



(51) Clasificación Internacional de Patentes:

E04B 2/74 (2006.01) E04B 5/04 (2006.01)
E04B 2/04 (2006.01) E04D 3/35 (2006.01)
E04C 2/26 (2006.01)

(21) Número de la solicitud internacional:

PCT/ES2012/000233

(22) Fecha de presentación internacional:

30 de agosto de 2012 (30.08.2012)

(25) Idioma de presentación:

español

(26) Idioma de publicación:

español

(71) Solicitante (para todos los Estados designados salvo US):
TABICLICK, S.L. [ES/ES]; Avenida del Pasaje, 89, E-15006 A Coruña (ES).

(72) Inventor; e

(75) Inventor/Solicitante (para US solamente): BALDOMIR VEIGA, Francisco [ES/ES]; Avenida del Pasaje, 89, E-15006 A Coruña (ES).

(74) Mandatario: UNGRIA LOPEZ, Javier; Ungria Patentes y Marcas, S.A., Avenida Ramón y Cajal, 78, E-28043 Madrid (ES).

(81) Estados designados (a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección nacional admisible): AE,

AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Estados designados (a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección regional admisible):

ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europea (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Declaraciones según la Regla 4.17:

- sobre la identidad del inventor (Regla 4.17(i))
- sobre la calidad de inventor (Regla 4.17(iv))

[Continúa en la página siguiente]

(54) Title: SYSTEM FOR THE CONSTRUCTION OF FORMWORK, PARTITIONS, SCREED PANELS AND WALLS FOR DWELLINGS AND THE LIKE

(54) Título : SISTEMA DE CONSTRUCCIÓN DE FORJADOS. TABIQUES. PANELES DE RECRECIDO Y CERRAMIENTOS PARA VIVIENDAS Y SIMILARES

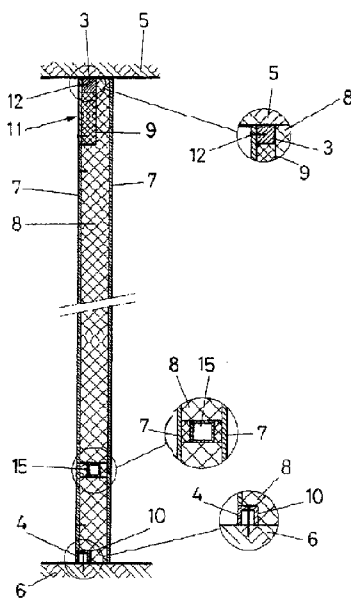


FIG. 2

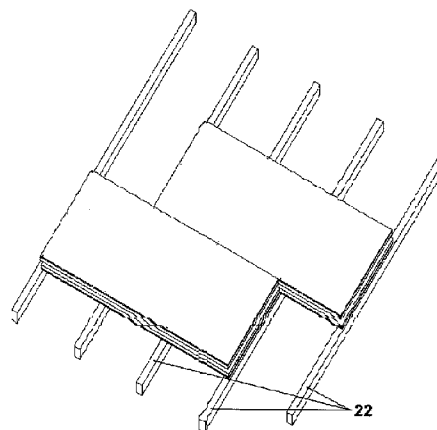


FIG. 7

(57) Abstract: System for the construction of formwork, partitions, screed panels and walls; in the case of partitions it includes modular panels that are secured at the floor and ceiling, the contiguous vertical edges of adjacent panels being in contact with one another. It includes guide sections: an upper guide section (3) and a lower guide section (4), respectively, in which the modular panels (1-2) are in abutment against said guide sections (3-4), the panels having angular recesses, one upper (9) and one lower (10), at said guide sections (3-4), the vertical edges of the modular panels (1-2) having means for interlocking connection between adjacent panels. As regards formwork panels, the anchoring means, both at the sides and at the ends, are inverted each with respect to the one opposite and such a panel does not include sections for the anchoring thereof, but is placed on pairs of beams (22). It is held in place with through screws. The formwork panel may have another panel (20) superposed thereon.

[Continúa en la página siguiente]

(57) Resumen:

WO 2014/033333 A1

**Publicada:**

— con informe de búsqueda internacional (Art. 21(3))

Se trata de un sistema para construir forjados, tabiques, paneles de recrecido y cerramientos, en el caso de los tabiques incorpora paneles modulares que se fijan en correspondencia con el suelo y techo, contactando los bordes verticales contiguos de paneles adyacentes entre sí. Incorpora unos perfiles guía: uno superior (3) e inferior (4), fijados respectivamente al techo (5) y suelo (6), perfiles guía (3-4) donde hacen tope los paneles modulares (1-2), contando éstos con unos rebajes angulares: superior (9) e inferior (10), en correspondencia con los perfiles guía (3-4), incorporando los bordes verticales de los paneles modulares (1-2) medios de acoplamiento machihembrado entre paneles adyacentes. Respecto a los paneles de forjado los anclajes, tanto los laterales como los cabezales están invertidos uno con respecto al contrario y este panel no lleva perfiles para su anclaje, sino que va sobre unas vigas (22) pareadas. Para su sujeción usamos tornillos pasantes. El panel de forjado puede llevar otro panel superpuesto (20).

- 2 -

La estructura de tabiques de la invención es aplicable, tanto a tabiquería interior como a tabiquería exterior (cerramiento), siendo aplicable en general a reformas de viviendas y similares, obra de nueva construcción y también para casas estructurales o prefabricadas. Además, los paneles modulares pueden instalarse fácilmente por cualquier persona, ya sea profesional o no.

10

El panel de forjado objeto de esta invención es similar al sistema de los tabiques, pero con una diferencia fundamental, y es que los anclajes de este panel son distintos de los del tabique, puesto que tanto los laterales como los cabezales están invertidos uno con respecto al contrario, a diferencia de los anclajes de los tabiques, los cuales van en la misma posición en lo que respecta a los anclajes de las cabezas, pero invertidos en los anclajes laterales.

20

Este panel se usa para hacer forjados de placas y cubiertas, cuando el panel de forjado se usa para las cubiertas, la cara interior es de yeso laminado

25 El panel de forjado podría llevar si fuese necesario otro panel superpuesto de 42 mm. de espesor, compuesto de 12 mm. de fibra de vidrio o 12 mm. de cemento laminado Pórtland y poliestireno extruido de 30 mm.

- 3 -

Por último cabe destacar que el sistema de construcción de la invención permite la limpieza en la obra, libre de escombros, ladrillos, arena, cemento, dar yeso en obra,
5 hacer rozas puesto que, llevan los pasacables o macarrones los propios paneles modulares, Además es importante destacar que los paneles incorporados en la tabiquería interior no necesitan tiempo de secado.

10

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

En la actualidad los tabiques de viviendas y otros tipos de construcción, se realizan normalmente con ladrillos
15 unidos mediante yeso y/o mortero de cemento.

En otros casos los tabiques se realizan mediante paneles modulares que alcanzan desde el suelo hasta el techo, disponiéndose uno a continuación de otro haciendo tope entre sí por sus bordes verticales, a la vez que se
20 fijan al suelo y techo mediante unos medios apropiados para asegurar la estabilidad e inmovilización del tabique construido con tales paneles modulares.

Un tipo de estos paneles modulares comprende dos
25 placas paralelas de yeso u otro material que se unen entre sí mediante unos perfiles metálicos, cuya anchura delimita una cámara intermedia que se rellena con lana de roca.

DESCRIPCION DE LA INVENCION

5 El sistema de construcción de forjados, tabiques, paneles de recrecido y cerramientos para viviendas y similares que constituye el objeto de la invención se determina a partir de unos paneles modulares caracterizados porque comprende dos placas laterales y una plancha aislante
10 central de mayor grosor que se une a las placas laterales por sus caras en contacto mediante un adhesivo o pegamento adecuado.

