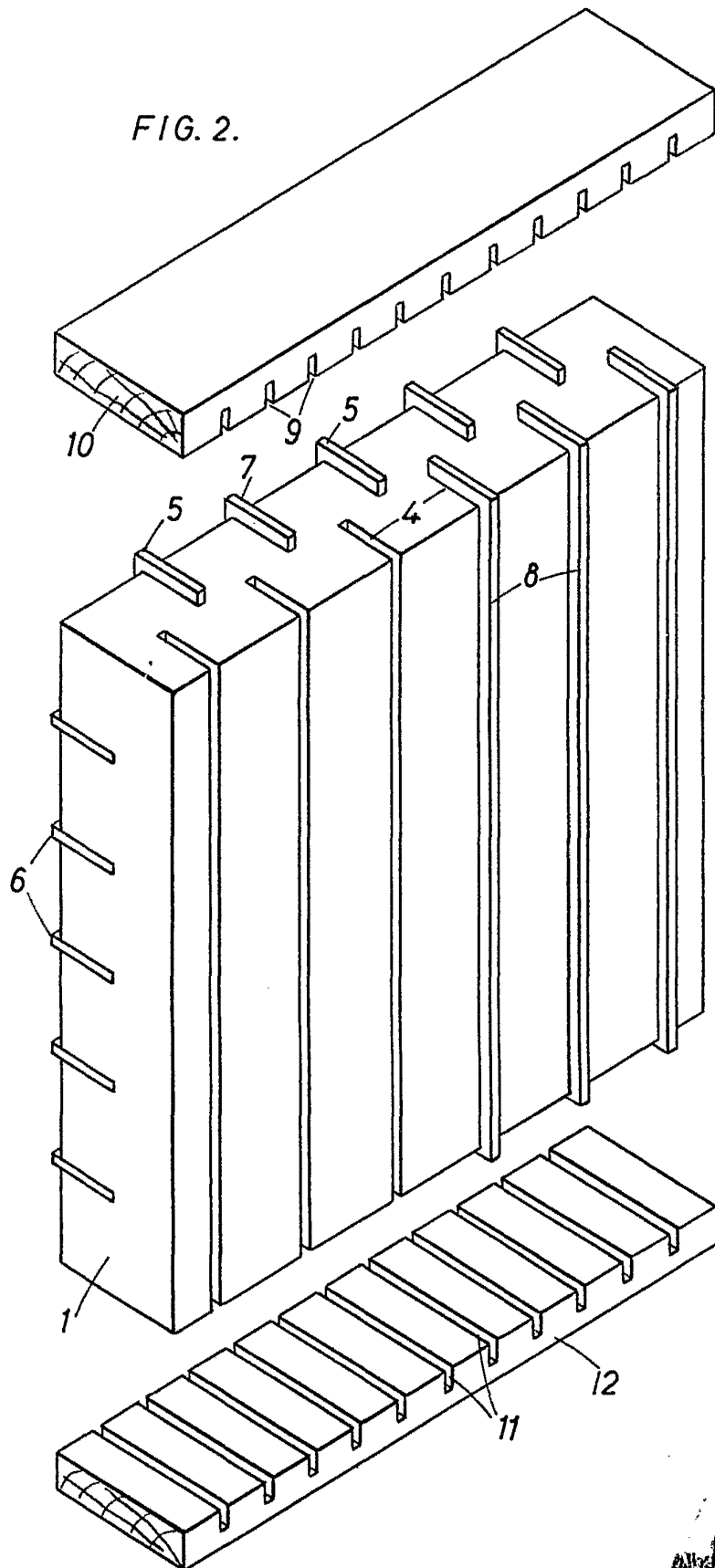
FIG. 1.



Alberto de S. S. S.  
Por Orden

24 MAR 1906

FIG. 2.



Alberto de S. S. S.  
Por P. P.



FIG. 3.



FIG. 4.



FIG. 5.

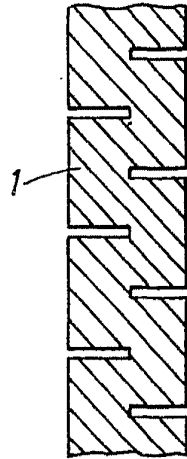


FIG. 6.

