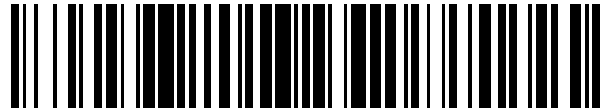


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 560 519**

21 Número de solicitud: 201490044

51 Int. Cl.:

E04B 2/84 (2006.01)

E04C 2/04 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCIÓN

B1

22 Fecha de presentación:

16.10.2012

43 Fecha de publicación de la solicitud:

19.02.2016

88 Fecha de publicación diferida del informe sobre el estado de la técnica:

13.05.2016

Fecha de modificación de las reivindicaciones:

30.01.2017

Fecha de concesión:

31.03.2017

45 Fecha de publicación de la concesión:

07.04.2017

73 Titular/es:

COSTA, Sérgio Heriberto da. (100.0%)

Av. Flor de Seda, 42

Lindéia - Belo Horizonte/ MG fBR L

72 Inventor/es:

COSTA, Sérgio Heriberto da.

74 Agente/Representante:

PONS ARIÑO, Ángel

54 Título: **Paneles de mampostería prefabricados rellenables y proceso para construcción de cierres verticales mediante paneles**

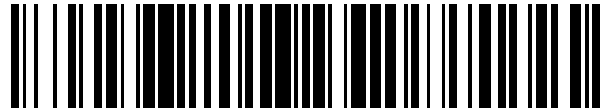
ES 2 560 519 B1

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 560 519**

21 Número de solicitud: 201490044

57 Resumen:

Paneles de mampostería prefabricados rellenables y proceso para construcción de cierres verticales mediante paneles.

La presente invención se refiere a unos paneles de mampostería prefabricados rellenables y al proceso para la construcción de cierres verticales mediante dichos paneles y se caracteriza por el uso de paneles (5) con bloques (2) incorporados, los paneles (5) incluyendo dos placas premoldeadas paralelas (1) hechas de una mezcla cementicia, con los bloques (2) entre las placas. Los paneles (5) con los bloques (2) incorporados se ponen juntos de acuerdo con los planos de construcción, y una mezcla cementicia puede entonces ser introducida en los paneles (5). Otra variación con moldes reusables se caracteriza porque todos los bloques (2) son primero puestos en posición, y solo entonces la mezcla cementicia es introducida, conforme las siguientes etapas: todos los bloques (2) están dentro de unas placas reutilizables (12); y solo entonces la mezcla cementicia es introducida. Un componente usado para juntar los bloques (2) se refiere a juntas premoldeadas de albañilería (9) que pueden llenar los agujeros de los bloques periféricos (2) usados.



FIG. 1

ES 2 560 519 B1

DESCRIPCIÓN

PANELES DE MAMPOSTERÍA PREFABRICADOS RELLENABLES Y PROCESO PARA CONSTRUCCIÓN DE CIERRES VERTICALES MEDIANTE PANELES

5

Campo de la invención

La presente invención pertenece al sector técnico de la construcción civil y se refiere a paneles de mampostería prefabricados rellenable y al proceso para construcción de
10 cierres verticales mediante dichos paneles de mampostería.

Estado de la técnica

Esta invención presenta como estado de la técnica la mampostería tradicional, con
15 asentamiento bloque a bloque y mortero, las paredes de hormigón hechas en moldes in situ, los paneles premoldeados de hormigón, y las paredes de mampostería producidas en fábricas y montadas en el lugar de la obra.

La presente invención aporta innovaciones y ventajas considerables sobre cada uno de
20 los procesos mencionados. En cuanto a la mampostería común como ejemplo, la invención aquí descrita usa paneles que funcionan como molde, o incluso utiliza moldes propiamente dichos, con lo que el proceso deja entonces de ser artesanal, como en la mampostería común, y se gana en velocidad industrial.

25 En cuanto a las paredes de hormigón hechas en moldes in situ, el uso de hormigón en masa y de armaduras como se realiza actualmente encarece mucho este producto, además de que el hormigón es muy propicio a causar patologías, tiene una menor calidad termo-acústica y es además de difícil modificación, resultando casi imposible realizar obras, quedando la edificación prácticamente limitada a un único proyecto.