Otra característica de la invención es que los paneles
15 modulares se posicionan en el suelo y techo con ayuda de unos perfiles guía fijados previamente en ese suelo y techo, de manera que los paneles modulares incorporan por una de sus caras unos rebajes angulares: inferior y superior, para salvar parcialmente dichos perfiles guía,
20 a los cuales se fijan los paneles modulares, de manera que el rebaje angular inferior se ajusta a la sección del perfil guía del suelo.

En cambio, el rebaje angular superior de los paneles
25 modulares tiene una mayor altura que la altura del perfil guía del techo, con lo cual el espacio resultante generado se cubre después con un suplemento frontal de panel.

- 5 -

Otra característica de la invención es que los bordes verticales de los paneles modulares incorporan unos
5 elementos de anclaje destinados para engarzar paneles modulares contiguos durante el montaje de los mismos.

Para afianzar la unión entre paneles contiguos y asegurar la fijación de los elementos de anclaje se
10 incorporan tornillos que atraviesan frontalmente las placas laterales de yeso o cemento, a la vez que roscan en tales elementos de anclaje.

La parte superior del anclaje puede ser de 300 mm. o de
15 40 mm.

Otra característica de la invención es la incorporación de una guía tubular incorporada en una parte baja de los paneles modulares para conducir por ella en el cableado
20 de una instalación eléctrica u otras instalaciones que utilicen cableado.

Cuando se trata de tabiquería interior, los paneles modulares comprenden dos placas laterales de yeso y
25 una plancha aislante central.

En cambio, cuando se trata de una tabiquería exterior, los paneles modulares comprenden la plancha aislante central y las dos placas laterales: una interior de yeso y

- 6 -

otra exterior de fibrocemento, cemento Pórtland laminado u otro material adecuado, que nos permita hacer remates exteriores, bien con pintura, piedra o cualquier otro tipo de decoración que se desee, incluso
5 imitaciones de maderas nobles.

El panel de tabiquería exterior ancla en las placas de hormigón mediante un perfil sujeto a las cabeceras de las placas.

10

Las ventajas que presentan los paneles modulares, son entre otras las siguientes:

- 15 - Soporta una carga vertical de hasta 2.800 kg por panel modular y 300 kg en una dirección perpendicular al citado panel modular.
- 20 - Los paneles modulares son térmicos al calor y al frío, lo cual repercute en un importante ahorro en vivienda de hasta un 80% en calefacción y aire acondicionado.
- 25 - Los paneles modulares también son estancos a humedades, agua, etc, con un nivel de aislamiento acústico muy elevado, hasta más de 63 decibelios (siendo lo normal en una casa hecha de hormigón de 58 decibelios).

- 7 -

- 5 - Por la forma de sujeción y colocación de los paneles modulares, el tiempo de ejecución y ahorro en mano de obra es de hasta un 90% respecto a la tabiquería tradicional y un 50% respecto a la tabiquería que incorpora los paneles descritos en el apartado de los antecedentes de la invención.
- 10 - A continuación para facilitar una mejor comprensión de esta memoria descriptiva y formando parte integrante de la misma se acompañan unas figuras en las que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado el objeto de la invención,

15 BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Figura 1- Muestra una vista en perspectiva del sistema de construcción de tabiques para viviendas y similares, objeto de la invención. Comprende básicamente una sucesión de paneles modulares que se disponen unos a continuación de otros engarzándose entre sí mediante unos medios de acoplamiento machihembrado por sus bordes verticales adyacentes, asegurándose la inmovilización y estabilidad de los mismos mediante unos perfiles guía fijados previamente en el suelo y techo de una vivienda.

20

25

Figura 2- Muestra una vista en sección del sistema de construcción

Figura 3- Representa una vista en planta donde se muestra esencialmente el acoplamiento machihembrado entre paneles modulares adyacentes.

Figura 4- Muestra una vista en perspectiva explosionada de los componentes de un panel modular.

Figura 5- Muestra una vista en planta del panel de forjado, donde se muestra las diferentes posiciones de los anclajes en cada una de las cuatro caras del panel.

Figura 6- Muestra una vista en planta del panel de forjado, donde se aprecia el panel superpuesto, con las rozas.

Figura 7- Muestra la forma de colocación de los paneles de forjado sobre las vigas (22).

Figura 8- Muestra una vista en sección del tabique exterior, con sus tres posibilidades: sencillo (A), compuesto (B) y completo (C).

Figura 9- Muestra una vista en planta del panel de forjado, donde se aprecia el panel superpuesto y las vigas (22) en las que va apoyado.

DESCRIPCIÓN DE LA FORMA DE REALIZACIÓN PREFERIDA

5

Considerando la numeración adoptada en las figuras, el sistema de construcción de tabiques para viviendas y similares se determina a partir de unos paneles modulares (1-2) dispuestos unos a continuación de otros en un mismo plano vertical para conformar un tabique, asegurándose su posicionamiento mediante unos perfiles guía: superior (3) e inferior (4), fijados ambos previamente al techo (5) y suelo (6) de una vivienda.

15

Cuando se trata de un panel modular interior (1), el mismo comprende dos placas laterales de yeso (7) de un espesor aproximado de 10 mm y una plancha aislante central (8) de un espesor aproximado de unos 80 mm, material aislante tal como poliestireno extruido.

20

En cambio, cuando se trata de un panel modular exterior, el mismo comprende una placa lateral de yeso (7) y otra placa lateral de fibrocemento o cemento laminado Pórtland (7'), entre las cuales se dispone evidentemente la plancha aislante central (8).

25

- 10 -

En ambos casos, las placas laterales (7-7') y plancha aislante central (8) se unen por sus caras en contacto con un pegamento adecuado.

- 5 Los paneles modulares (1-2) son de forma rectangular con sus lados mayores dispuestos verticalmente, mientras que sus lados menores quedan dispuestos en correspondencia con el techo (5) y suelo (6) de la vivienda correspondiente.

10

Por otro lado, la parte baja de los paneles modulares (1-2) incorpora un rebaje angular inferior (10) que es de la misma altura que el perfil guía inferior (4) del suelo, completándose con el mismo, de manera que tal rebaje angular inferior (10) afecta a una estrecha franja de una de las placas laterales de yeso (7) y también a una parte del espesor de la plancha aislante central (8), con lo cual el rebaje angular inferior (10) citado se ajusta complementariamente con dicho perfil guía inferior (4) del suelo (6).

Un rebaje angular superior (9) de los paneles modulares (1-2) tiene también la misma altura que la inferior y en la que va una guía perfil de 40 mm. para la fijación del panel al techo, y ésta se cubrirá con una tira del material del panel de 40 mm. de ancho fijada a las guías

- 11 -

Para ello, los bordes verticales de los paneles modulares están afectados de unos escalonamientos laterales (14-14') en caras opuesta del panel que generan unas porciones macho angulares (16-16') , en una de las
5 cuales (16) se fija, mediante un adhesivo un perfil angular (13), de manera que al montar dos paneles modulares consecutivos, sus bordes adyacentes verticales se complementan entre sí de forma machihembrada, ajustándose la porción macho angular
10 (16') de uno de los paneles en el escalonamiento lateral (14) complementario de otro panel contiguo.

Dependiendo del largo del panel, se podría prescindir de este perfil angular (13) en el caso de que el panel sea
15 corto no sería necesario.

Más concretamente, cuando está montado un panel modular (1-2) en su posición vertical afianzado contra los perfiles guía (3-4) del techo (5) y suelo (6), se monta
20 el siguiente panel modular contiguo haciendo tope inicialmente primero contra el perfil guía inferior (4) del suelo (6), estando el panel modular que se está montando ligeramente inclinado respecto a la vertical, de manera que al final del basculamiento del citado
25 panel modular que se está montando para situarlo en el plano vertical hasta hacer tope contra el perfil guía superior (3) del techo (5) , se ajusta también en este basculamiento final la porción macho angular (16') de

- 12 -

uno de los paneles en el escalonamiento lateral (14) del borde vertical del otro panel contiguo que incorpora el perfil angular (13).