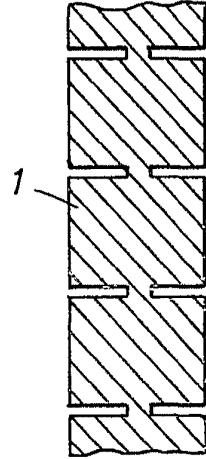
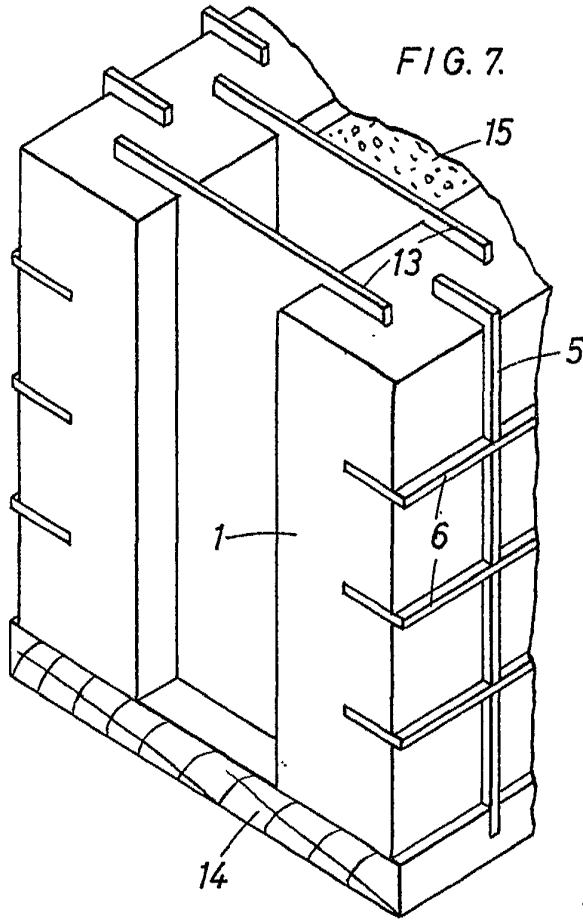


FIG. 7.



*Handwritten signature or name, possibly 'W. H. ... Co.'*



FIG. 8.