La ventaja de la invención aquí descrita radica en este caso en que insertar bloques (de cerámica, de hormigón, o similar) dentro del molde proporciona una reducción de costes (ya que los bloques son mucho más baratos), dándose además una mejora de la calidad, puesto que los bloques poseen una mejor calidad termo-acústica y permiten que determinadas obras se realicen fácilmente, tales como cambiar de lugar una puerta, abrir una ventana, etc. Con respecto a los premoldeados de hormigón, excepto por el hecho de que se realizan en fábricas y no in situ como en el caso de las paredes de hormigón, los problemas son prácticamente los mismos, ya que el uso de hormigón en masa encarece también este producto, además de que igualmente es pobre la calidad termo-acústica. En cuanto a las paredes de mampostería producidas en fábricas, la gran ventaja del proceso aquí descrito es que como los bloques en este caso son todos previamente fijados en sus posiciones antes de insertar la mezcla cementicia, el molde puede quedar en cualquier posición, sea en pie, acostado o cabeza abajo, de modo que los bloques no se caerán. Por el contrario las paredes de mampostería producidas en fábricas actualmente y que se producen horizontalmente en el suelo, intercalando la colocación de bloques con la de mezcla cementicia sólo pueden ser desplazadas tras el secado (de lo contrario todo caería). El procedimiento de colocar primero todos los bloques, que es la característica genuina de esta invención, proporciona varias ventajas, siendo la principal el hecho de que permite el moldeo de la pared en posición vertical. Esto hace posible por ejemplo el moldeo in situ de una casa completa de mampostería en bloques, lo que no sucede con el sistema actual, ya que no se puede construir una casa con paredes horizontalmente.

El moldeo in situ proporciona, entre otras ventajas, una enorme reducción de costes, economizando por ejemplo en el espacio en fábrica, logística, transporte, trabajo duplicado con moldeo, y en algunos casos incluso ventajas fiscales. Además de esto, el moldeo monolítico de las paredes en los sistemas in situ proporciona una mejor calidad por ejemplo en lo que respecta a la estanqueidad al agua.

Descripción de las figuras

La invención podrá comprenderse mejor a través de la siguiente descripción detallada
5 que refleja los dibujos adjuntos, en los que:

La Fig. 1 representa una vista superior de los paneles con bloques incorporados
utilizados en la presente invención.

10 La Fig. 2 representa un corte transversal de los paneles con bloques incorporados.

La Fig. 3 representa un corte longitudinal de los paneles con bloques incorporados.

La Fig. 4 representa una vista superior del conjunto de paneles con bloques incorporados
15 y juntas permanentes prefabricadas, utilizados en la presente invención.

La Fig. 5 representa una vista superior del montaje de los paneles con bloques
incorporados unidos a las juntas permanentes prefabricadas.

20 La Fig. 6 representa una vista longitudinal de las juntas premoldeadas de albañilería,
utilizadas en una variante de la invención con placas reutilizables.

La Fig. 7 representa una vista longitudinal de las juntas premoldeadas de albañilería,
donde aparecen los dientes y los salientes de separación de la placa reutilizable.
25

La Fig. 8 representa un corte transversal de la invención con placas reutilizables.

La Fig. 9 representa un corte longitudinal de la invención con placas reutilizables.

Descripción de la invención

5 Para mejor entendimiento de esta descripción, cabe destacar que se ha utilizado el término bloques (2) para referirse a los diversos tipos de bloques que pueden ser utilizados, como, por ejemplo, los bloques cerámicos (ladrillos) o bloques de hormigón. Se ha utilizado también la expresión "mezcla cementicia" para referirse a las diversas mezclas cementicias que pueden usarse como, por ejemplo, el hormigón y el mortero común.

10

Un componente utilizado en el proceso se refiere a paneles (5) con bloques (2) incorporados, que son hechos con dos placas premoldeadas (1) de mezcla cementicia, paralelas una a la otra, conteniendo bloques (2) entre ellas, como formando un sándwich, siendo todo fijado para formar un panel (5) de una sola pieza.

15

Otro componente utilizado en el proceso se refiere a juntas permanentes prefabricadas (6), que funcionan conectando los paneles (5) con bloques (2) incorporados y poseen formatos diversos de encuentros de paredes, tales como en T, en L, y Crucetas, ya producidas en estos formatos, es decir, las juntas permanentes prefabricadas (6) en forma de T ya salen listas de fábrica, con las 3 ramificaciones de encuentros de paredes, y las que tienen formato de L ya salen con las dos ramificaciones y las que tienen formato de cruceta, salen con las 4 ramificaciones. Esas juntas permanentes prefabricadas (6) son como cáscaras premoldeadas de mezcla cementicia, siendo las mismas huecas por dentro, ya que serán después rellenas con mezcla cementicia.

20

25

Las juntas permanentes prefabricadas (6) tienen también encajes (8), usados para las conexiones con los paneles (5) con bloques (2) incorporados.

El proceso constructivo de cerramientos verticales que usa los paneles (5) con bloques (2) incorporados y las juntas permanentes prefabricadas (6), consiste primero en unir

estos componentes verticalmente, para formar el trazado de la obra. Estos componentes interconectados van a funcionar como un molde, estando éste con los bloques (2) debidamente posicionados por dentro. A continuación se añade la mezcla cementicia (preferiblemente autocompactante), que va llenando todos los espacios libres (3) y envolviendo todos los bloques (2). Los paneles (5) con bloques (2) incorporados y las juntas Permanentes prefabricadas (6), se quedan en la obra definitivamente. Este proceso constructivo por lo tanto, se hace de acuerdo con las siguientes etapas:

- Se posicionan los paneles (5) con bloques (2) incorporados y las juntas permanentes prefabricadas (6) verticalmente, encajándolos conforme el diseño de la obra.