- 5 Para afianzar la unión entre paneles contiguos y asegurar la fijación de los perfiles angulares (13) se incorporan adhesivo y unos tornillos (12') que atraviesan frontalmente una de las placas laterales de yeso (7) y la mitad del espesor de la plancha aislante central (8)
- 10 roscando dichos tornillos (12') en una de las ramas del respectivo perfil angular (13).

Los paneles modulares (1-2) incorporan una guía tubular (15) ubicada en una parte inferior de tales

15 paneles modulares (1-2) en correspondencia con la plancha aislante central (8) para conducir por ella el cableado de la instalación eléctrica y otras instalaciones que utilicen cableado.

- 20 El panel de forjado objeto de esta invención es similar al sistema de los tabiques, pero con una diferencia fundamental, y es que los anclajes de este panel son distintos de los del tabique, puesto que tanto los laterales como los cabezales están invertidos uno con
- 25 respecto al contrario, y tanto los largos como los cortos no necesitan de ningún perfil.

- 13 -

Los anclajes son siempre de 52-40-52 mm. , es decir:10 mm. de fibra de vidrio (17), 12 mm. de cemento laminado o Pórtland (18), 80 mm. de poliestireno extruido (19), 12 mm. de cemento laminado, lo que nos
5 da un total de espesor de panel de 114 mm. (siempre que lleve fibra de vidrio).

Este panel se usa para hacer forjados de placas y cubiertas, tanto en pisos como en casas o cualquier tipo
10 de edificio y no lleva perfiles para su anclaje, sino que van sobre unas vigas (22) pareadas que pueden ser de distintos materiales, como madera, hierro, metálico, hormigón, etc. Para la sujeción del panel a estos elementos usamos unos tornillos pasantes que
15 atraviesan el panel y se atornillan a las vigas (22).

La composición de este panel es: una capa de 12 mm. de cemento laminado, 80 mm.de poliestireno extruido densidad 30 kg. y 12 mm. de cemento laminado.
20

Cuando el panel de forjado se usa para las cubiertas, será igual que el descrito aquí, con la única diferencia que la cara interior es de yeso laminado.
25

El panel de forjado podría llevar si fuese necesario otro panel superpuesto de 42 mm. de espesor, compuesto de

- 14 -

12 mm. de fibra de vidrio o 12 mm. de cemento laminado Pórtland y poliestireno extruido de 30 mm.

5 Los anclajes de este panel superpuesto van los dos laterales uno invertido con respecto al otro y los dos cabezales invertidos uno respecto al otro.

10 El motivo de añadirle este panel de 42 mm. Es para amortiguar impactos y ruidos, también le proporciona mayor resistencia y sobre todo para poder pasar los conductos eléctricos y de fontanería sin tener que cortar el panel de forjado original, ya que esto causaría un debilitamiento, y esto se evita añadiéndole este otro panel de 42 mm. , puesto que las rozas se hacen en él y se pasan así los distintos conductos sin cortar el panel de forjado.

20 Además, este panel de recrecido se va a usar para las fachadas ventiladas y como aislante térmico y acústico en las fachadas para rehabilitaciones.

25 El panel de tabiquería exterior ancla en las placas de hormigón mediante un perfil sujeto a las cabeceras de las placas.

Este panel de tabiquería exterior puede ser sencillo (A), compuesto (B) y completo (C): el compuesto lleva en su cara interior un hueco de 40 mm. relleno con lana de

- 15 -

vidrio y una plancha de trasdosado sujeta con unos
perfiles anclados al panel cada 600 mm.
aproximadamente que son los que le dan la rigidez y el
nivel acústico necesario al trasdosado; en el completo
5 (C), se deja además, en su cara interior una cámara de 40
mm. rellena de lana de vidrio y a continuación de este
un tabique con panel de interior, lo que nos da un
espesor de cerramiento de 245 mm.

10

15

20

25

REIVINDICACIONES:

1.- SISTEMA DE CONSTRUCCIÓN DE FORJADOS,
5 TABIQUES, PANELES DE RECRECIDO Y
CERRAMIENTOS PARA VIVIENDAS Y SIMILARES,
que en el caso de los tabiques incorpora paneles
modulares que se fijan en correspondencia con el suelo
y techo de una vivienda, a la vez que los bordes
10 verticales contiguos de paneles adyacentes contactan
entre sí para conformar el correspondiente tabique, se
caracteriza porque incorpora unos perfiles guía:
superior(3) y inferior(4) fijado ambos respectivamente
en el techo (5) y suelo (6), perfiles guía (3-4) donde
15 hacen tope los paneles modulares (1-2) con medio de
colocación y guiado precisos de los mismos, contando
los paneles modulares (1-2) con unos rebajes angulares:
superior (9) e inferior (10) en correspondencia con los
cuales se dispone el perfil guía superior (3) y perfil guía
20 inferior (4), incorporando los bordes verticales de los
paneles modulares medios de acoplamiento
machihembrado entre paneles modulares adyacentes.

2.- SISTEMA DE CONSTRUCCIÓN DE FORJADOS,
25 TABIQUES, PANELES DE RECRECIDO Y
CERRAMIENTOS PARA VIVIENDAS Y SIMILARES,
según la reivindicación 1, caracterizado porque los
medios de acoplamiento machihembrado entre paneles

- 17 -

modulares adyacentes se determinan a partir de unos
escalonamientos laterales (14-14') establecidos en los
bordes verticales de tales paneles modulares (1-2)
escalonamientos laterales (14-14') que generan unas
5 porciones macho angulares (16-16') , en una de las
cuales (16) se fija, mediante un adhesivo un perfil
angular (13) de manera que al montar dos paneles
modulares consecutivos sus bordes adyacentes se
complementan entre sí de forma machihembrada,
10 ajustándose la porción macho angular (16') de uno de
los paneles en el escalonamiento lateral (14)
complementario del otro panel contiguo.

3- SISTEMA DE CONSTRUCCIÓN DE FORJADOS,
15 TABIQUES, PANELES DE RECRECIDO Y
CERRAMIENTOS PARA VIVIENDAS Y SIMILARES,
según las reivindicaciones anteriores, caracterizado
porque los paneles modulares comprenden dos placas
laterales y una placa aislante central (8).

20

4-- SISTEMA DE CONSTRUCCIÓN DE FORJADOS,
TABIQUES, PANELES DE RECRECIDO Y
CERRAMIENTOS PARA VIVIENDAS Y SIMILARES,
según las reivindicaciones anteriores, caracterizado
25 porque los rebajes angulares: superior (9) e inferior (10)
de los paneles modulares (1-2), afectan a una parte de
una de las placas laterales y también a una parte del
espesor de la plancha aislante central (8)

- 5- SISTEMA DE CONSTRUCCIÓN DE FORJADOS, TABIQUES, PANELES DE RECRECIDO Y CERRAMIENTOS PARA VIVIENDAS Y SIMILARES, según la reivindicación 4, caracterizado porque el rebaje angular inferior (10) de los paneles modulares (1-2) se ajusta a la sección del perfil guía inferior (4) del suelo (6).
- 10 6- SISTEMA DE CONSTRUCCIÓN DE FORJADOS, TABIQUES, PANELES DE RECRECIDO Y CERRAMIENTOS PARA VIVIENDAS Y SIMILARES, según la reivindicación 4, caracterizado por el rebaje angular superior (9) de los paneles modulares (1-2) tiene una altura mayor que la altura del perfil guía superior (3) del techo (5), cubriéndose el espacio generado en los paneles modulares (1-2) mediante un suplemento frontal de panel (11) que se fija frontalmente al perfil guía superior (3) mediante unos tornillos (12) .
- 15 20 7- SISTEMA DE CONSTRUCCIÓN DE FORJADOS, TABIQUES, PANELES DE RECRECIDO Y CERRAMIENTOS PARA VIVIENDAS Y SIMILARES, según la reivindicación 6, caracterizado porque el suplemento frontal de panel (11) comprende una porción de placa de yeso y una porción de placa aislante central.
- 25

- 19 -

8-- SISTEMA DE CONSTRUCCIÓN DE FORJADOS, TABIQUES, PANELES DE RECRECIDO Y CERRAMIENTOS PARA VIVIENDAS Y SIMILARES, según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 7, 5 caracterizado porque la fijación de los perfiles angulares (13) se afianza mediante un adhesivo y mediante unos tornillos (12') que atraviesan la placa lateral correspondiente y parte del espesor de la plancha aislante central (8) respectiva y roscando los tornillos 10 (12') en una de las ramas de dichos perfiles angulares (13).

