

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 293 364**

21 Número de solicitud: 202230944

51 Int. Cl.:

E04C 2/292 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

06.06.2022

43 Fecha de publicación de la solicitud:

01.08.2022

71 Solicitantes:

**SANCHIZ DEL ROSAL, Gonzalo María (100.0%)
Calle Núñez de Balboa, 81 P06 E
28006 Madrid (Madrid) ES**

72 Inventor/es:

SANCHIZ DEL ROSAL, Gonzalo María

74 Agente/Representante:

DE LA FUENTE FERNÁNDEZ, Dionisio

54 Título: **PANELES PREFABRICADOS INTEGRALES PARA LA CONSTRUCCIÓN**

ES 1 293 364 U

DESCRIPCIÓN

PANELES PREFABRICADOS INTEGRALES PARA LA CONSTRUCCIÓN

OBJETO DE LA INVENCION

5 La presente invención revela un panel “base” prefabricado que permite ser adaptado en función de las necesidades específicas, dependiendo del proyecto a ejecutar. Los paneles que forman parte de esta invención se componen de un elemento central resistente formado a partir de una chapa metálica plegada (acero, hierro lacado, o al horno, etc.) Esta chapa se pliega en forma semihexagonal a lo largo del panel y sobre sí misma en los extremos de forma
10 que se genera una mayor sección resistente en los extremos de los paneles.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Actualmente es conocida la construcción de edificaciones mediante paneles, donde
15 los paneles pueden utilizarse para formar paredes, techo o suelo de un edificio a ser construido y pueden estar provistos de diferentes materiales y estructuras con el fin de adaptarse a su propósito. Con el fin de mejorar las técnicas de edificación, se han propuesto diferentes soluciones como el descrito en el documento de patente europea EP462790 que divulga un sistema que comprende habitaciones formadas a partir de unidades de habitación
20 prefabricadas, en las que las unidades incluyen paredes y un techo. Las unidades de habitación se disponen en fila donde cada fila tiene pares adyacentes de unidades de habitación y donde cada par de unidades es imagen especular estructural una de otra. Incluso aunque los elementos son prefabricados, hay aún mucho trabajo a realizar con el interior antes de que el edificio pueda estar listo para su uso como, por ejemplo, un hotel.

25 El trabajo en el sitio de construcción consume tiempo y es caro puesto que deben contratarse muchos trabajadores para finalizar los interiores. Por consiguiente, este sistema conocido implica un coste elevado lo cual, probablemente, es la razón principal por la que no ha sido puesto en práctica.

30 Un ejemplo incluso anterior de elementos prefabricados para estructuras de edificios se divulga en el documento GB1213009, donde los elementos prefabricados para edificios no solo incluyen recintos de servicios y similares sino también diversos tipos de elementos de panel y pared.

El documento de patente internacional WO-A-2005/093185 describe un sistema de edificación modular que comprende un juego de paneles en los que el panel puede ser un panel de pared, un panel de ventana o un panel de puerta. Cada panel tiene un bastidor de madera con una piel, en el que el tamaño de los paneles puede ser ajustado para cumplir con el propósito del panel. Una desventaja de estos paneles es que todos son hechos a medida lo cual significa que la, producción de los paneles debe ser muy flexible y gestionar un ajuste rápido para gestionar el construir un edificio de varias plantas en un penado de tiempo corto. Mas ajustes y proyectos parciales dentro del proyecto global cuestan dinero, consumen tiempo y podan conducir a mas errores los cuales se pondrán de manifiesto una vez que los paneles estén el sitio de la edificación. Estos paneles conocidos pueden ser entregados abiertos, lo cual significa que el aislamiento y una piel faltan. Esto dará como resultado más trabajo en el sitio y una necesidad de más trabajadores.