- Se añade la mezcla cementicia.

Además de las placas premoldeadas de mezcla cementicia (1) hay otras, de otros materiales que pueden cumplir la misma función técnica, sin salir del ámbito de la invención, como: madera, yeso, amianto, cerámica, plástico, metal, fibra, cartón, piedra, EPS (poliestireno expandido) o aluminio.

En relación al relleno con mezcla cementicia, es posible también hacer lo mismo con dos o más mezclas cementicias distintas, pudiendo por ejemplo, rellenarse la parte que va a recubrir los bloques (2) con mortero, y las columnas con hormigón. Para ello, basta con insertar placas divisoras corrugadas (7), separando las zonas que se quiera rellenar con cada mezcla cementicia. Esas placas divisoras corrugadas (7) pueden ser insertadas tanto dentro de los paneles (5) con bloques (2) incorporados, como en las juntas permanentes prefabricadas (6). Con las placas divisoras corrugadas (7) posicionadas, se rellena, por ejemplo, la parte que contiene bloques (2) con mortero (pudiendo opcionalmente dejar este relleno un poco debajo del borde, para ser posteriormente rellenado con hormigón, formando un conjunto con las columnas). Este proceso se hace de acuerdo con las siguientes etapas:

- Se emplean paneles (5) con bloques (2) incorporados y juntas permanentes prefabricadas (6), ya con las mencionadas placas divisoras corrugadas (7) insertadas.

5 - Se posicionan los paneles (5) con bloques (2) incorporados y las juntas permanentes prefabricadas (6) verticalmente, interconectándolos de acuerdo con el trazo de la obra.

- Se añade una mezcla cementicia diferente en cada lado de las placas divisoras corrugadas (7).

10 Una variante de la invención, utiliza un molde formado con placas reutilizables (12) (del tipo de molde empleado para casas de hormigón) en sustitución de las placas premoldeadas (1). Esta placa reutilizable (12), puede ser reutilizada o incluso desechada.

15 Uno de los componentes utilizados en la realización con placas reutilizables (12) son las juntas premoldeadas de albañilería (9). Para una mejor comprensión, se debe mencionar que en una pared de mampostería común existen juntas de mortero entre bloques, es decir, el mortero usado para asentar los bloques. Las juntas premoldeadas de albañilería (9), cumplen la misma función, pero se caracterizan por que son
20 prefabricadas, teniendo formato de barras con dientes (10), siendo dichos dientes (10) acoplables en orificios de los bloques (2) periféricos de las agrupaciones de bloques (2), pudiendo ese formato ser adaptado a cada tipo de bloque (2).

25 Las juntas premoldeadas de albañilería (9), son usadas para colocar los bloques (2) y, al mismo tiempo, sellar los orificios de estos, para evitar que los mismos se llenen de mezcla cementicia, al llenar el panel (5) entre las placas reutilizables (12). Así además se consigue una reducción de costos en la cantidad de mezcla cementicia. Las juntas premoldeadas de albañilería (9), pueden también cumplir la función de mantener las distancias laterales de la placa reutilizable (12), en relación a los bloques (2), dejando

libre un espacio que, al rellenar, será ocupado por el mortero. Para mantener esa distancia, las juntas premoldeadas de albañilería (9), tienen en su lateral salientes de separación (11) de la placa reutilizable (12), que son salientes preferentemente abombados, para que tengan el menor contacto posible con la placa reutilizable (12) y
5 queden ocultos después del rellenado del panel (5).

El proceso constructivo utilizando placas reutilizables (12), consiste en un proceso constructivo para cerramientos verticales, como las paredes de mampostería tradicional, que tiene como característica genuina el hecho de que primero se colocan
10 todos los bloques (2), para solo entonces insertar la mezcla cementicia. Esta particularidad aparentemente insignificante, marca la diferencia entre que sea o no sea posible construir paredes con bloques (2) ya en la posición final vertical. Hacer posible moldear la pared de bloques (2) en un molde formado por placas reutilizables (12), en posición vertical, conlleva una serie de ventajas, entre ellas el hecho de que se puede
15 moldear una casa de mampostería en bloques (2) in situ, con todas las ventajas que eso proporciona, siendo la principal de ellas una reducción de costes, con mejora de calidad.

El proceso constructivo, que utiliza placas reutilizables (12), se hace de acuerdo con
20 las siguientes etapas:

- Se colocan todos los bloques (2) debidamente posicionados en el interior de las placas reutilizables (12).
- Se agrega la mezcla cementicia.
- Se espera el período de secado.
- 25 - Se retira el molde compuesto por placas reutilizables (12).