9-- SISTEMA DE CONSTRUCCIÓN DE FORJADOS, TABIQUES, PANELES DE RECRECIDO Y 15 CERRAMIENTOS PARA VIVIENDAS Y SIMILARES, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los paneles modulares (1-2) incorporan en una parte inferior una guía tubular (15) para conducir el cableado de una instalación eléctrica o 20 similar, encontrándose dicha tubular (15) en correspondencia con la plancha aislante central (8).

10- SISTEMA DE CONSTRUCCIÓN DE FORJADOS, TABIQUES, PANELES DE RECRECIDO Y 25 CERRAMIENTOS PARA VIVIENDAS Y SIMILARES, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los paneles modulares (1)

- 20 -

comprenden una plancha aislante central (8) y dos planchas laterales de yeso (7).

11- SISTEMA DE CONSTRUCCIÓN DE FORJADOS,
5 TABIQUES, PANELES DE RECRECIDO Y
CERRAMIENTOS PARA VIVIENDAS Y SIMILARES,
según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9,
caracterizado porque los paneles modulares (2)
comprenden una plancha aislante central (8) y dos
10 placas laterales: una de yeso (7) y otra de fibrocemento o
cemento laminado Pórtland (7').

12- SISTEMA DE CONSTRUCCIÓN DE FORJADOS,
15 TABIQUES, PANELES DE RECRECIDO Y
CERRAMIENTOS PARA VIVIENDAS Y SIMILARES,
caracterizado porque en el panel de forjado los anclajes,
tanto los laterales como los cabezales están invertidos
uno con respecto al contrario.

20 13- SISTEMA DE CONSTRUCCIÓN DE FORJADOS,
TABIQUES, PANELES DE RECRECIDO Y
CERRAMIENTOS PARA VIVIENDAS Y SIMILARES,
según la reivindicación 12, caracterizado porque los
anclajes del panel de forjado llevan 10 mm. de fibra de
25 vidrio (17), 12 mm. de cemento laminado o Pórtland
(18), 80 mm. de poliestireno extruido (19) y 12 mm. de
cemento laminado

- 14- SISTEMA DE CONSTRUCCIÓN DE FORJADOS, TABIQUES, PANELES DE RECRECIDO Y CERRAMIENTOS PARA VIVIENDAS Y SIMILARES, según la reivindicación 12, caracterizado porque el panel de forjados no lleva perfiles para su anclaje, sino que va sobre unas vigas (22) pareadas. Para la sujeción del panel usamos unos tornillos pasantes que lo atraviesan y se atornillan a las vigas (22).
- 15- SISTEMA DE CONSTRUCCIÓN DE FORJADOS, TABIQUES, PANELES DE RECRECIDO Y CERRAMIENTOS PARA VIVIENDAS Y SIMILARES, según la reivindicación 12, caracterizado porque el panel de forjado podría llevar si fuese necesario otro panel superpuesto (20), compuesto de fibra de vidrio o cemento laminado Pórtland y poliestireno extruido (19), en el cual se hacen las rozas (21). Los anclajes de este panel superpuesto van los dos laterales uno invertido con respecto al otro y los dos cabezales invertidos uno respecto al otro.
- 16- SISTEMA DE CONSTRUCCIÓN DE FORJADOS, TABIQUES, PANELES DE RECRECIDO Y CERRAMIENTOS PARA VIVIENDAS Y SIMILARES, según la reivindicación 12, caracterizado porque cuando el panel de forjado se usa para las cubiertas, la cara interior puede ser de yeso laminado.

- 22 -

17- SISTEMA DE CONSTRUCCIÓN DE FORJADOS,
TABIQUES, PANELES DE RECRECIDO Y
CERRAMIENTOS PARA VIVIENDAS Y SIMILARES,
caracterizado porque el panel de tabiquería exterior
5 puede ser sencillo (A), compuesto (B) y completo (C): el
compuesto lleva en su cara interior un hueco relleno con
lana de vidrio y una plancha de trasdosado sujeta con
unos perfiles anclados al panel; en el completo (C), se
deja además, en su cara interior una cámara rellena de
10 lana de vidrio y a continuación de este un tabique con
panel de interior.