Uno de los problemas que presenta la técnica, es que los paneles prefabricados actuales no son susceptibles de ser adaptados en función a necesidades específicas de cada situación, limitando su aplicación y por tanto el constructor en el sitio de trabajo debe realizar cambios imprevistos con el consiguiente gasto en horas y personal.

La presente invención se basa en un panel "base" al cual se le podrán realizar adaptaciones en función de las necesidades específicas, según se detallará más adelante. Se podrán adaptar las medidas de cada panel a las necesidades de cada proyecto. Los paneles que forman parte de esta invención se componen de un elemento central resistente formado a partir de una chapa metálica plegada (acero, hierro lacado, o al horno, etc.) Esta chapa se pliega en forma semihexagonal a lo largo del panel y sobre sí misma en los extremos de forma que se genera una mayor sección resistente en los extremos de los paneles. El objeto del panel de la invención es facilitar la construcción de edificaciones de todo tipo, ya que debido a su carácter dinámico permite la simplificación de la instalación, conexión y terminación de los paneles a pie de obra.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que se está realizando y con el objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de la realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

FIG 1a.- Vista general de un panel (1) base.

FIG 1c.- Vista de la sección vertical con acabados para el panel (1).

FIG 1b.- Vista de la sección vertical con elementos metálicos para el panel (1).

FIG 1d.- Vista de la sección horizontal del panel (1), donde se muestran los elementos que lo componen.

FIG 2a.- Vista general de un panel (1) con la incorporación de ventana (12).

FIG 2b.- Vista de la sección vertical de un panel (1) con la incorporación de ventana (12).

FIG 2c.- Vista de la sección horizontal del panel (1) con ventana (12).

FIG 3a.- Vista general del panel (1) que incluye paso de instalaciones (13).

FIG 3b.- Vista de la sección vertical del panel (1) con instalaciones (13).

FIG 3c.- Vista de la sección horizontal del panel (1) que incluye paso de instalaciones (13)

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

La presente invención revela un panel (1) dinámico, que presenta la ventaja de adaptarse a las necesidades específicas de cada proyecto, siendo susceptible de incorporar las instalaciones de energía eléctrica o agua, incorporar ventanas para ventilación e iluminación de estancias como baños, aseos, habitaciones, cuartos de juego, de plancha, lavaderos, etc., además, permite acoplarse a otros paneles (1) en lugares complejos como esquinas o similares. El objeto del panel de la invención es facilitar la construcción de edificaciones de todo tipo, ya que debido a su carácter dinámico permite la simplificación de la instalación, conexión y terminación de los paneles a pie de obra.

El panel (1) prefabricado integrado comprende un elemento central resistente formado a partir de una chapa (2) metálica plegada, que puede ser de acero, hierro lacado, o al horno, donde dicha chapa (2) se pliega en forma semihexagonal a lo largo del panel (1) y sobre sí misma en los extremos, de forma que se genera una mayor sección resistente en los extremos del panel (1); una pluralidad de redondos (3) de acero estructural dispuestos en las esquinas de los pliegues de la chapa (2) generalmente en disposición vertical, lo que permite mejorar la resistencia a flexión y compresión del panel (1) en particular, para levantar más plantas o para zonas con requerimiento de refuerzos por sismo, según las necesidades de cada diseño o proyecto. La parte externa del panel (1), dispone de un revestimiento (4) para la cara interior (6) y un revestimiento (5) para la cara exterior (7), además entre la chapa (2) metálica y la cara interior (6) se colocan elementos de aislamiento térmico y acústico, igual que entre la chapa (2) y la cara exterior (7), de tal manera que mantenga la insonorización y el aislamiento térmico en la edificación.

La unión entre dos paneles (1) se ejecuta mediante placas metálicas (11) que se unen a los pilares de cada lateral de los paneles (1), para esto el panel (1) dispone de un elemento de unión (8) tipo llave que permite encajar las placas (11) a los paneles (1). Estas placas (11) se recubren con piezas de revestimiento que incluyen también aislamiento de forma que no existan puentes térmicos entre paneles (1).