Con respecto a los métodos para sujetar los bloques (2), se entiende que son infinitas las maneras de obtenerlos, sin salir del ámbito o del propósito de la invención que es mantener esos bloques (2) en sus correspondientes posiciones, tanto antes como

después de añadir la mezcla cementicia. Sin embargo, es necesario describir una forma de realización completa de la invención, de manera que un técnico en la materia pueda reproducirlo, lo que no sería posible sin por lo menos una descripción de cómo colocar dichos bloques (2). Así, siguen dos ejemplos de cómo los bloques (2) pueden fijarse.

En este primer caso, específicamente, lo ideal sería que fuesen producidos bloques (2) especiales, huecos por dentro y con uno o dos orificios transversales. De cualquier manera, pueden ser utilizados también bloques (2) tradicionales, siempre que, cuando sean perforados, tengan dichos orificios sellados y tengan otros orificios, de los cuales uno o dos sean transversales. Estos bloques (2), serán fijados, en este caso, mediante pernos pasantes, o por barras de anclaje (4). El proceso puede seguir varias etapas como por ejemplo, iniciar el proceso montando primero una cara completa del molde o placa reutilizable (12), después colocar todos los bloques (2), colocando a continuación la otra cara del molde o placa reutilizable (12) de acuerdo con las siguientes etapas:

- montar una cara del molde o placa reutilizable (12).
- colocar las barras de anclaje (4) en los orificios de la placa reutilizable (12).
- colocar los bloques (2) previamente perforados transversalmente, en las barras de anclaje (4).
- montar la otra cara del molde o placa reutilizable (12).
- añadir la mezcla cementicia.
- esperar el período de secado.
- retirar las placas reutilizables (12).

Otro ejemplo de montaje del proceso es colocar una cara completa de placas reutilizables (12) y alternar la colocación de la segunda cara con la colocación de bloques (2). Así, con cada nueva placa (12) de la segunda cara del molde, un

operador asegura por ejemplo un bloque (2), con la mano izquierda, lo pone en la abertura entre la cara completa de placas reutilizables (12) y cada placa de la segunda cara, y, con la mano derecha, pone el perno o la barra de anclaje (4), que entra por el orificio de la placa de la segunda cara de placas reutilizables (12), pasa por el bloque (2) y por el orificio de la cara completa de placas reutilizables (12), de acuerdo con las siguientes etapas:

- montar una cara del molde de placas reutilizables (12).
- alternar la colocación de cada placa (12) de la segunda cara del molde con la de bloques (2).
- añadir la mezcla cementicia.
- esperar el período de secado.
- retirar las placas reutilizables (12).

Un tercer ejemplo, que usa las barras de anclaje (4), sería alternar la colocación de los bloques (2) con la colocación de las dos caras de placas reutilizables (12) de acuerdo con las siguientes etapas:

- posicionar alternadamente las placas reutilizables (12) de una cara del molde, los bloques (2) y las placas reutilizables (12) de la otra cara del molde.
- añadir la mezcla cementicia.
- esperar el período de secado.
- retirar las placas reutilizables (12).

En sustitución de la fijación de los bloques (2) por barras de anclaje (4), la otra manera de colocar los bloques (2) usa las juntas premoldeadas de albañilería (9) ya citadas.

Como se ha dicho, esas juntas premoldeadas de albañilería (9) poseen dientes (10), encajables en los orificios de los bloques (2). Así, las juntas premoldeadas de

albañilería (9) sujetan los bloques (2), y al mismo tiempo sellan sus orificios. En el proceso se posicionan las juntas premoldeadas de albañilería (9) como si fueran guías. Se encajan los bloques (2) en las juntas premoldeadas de albañilería (9). Se continúa la operación intercalando la colocación de juntas premoldeadas de albañilería (9) con la de bloques (2), de acuerdo con las siguientes etapas:

- montar una cara de las placas reutilizables (12).
- alternar la colocación de las juntas premoldeadas de albañilería (9) con la de bloques (2).
- montar la otra cara de las placas reutilizables (12).
- añadir la mezcla cementicia.
- esperar el período de secado.
- retirar las placas reutilizables (12).

Otro orden de montaje sería primero posicionar todas las juntas premoldeadas de albañilería (9) y todos los bloques (2), formando ya las paredes, pero aún sin las placas reutilizables (12) y sin la mezcla cementicia. Eso es posible porque se pueden montar las juntas premoldeadas de albañilería (9) y los bloques (2) posicionando estos componentes en un amarre. Solo entonces se empieza el montaje de placas reutilizables (12) para recubrir la estructura ya formada, de acuerdo con las siguientes etapas:

- posicionar todos los bloques (2), alternándose la colocación de las juntas premoldeadas de albañilería (9) con la de bloques (2).
- montar las placas reutilizables (12) en ambos lados de la estructura montada con los bloques (2) y las juntas premoldeadas de albañilería (9).
- añadir la mezcla cementicia.
- esperar el período de secado.
- retirar las placas reutilizables (12).