15

20

25

1/8

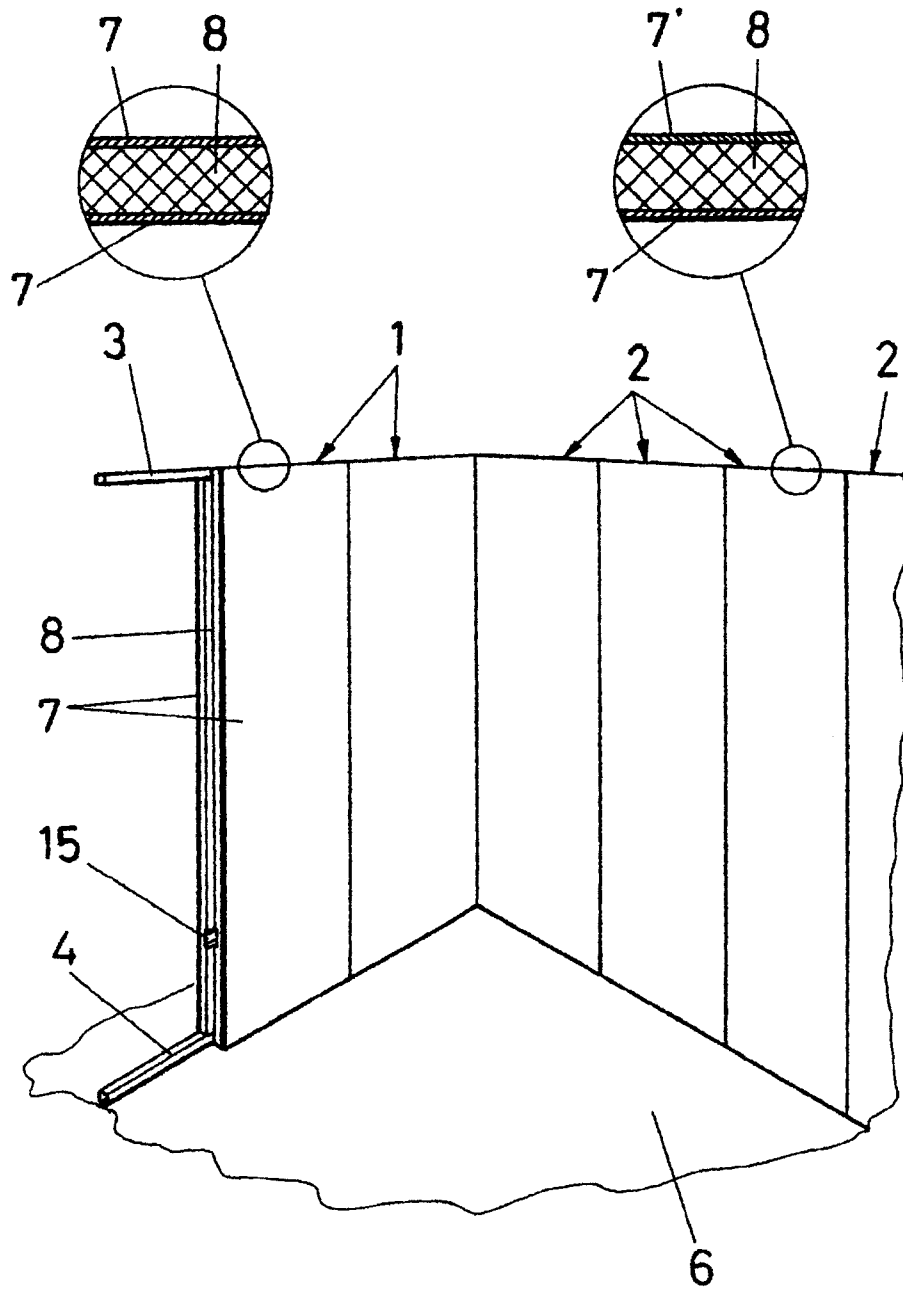


FIG.1

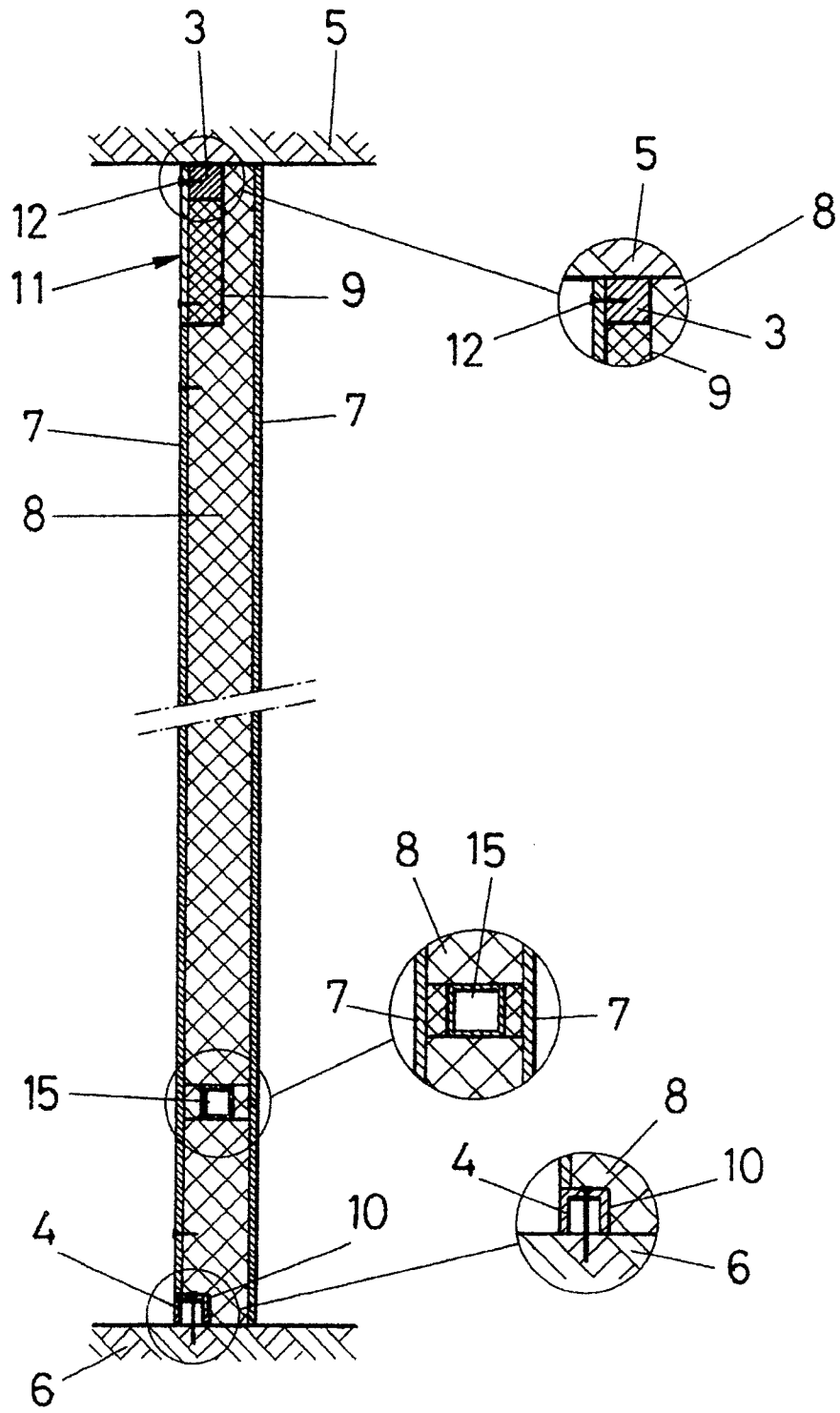


FIG.2

3/8

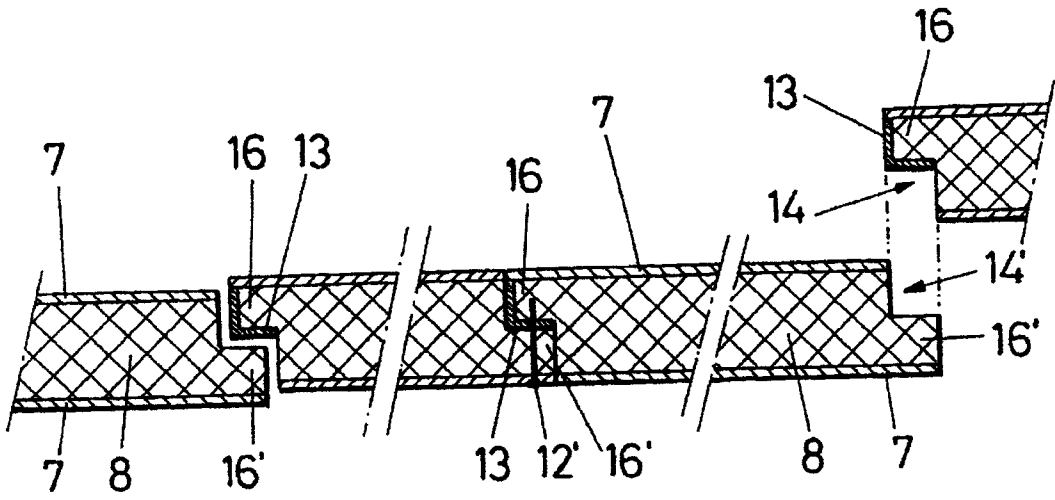


FIG.3

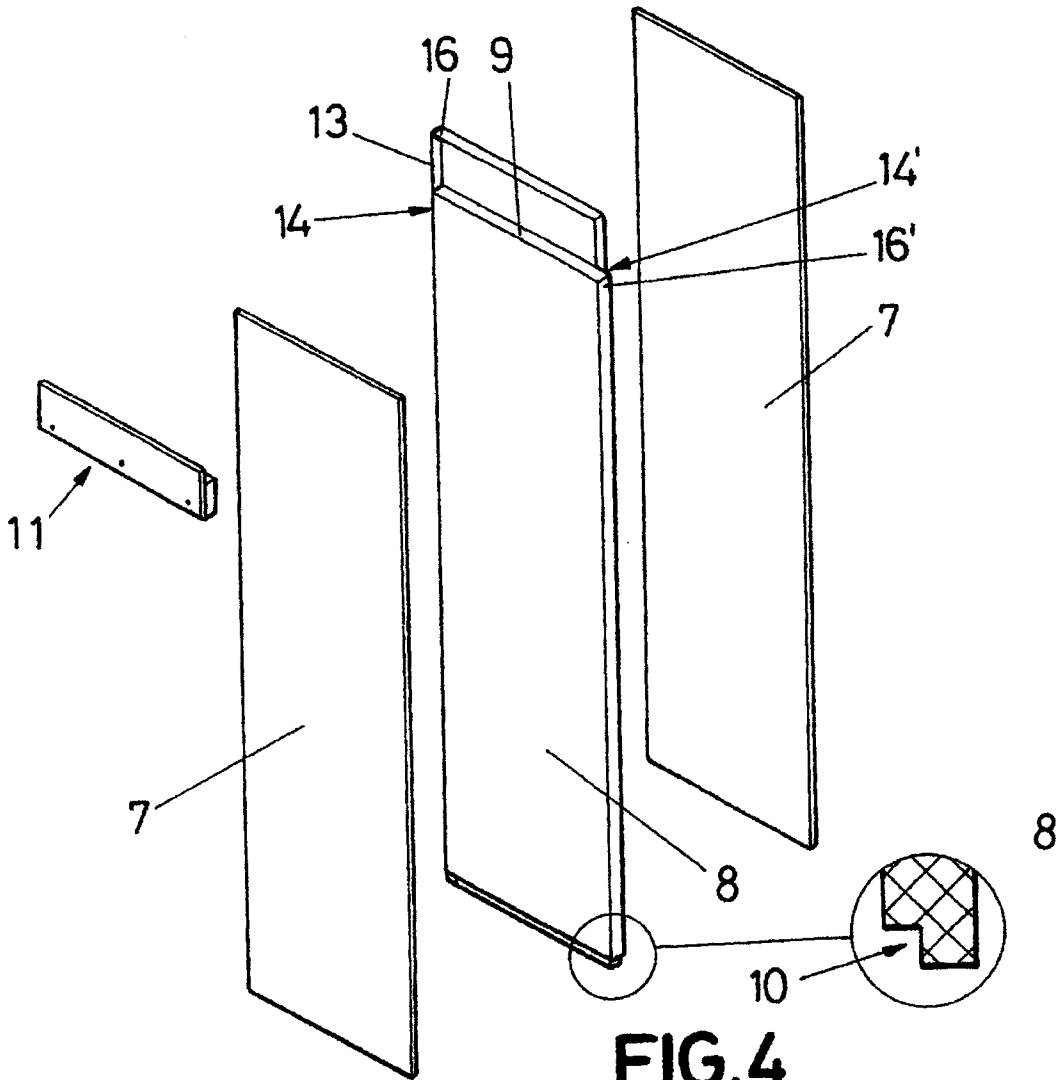


FIG.4

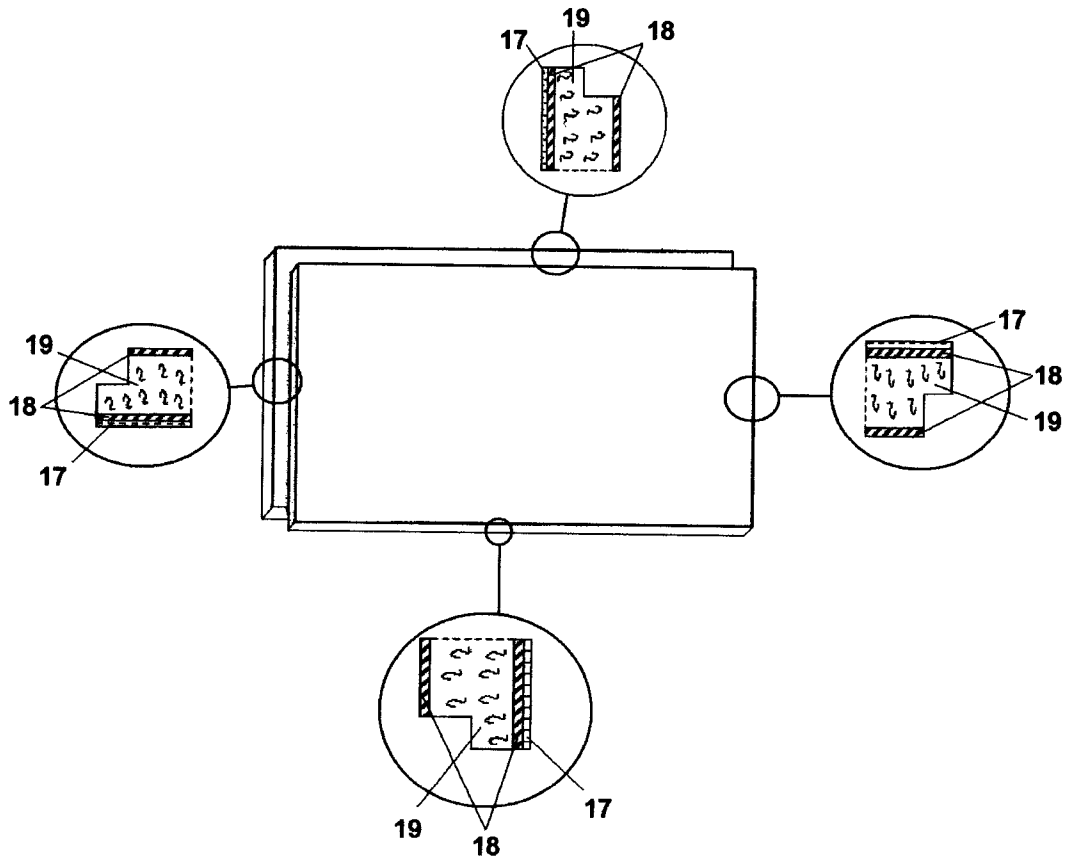