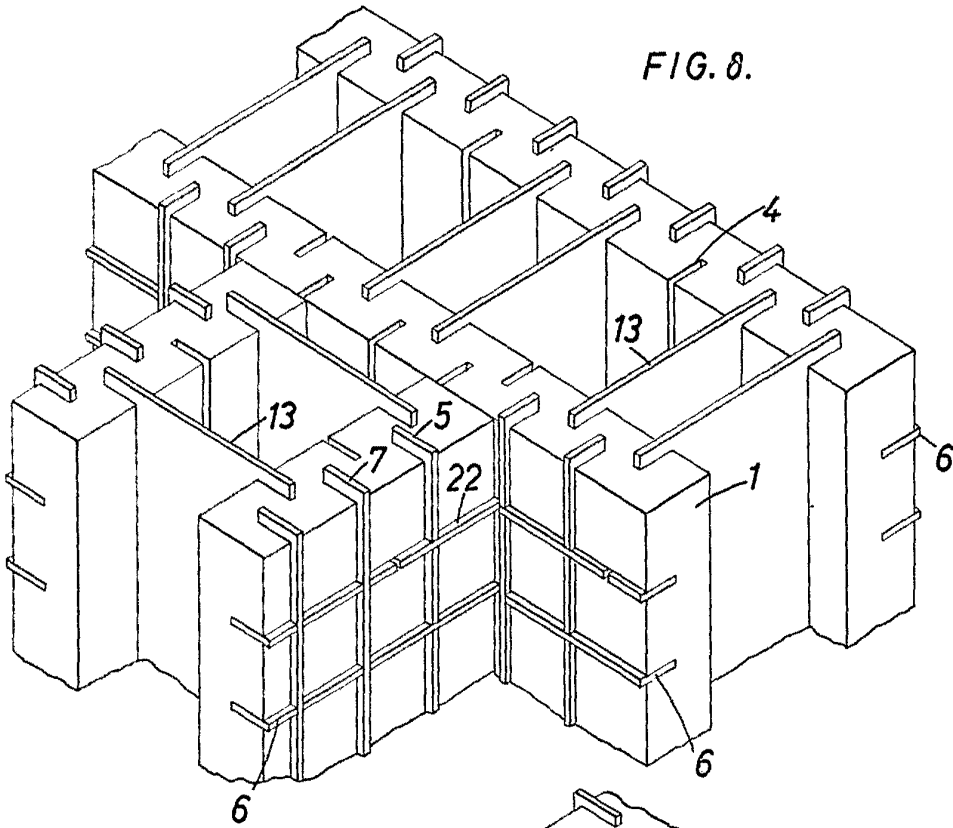
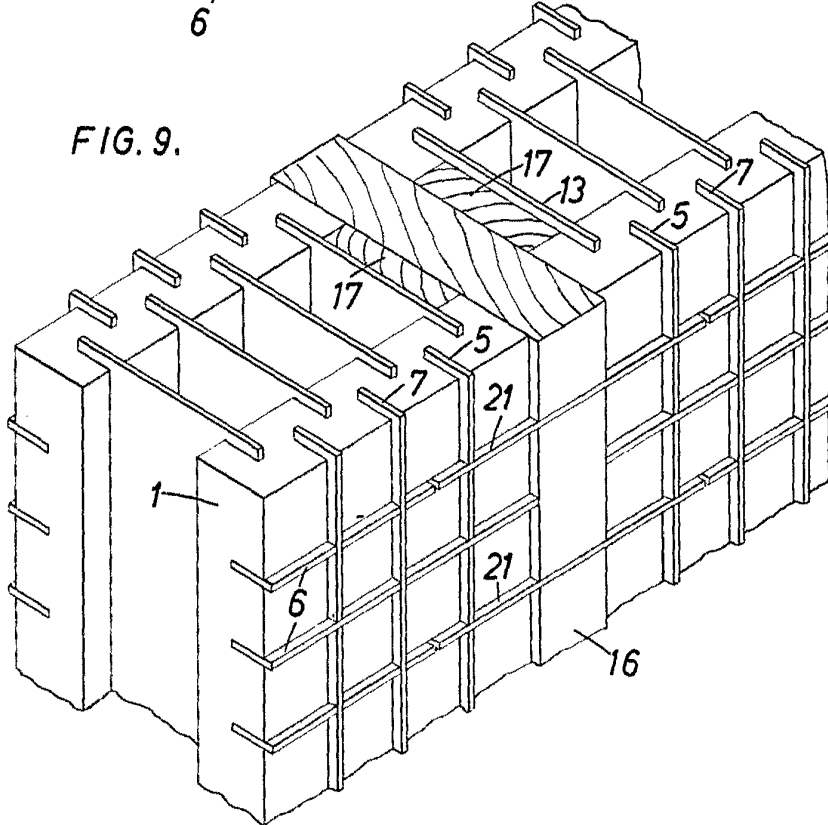


FIG. 9.



Alberto de Bascabari  
Por Podes



FIG. 10.