5 Como en el proceso constructivo que usa paneles (5) con bloques (2) incorporados y juntas permanentes prefabricadas (6) mencionado en el comienzo, en el caso del proceso que usa placas reutilizables (12), también es posible insertar placas divisoras corrugadas (7), siendo también posible en este caso, llenar el panel de placas reutilizables (12) con distintas mezclas cementicias, como por ejemplo: hormigón en las columnas y mortero en el recubrimiento de los bloques (2). Las placas divisoras corrugadas (7), pueden ser insertadas en cualquier momento del proceso.

10 A pesar de que un número considerable de variaciones fueron descritas, sería imposible describir todas. Se entenderá, sin embargo, que se pueden hacer muchas variaciones sin salirse del ámbito de la invención, cuya característica genuina principal es el procedimiento de primero colocar todos los bloques (2) para solo entonces añadir la mezcla cementicia. Entre otras cosas, pueden variar los dispositivos de fijación, los
15 materiales usados, los tipos de bloques (2), la mezcla cementicia, las placas reutilizables (12), etc. Además, la presente invención puede usarse en cualquier tipo de obra, como, por ejemplo, residencias, comercios, industrias, etc.

20 Aquí se ha descrito específicamente la fijación de los bloques (2) en los paneles (5) entre las placas premoldeadas (1) o entre las placas reutilizables (12), por ser esa la "novedad" de la invención, pero todos los componentes de una obra pueden ser insertados en los paneles (5), como la parte de electricidad e hidráulica, puertas, ventanas, acabados, armaduras para columnas y vigas de atado, etc.

25

REIVINDICACIONES

1.- Paneles de mampostería prefabricados rellenables para cierres verticales en construcción civil, donde los paneles (5) comprenden una especie de sándwich con dos placas paralelas, conteniendo bloques (2) entre ellas, siendo todos los componentes fijados, formando un conjunto en una sola pieza; así como los paneles comprenden adicionalmente juntas premoldeadas de albañilería (9) pre-manufacturadas para sujetar los bloques (2);
estando los paneles caracterizados por que las juntas premoldeadas de albañilería (9) poseen dientes (10) que se encajan en los agujeros de los bloques (2) periféricos.

2.- Paneles de mampostería prefabricados rellenables según la reivindicación 1, caracterizados por que las dos placas paralelas son dos placas reutilizables (12) y las juntas premoldeadas de albañilería (9) tienen proyecciones de separación (11) de las placas reutilizables (12).

3.- Proceso para construcción de una mampostería de bloques (2) moldeada en molde (12), caracterizado por el en el proceso se emplea un molde (12) reutilizable montado *in situ* según la forma completa de la habitación o del edificio que se desea reproducir, y que contiene bloques (2) en su interior y que se rellena en un único paso al final, siendo el proceso de acuerdo con las siguientes etapas:

- montar el molde (12) completo *in situ* insertando ladrillos o bloques (2) de hormigón en el interior del molde (12);
- insertar toda la mezcla cementicia de una vez al final del montaje total del molde (12) *in situ* en un solo paso;
- esperar el tiempo de secado;
- retirar el molde (12).

4.- Proceso para construcción de cierres verticales según reivindicación 3, caracterizado

por que los bloques (2) están fijados por barras de anclaje (4), de acuerdo con las siguientes etapas:

- montar una cara de placas reutilizables (12);
- colocar las barras de anclaje (4) en los orificios de la cara de placas reutilizables (12);
- colocar los bloques (2) previamente perforados transversalmente, en las barras de anclaje (4);
- montar la otra cara de placas reutilizables (12);
- añadir la mezcla cementicia;
- esperar el período de secado;
- retirar las placas reutilizables (12).

5.- Proceso para construcción de cierres verticales según reivindicación 3, caracterizado por el montaje alternado de las placas reutilizables (12) con los bloques (2), de acuerdo con las siguientes etapas:

- montar placas reutilizables (12) alternadamente con los bloques (2);
- añadir la mezcla cementicia;
- esperar el período de secado;
- retirar las placas reutilizables (12).

20

6.- Proceso para construcción de cierres verticales según reivindicación 3 caracterizado por que los Bloques (2) están fijados por las juntas premoldeadas de albañilería (9), de acuerdo con las siguientes etapas:

- montar una cara de placas reutilizables (12);
- alternar la colocación de las juntas premoldeadas de albañilería (9) con la de bloques (2);
- montar la otra cara de placas reutilizables (12);
- añadir la mezcla cementicia;
- esperar el período de secado;

25

- retirar las placas reutilizables (12).

7.- Proceso para construcción de cierres verticales según cualquiera de las reivindicaciones 3-6 caracterizado por la inclusión de placas divisoras corrugadas (7),
5 dentro de los paneles (5) de acuerdo con las siguientes etapas:

- montar los paneles (5) con bloques (2) incorporados de acuerdo con el croquis de la obra, con las placas divisoras corrugadas (7) insertadas en su interior;

- añadir una mezcla cementicia distinta a cada lado de las placas divisoras corrugadas (7);

10 - esperar el período de secado;

- retirar las placas reutilizables (12).