FIG. 5

5/8

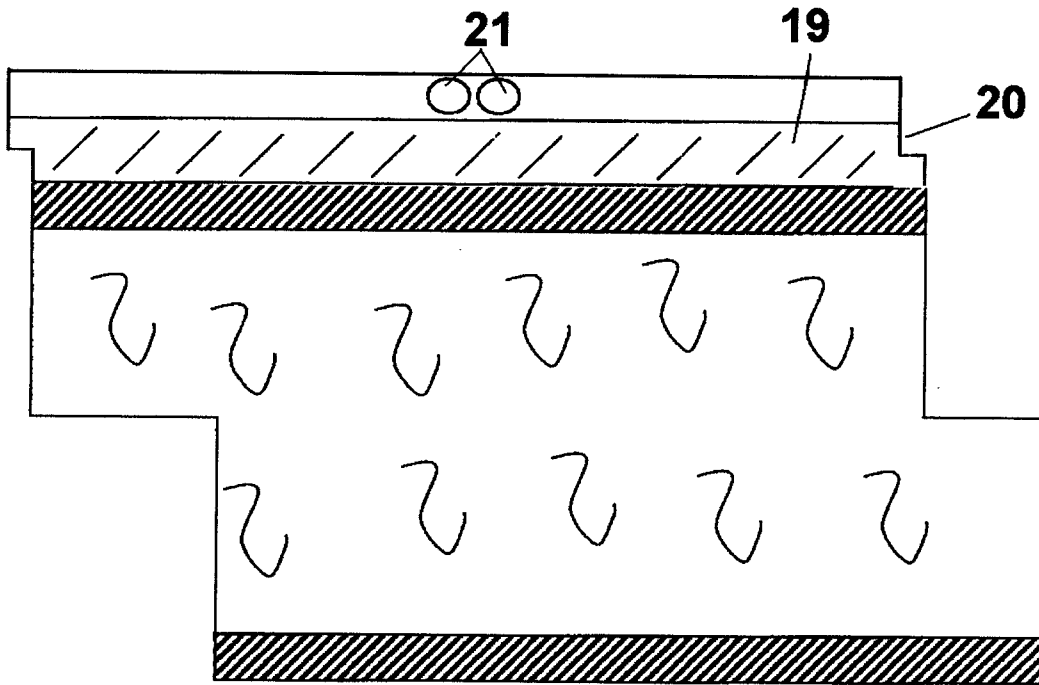


FIG. 6

6/8

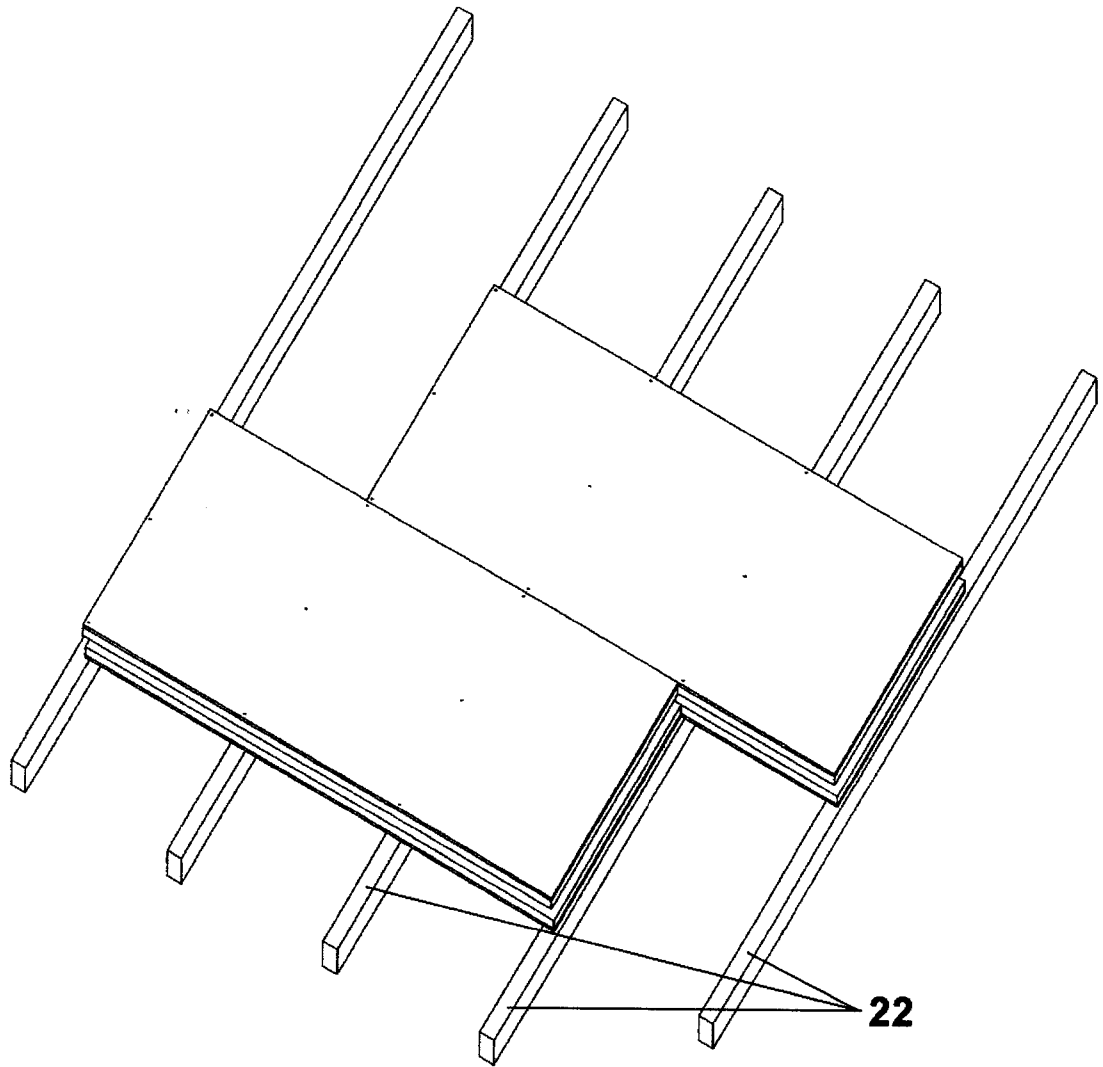


FIG. 7

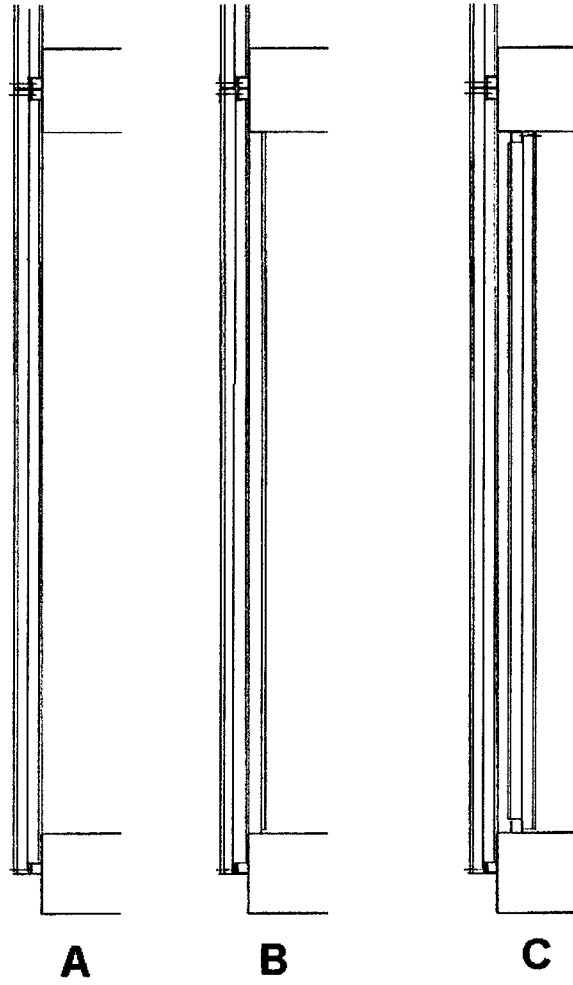


FIG. 8

8/8

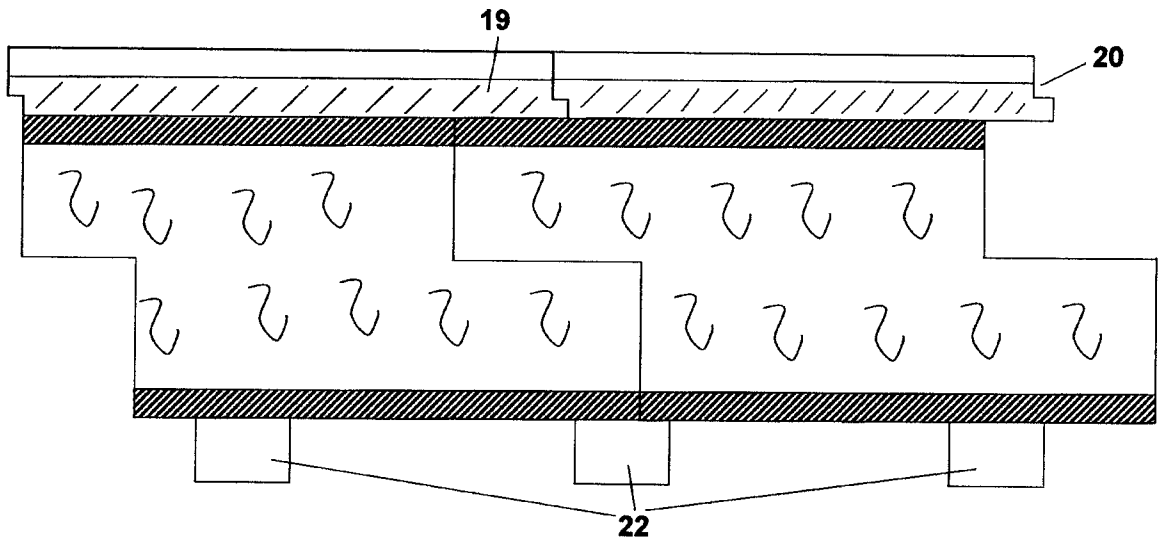


FIG. 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/ES2012/000233

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See extra sheet

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

E04B, E04D, E04C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPODOC, INVENES