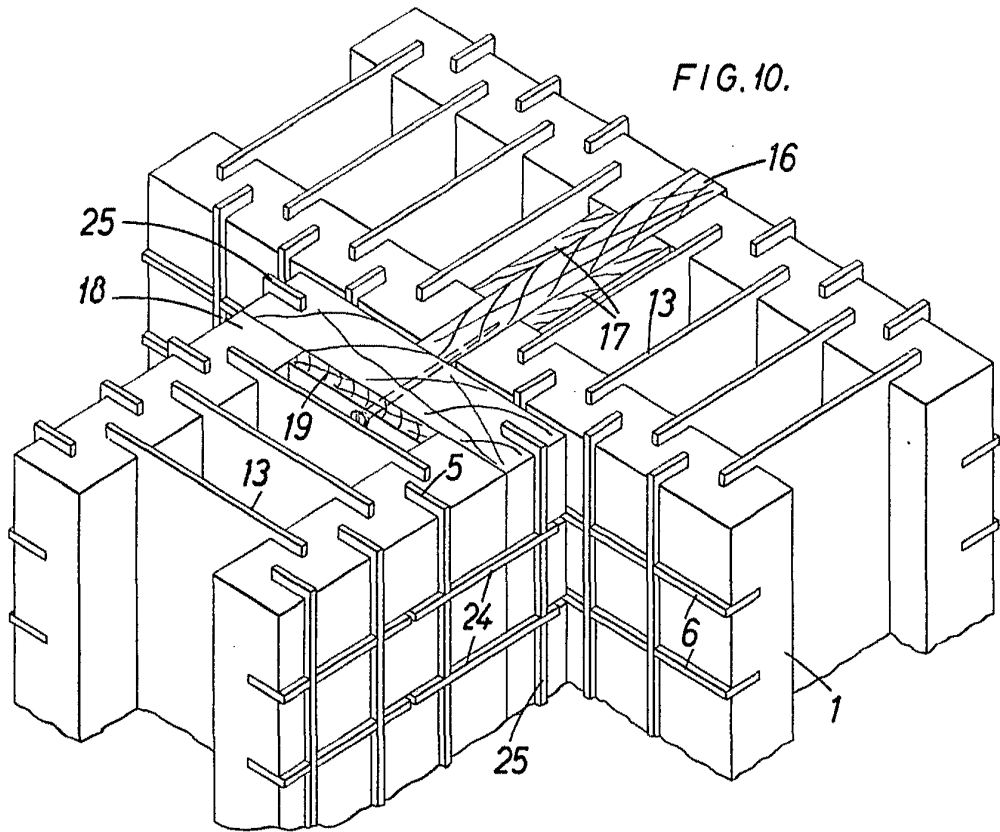
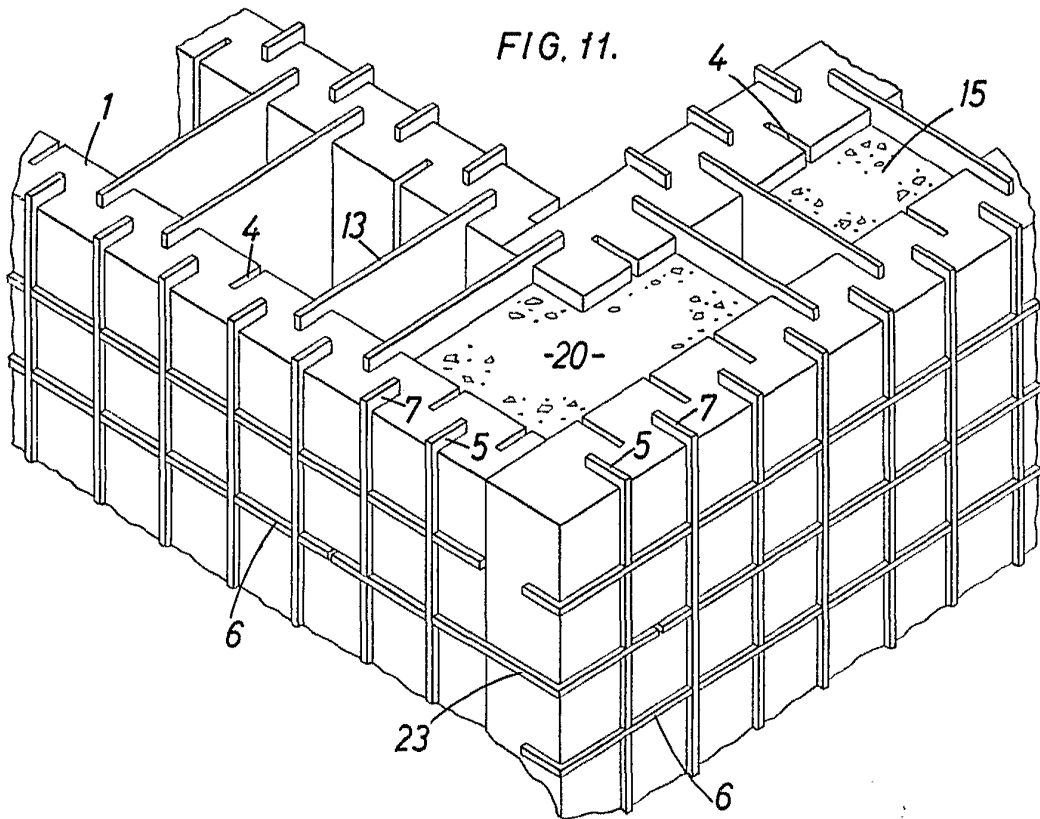


FIG. 11.



Alberto de Bizabury  
Por Poder