15

20

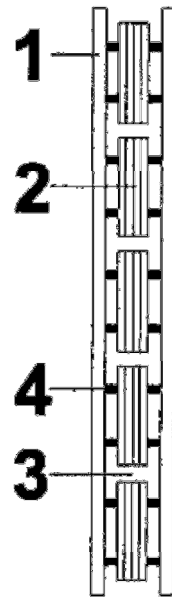


FIG. 1

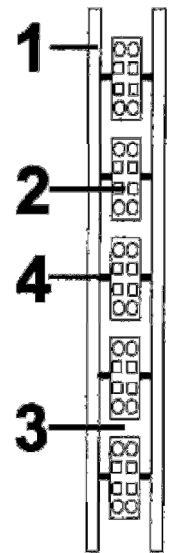


FIG. 2

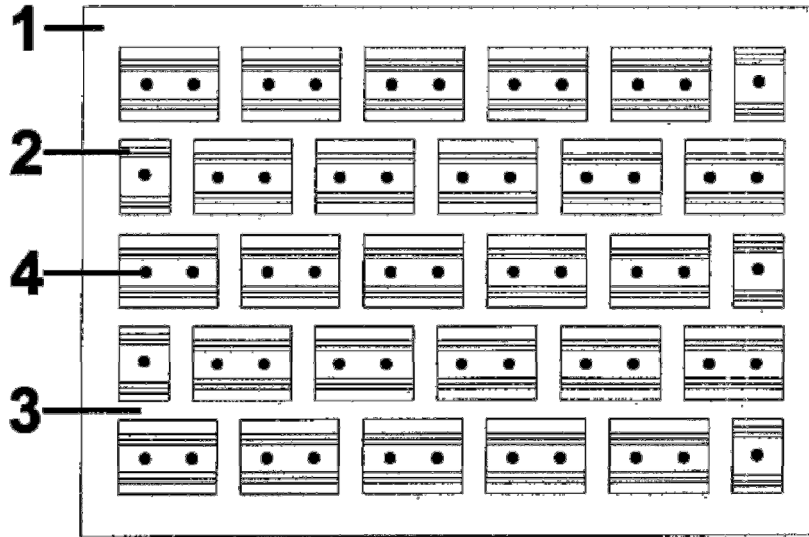


FIG. 3

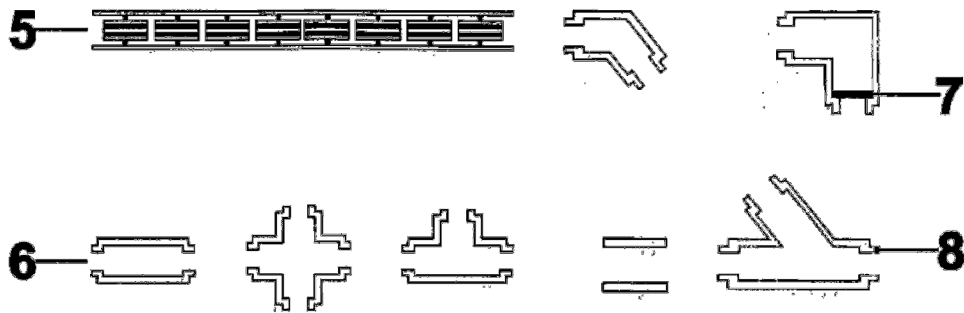


FIG. 4

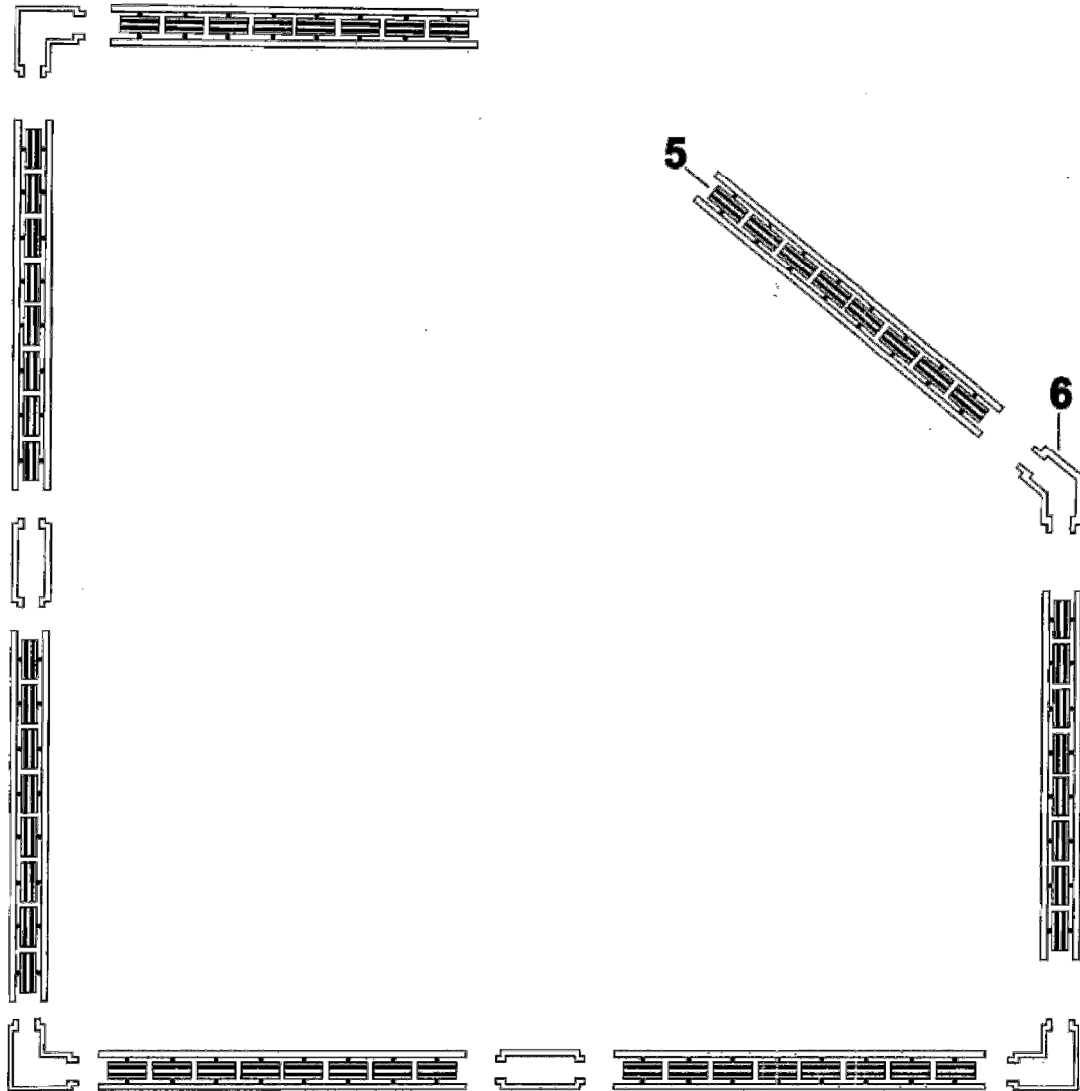


FIG. 5



FIG. 6



FIG. 7

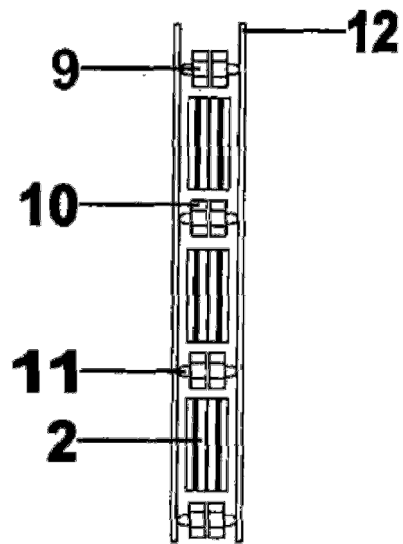


FIG. 8

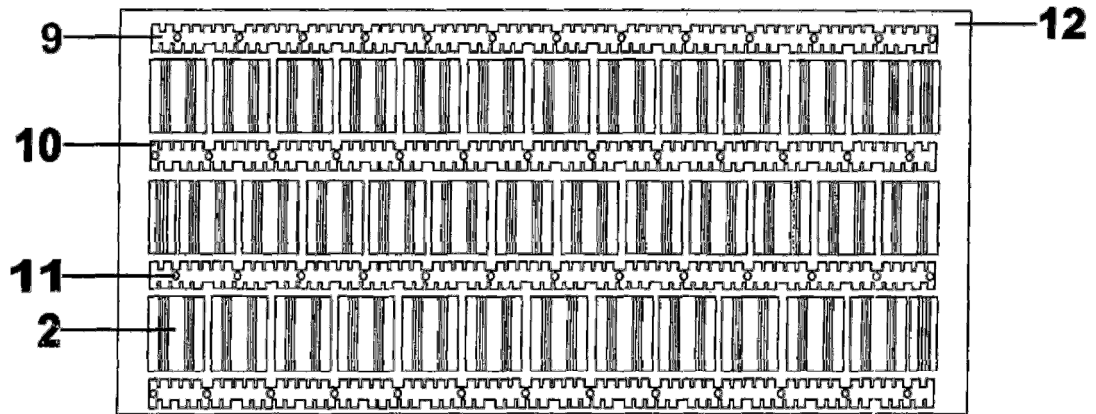


FIG. 9



- ②¹ N.º solicitud: 201490044
 ②² Fecha de presentación de la solicitud: 16.10.2012
 ③² Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤¹ Int. Cl.: **E04B2/84** (2006.01)
E04C2/04 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤ ⁶ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 3641731 A (WINFREE JIMMIE J) 15.02.1972, columna 2, línea 36 – columna 4, línea 69; figuras 2,6-9.	1-5
Y		8,9,13
X	ES 1001947 U (HALESA) 16.05.1988, todo el documento.	1,2,4
A		8
Y	FR 2710676 A1 (LAPALUD LOUIS) 07.04.1995, página 9, línea 1 – página 10, línea 11; figura 5.	8,9,13
A	CH 629561 A5 (KELLER ZIEGELEIEN) 30.04.1982 & Resumen de la base de datos WPI. Recuperado de EPOQUE; AN 1982-F3679E; figura 5.	1,2,4,8
A	FR 2063987 A1 (CEPRA) 16.07.1971, página 7, línea 22 – página 9, línea 2; figura 1.	1,2,4,8
A	ES 1044951 U (ENCOFRADOS DOMINGO S L) 01.07.2000, columna 2, líneas 17-40; figuras 1,3.	1,8,10

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia
 Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría
 A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita
 P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud
 E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
05.05.2016

Examinador
S. Fernández de Miguel

Página
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

E04B, E04C, E04G, B28B

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