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0612894 A2 (BALBINOT ANELIO) 31/08/1994, column 1, line 1 - column 7, line 50; figures 1 - 15.	1-11,17
X	US 2029352 A (BECKWITH CHARLES J) 04/02/1936, page 1, line 1 - page 3, line 66; column 1, line 1 - column 1, line 66; figures 1 - 4.	12-16
A	US 2447272 A (PARKES RALPH C) 17/08/1948, column 1, line 1 - column 5, line 57; figures 1 - 8.	1-17
A	US 5228257 A (BOWERSOX R JAMES ET AL.) 20/07/1993, column 1, line 1 - column 5, line 57; figures 1 - 8.	1-17

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance.</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure use, exhibition, or other means.</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>
--	--

Date of the actual completion of the international search
25/04/2013

Date of mailing of the international search report
(29/04/2013)

Name and mailing address of the ISA/

OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS
Paseo de la Castellana, 75 - 28071 Madrid (España)
Facsimile No.: 91 349 53 04

Authorized officer
M. Revuelta Pollán

Telephone No. 91 3496824

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ES2012/000233

C (continuation).		DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT
Category *	Citation of documents, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2004035068 A1 (ELIYAHU MAIMON ET AL.) 26/02/2004, figures 1 - 13. paragraphs[0002 - 0035];	1-17
A	DE 29909388U U1 (ISO HAUS 2100 FERTIGELEMENTE H ET AL.) 12/08/1999, figures 1 - 2 & Abstract from DataBase WPI. Retrieved of EPOQUE; AN 1999-480487.	1-17

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ES2012/000233

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1. As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

Information on patent family members

PCT/ES2012/000233

Patent document cited in the search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP0612894 A2	31.08.1994	PT612894E E ES2141207T T3 DE69421428T T2 AT186358T T FR2700565 A1	28.04.2000 16.03.2000 13.07.2000 15.11.1999 22.07.1994
----- US2029352 A	----- 04.02.1936	----- NONE	-----
----- US2447272 A	----- 17.08.1948	----- NONE	-----
----- US5228257 A	----- 20.07.1993	----- NONE	-----
----- US2004035068 A1	----- 26.02.2004	----- NONE	-----
----- DE29909388U U1	----- 12.08.1999	----- NONE	-----
-----	-----	-----	-----

CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

E04B2/74 (2006.01)

E04B2/04 (2006.01)

E04C2/26 (2006.01)

E04B5/04 (2006.01)

E04D3/35 (2006.01)

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº
PCT/ES2012/000233

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

Ver Hoja Adicional

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y CIP.

B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)
E04B, E04D, E04C

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

EPODOC, INVENES

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones nº
X	EP 0612894 A2 (BALBINOT ANELIO) 31/08/1994, columna 1, línea 1 - columna 7, línea 50; figuras 1 - 15.	1-11,17
X	US 2029352 A (BECKWITH CHARLES J) 04/02/1936, página 1, línea 1 - página 3, línea 66; columna 1, línea 1 - columna 1, línea 66; figuras 1 - 4.	12-16
A	US 2447272 A (PARKES RALPH C) 17/08/1948, columna 1, línea 1 - columna 5, línea 57; figuras 1 - 8.	1-17
A	US 5228257 A (BOWERSOX R JAMES ET AL.) 20/07/1993, columna 1, línea 1 - columna 5, línea 57; figuras 1 - 8.	1-17

En la continuación del recuadro C se relacionan otros documentos Los documentos de familias de patentes se indican en el anexo

* Categorías especiales de documentos citados:	"T" documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.
"A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.	"X" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.
"E" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.	"Y" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
"L" documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).	"&" documento que forma parte de la misma familia de patentes.
"O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.	
"P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.	

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional.
25/04/2013

Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional.
29 de abril de 2013 (29/04/2013)

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional
OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS
Paseo de la Castellana, 75 - 28071 Madrid (España)
Nº de fax: 91 349 53 04

Funcionario autorizado
M. Revuelta Pollán
Nº de teléfono 91 3496824

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional n°

PCT/ES2012/000233

C (Continuación).		DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES
Categoría *	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones n°
A	US 2004035068 A1 (ELIYAHU MAIMON ET AL.) 26/02/2004, figuras 1 - 13. párrafos[0002 - 0035];	1-17
A	DE 29909388U U1 (ISO HAUS 2100 FERTIGELEMEN TE H ET AL.) 12/08/1999, figuras 1 - 2 & Resumen de la base de datos WPI. Recuperado de EPOQUE; AN 1999-480487.	1-17

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional n°

PCT/ES2012/000233

Recuadro II Observaciones cuando se estime que algunas reivindicaciones no pueden ser objeto de búsqueda (continuación del punto 2 de la primera hoja)

Este informe de búsqueda internacional no se ha realizado en relación a ciertas reivindicaciones según el artículo 17.2.a) por los siguientes motivos:

1. Las reivindicaciones n^{os}:
se refieren a un objeto con respecto al cual esta Administración no está obligada a proceder a la búsqueda, a saber:

2. Las reivindicaciones n^{os}:
se refieren a elementos de la solicitud internacional que no cumplen con los requisitos establecidos, de tal modo que no pueda efectuarse una búsqueda provechosa, concretamente:

3. Las reivindicaciones n^{os}:
son reivindicaciones dependientes y no están redactadas de conformidad con los párrafos segundo y tercero de la regla 6.4(a).

Recuadro III Observaciones cuando falta unidad de invención (continuación del punto 3 de la primera hoja)

La Administración encargada de la Búsqueda Internacional ha detectado varias invenciones en la presente solicitud internacional, a saber:

1. Dado que todas las tasas adicionales requeridas han sido satisfechas por el solicitante dentro del plazo, el presente informe de búsqueda de tipo internacional comprende todas las reivindicaciones que pueden ser objeto de búsqueda.
2. Dado que todas las reivindicaciones que pueden ser objeto de búsqueda podrían serlo sin realizar un esfuerzo que justifique tasas adicionales, esta Administración no requirió el pago de tasas adicionales.
3. Dado que tan sólo una parte de las tasas adicionales requeridas ha sido satisfecha dentro del plazo por el solicitante, el presente informe de búsqueda de tipo internacional comprende solamente aquellas reivindicaciones respecto de las cuales han sido satisfechas las tasas, concretamente las reivindicaciones n^{os}:
4. Ninguna de las tasas adicionales requeridas ha sido satisfecha por el solicitante dentro de plazo. En consecuencia, el presente informe de búsqueda de tipo internacional se limita a la invención mencionada en primer término en las reivindicaciones, cubierta por las reivindicaciones n^{os}:

Indicación en cuanto a la protesta

- Se acompañó a las tasas adicionales la protesta del solicitante y, en su caso, el pago de una tasa de protesta.
- Se acompañó a las tasas adicionales la protesta del solicitante, pero la tasa de protesta aplicable no se pagó en el plazo establecido para ello.
- El pago de las tasas adicionales no ha sido acompañado de ninguna protesta.

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº

Informaciones relativas a los miembros de familias de patentes

PCT/ES2012/000233

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de Publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de Publicación
EP0612894 A2	31.08.1994	PT612894E E ES2141207T T3 DE69421428T T2 AT186358T T FR2700565 A1	28.04.2000 16.03.2000 13.07.2000 15.11.1999 22.07.1994
-----	-----	-----	-----
US2029352 A	04.02.1936	NINGUNO	
-----	-----	-----	-----
US2447272 A	17.08.1948	NINGUNO	
-----	-----	-----	-----
US5228257 A	20.07.1993	NINGUNO	
-----	-----	-----	-----
US2004035068 A1	26.02.2004	NINGUNO	
-----	-----	-----	-----
DE29909388U U1	12.08.1999	NINGUNO	
-----	-----	-----	-----

CLASIFICACIONES DE INVENCION

E04B2/74 (2006.01)

E04B2/04 (2006.01)

E04C2/26 (2006.01)

E04B5/04 (2006.01)

E04D3/35 (2006.01)