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 05.05.2016

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 4, 6 - 14	SI
	Reivindicaciones 1 - 3, 5	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 6, 7, 10 - 12, 14	SI
	Reivindicaciones 1 - 5, 8, 9, 13	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	US 3641731 A (WINFREE JIMMIE J)	15.02.1972
D02	ES 1001947 U (HALESA)	16.05.1988
D03	FR 2710676 A1 (LAPALUD LOUIS)	07.04.1995
D04	CH 629561 A5 (KELLER ZIEGELEIEN)	30.04.1982
D05	FR 2063987 A1 (CEPRA)	16.07.1971
D06	ES 1044951 U (ENCOFRADOS DOMINGO S L)	01.07.2000

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

La presente invención se refiere a unos paneles de mampostería prefabricados rellenables y al proceso para la construcción de cierres verticales mediante paneles.

Las reivindicaciones 1-7 se refieren a los paneles y las reivindicaciones 8-14 se refieren al proceso.

Los documentos D01 y D02 pueden considerarse los más cercanos del estado de la técnica anterior en relación con las reivindicaciones 1 y 2 de la solicitud, anticipando sus características técnicas.

El documento D01 divulga una pared de mampostería realizada mediante dos placas o encofrados paralelos (42) con bloques o ladrillos (2) dispuestos entre ellas formando un conjunto.

El documento D02 muestra un tabique o panel de mampostería rellenable constituido por dos placas enfrentadas (1) y (5) prefabricadas que contienen elementos de obra, bloques o ladrillos (8) entre ellas, estando todos los componentes fijados de forma que constituyen una sola pieza.

En relación con las reivindicaciones 3 y 5, el documento D01 describe la posibilidad de reutilizar las placas (columna 4, línea 64 - 67) y la existencia de juntas prefabricadas (36) para sujetar los bloques (columna 4, líneas 4-10).

A la vista de los anteriores documentos, las reivindicaciones 1 a 3 y 5 se encuentran comprendidas en el estado de la técnica anterior y por tanto no son nuevas ni implican actividad inventiva (Art. 6.1 y 8.1 de la LP 11/1986).

La reivindicación 4 añade varias alternativas para el material de las placas. Los documentos D01 y D02 no mencionan expresamente dicho material, pero las mencionadas en la reivindicación se consideran opciones evidentes, que un experto en la materia elegiría según las circunstancias, sin ejercicio de actividad inventiva.

En relación con la reivindicación 8, los documentos D01 y D02 divulgan procesos para la construcción de cierres verticales, tabiques o paredes, mediante el empleo de paneles con bloques incorporados posicionados verticalmente, añadiendo la mezcla cementicia en la etapa final. A diferencia del objeto técnico descrito en la reivindicación 8 de la solicitud, dichos documentos no prevén la incorporación de juntas permanentes prefabricadas.

Sin embargo, el empleo de juntas permanentes prefabricadas para conectar paneles entre sí es ya conocido en el estado de la técnica por el documento D03 (figura 5, página 9, líneas 1-4).

Se considera evidente para un experto en la materia el incorporar las juntas del documento D03 en el proceso de construcción del documento D01 y llegar a la invención tal y como se resuelve en la reivindicación 8.

En relación a las reivindicaciones 9 y 13, el proceso de construcción de paredes del documento D01 implica la realización de las etapas descritas.

Por tanto, la invención definida en las reivindicaciones 4, 8, 9 y 13 deriva del estado de la técnica de una manera evidente para un experto en la materia y no implica actividad inventiva (Ley 11/1986, Art. 8.1).