El panel (1) incorpora dos perfiles (9) sin contacto entre ellos en forma de "L" situados en la parte inferior de dicho panel (1) y que permiten la unión de los paneles (1) con la cimentación, de forma que no exista puente térmico en el encuentro de cada panel (1) con la cimentación.

Los perfiles (9) se pueden soldar o atornillar a la cimentación según necesidades de cada proyecto.

5 La unión de los paneles (1) con la cubierta o forjado superior se realiza a través de un zuncho perimetral (10) constituido por un perfil cuadrangular metálico al que la estructura de cubierta permite atornillarse, soldarse o al que se podrán fijar placas (11) de anclaje, según las determinaciones de cada proyecto.

10 Los materiales utilizados para el aislamiento térmico y acústico, se seleccionan entre PVC, poliestireno expandido, lana de roca, materiales provenientes de elementos naturales o reciclados o una combinación de los mismos. En cada lado se puede colocar materiales distintos para obtener las propiedades necesarias para cada ubicación o proyecto.

15 Sobre los materiales aislantes se coloca el revestimiento o acabado final, tanto para la cara interior (6) (mortero de yeso, enlucido, monocapa, etc.) como para la cara exterior (7) (monocapa, piedra proyectada, etc.). Entre los materiales aislantes y el acabado se coloca una malla para mejorar la adherencia y durabilidad de los acabados.

20 El panel (1) de la invención permite la incorporación de instalaciones (13) para la energía eléctrica o el agua dentro de la edificación, donde las instalaciones (13) discurrirán de forma general bajo la cubierta o forjado y se conectarán a los grifos o lugares de demanda mediante bajantes acopladas en los huecos existentes en la chapa (2) plegada. En el caso de ser necesaria la distribución de instalaciones (13) (generalmente de agua y energía eléctrica) a lo largo de varios paneles (1) acoplados, los paneles (1) dispondrán de orificios en las partes oblicuas que permita el paso horizontal de las instalaciones (13) entre los paneles (1).

30 El panel (1) de la invención es susceptible de incorporar ventanas (12) para permitir la ventilación e iluminación de estancias como baños, aseos, habitaciones, cuartos de juego, de plancha, lavaderos, etc. Para conformar un panel (1) con ventana (12), en la chapa (2) metálica plegada, se practica una cavidad que incorpore un pre-marco. Este pre-marco se une a la estructura metálica a través de dos pletinas metálicas (una interior y otra exterior) que no presentan contacto entre ellas y que están separadas por material aislante, de forma que no exista puente térmico en el panel con ventana (12). Ambas pletinas estarán soldadas a la estructura metálica que constituye el alma resistente del panel (1). A estas pletinas se
35 puede soldar o atornillar el pre-marco de las ventanas a utilizar según las especificaciones de

cada proyecto. La instalación del marco de la ventana (12) y de los vidrios se podrá realizar en obra, una vez montado y ensamblado el panel con ventana.

5 El panel (1) de la invención permite la incorporación de ventanales completos, lo que permite una mayor iluminación, mejorar las vistas o la conexión de la edificación con la parcela circundante. Para dar cabida a estos diseños dentro de este sistema constructivo se diseña el panel (1) con conexión a mirador – ventanal. La especificación particular de este panel (1) es que la formación del pilar resistente del lateral del panel (1) que se conectará al pre-marco del ventanal se hace más ancho para soportar las solicitaciones (peso, empuje frente al viento, 10 apertura y cierre, etc.) El sistema de fijación es similar al del pre-marco de la ventana (12), pero adaptado a la escala del ventanal. De esta forma, se fijarán dos pletinas metálicas en el lateral del panel (1) al cual se fijará el pre-marco del ventanal - mirador. Las dos pletinas no están en contacto entre ellas y se separarán por material aislante, así se evita la formación de puente térmico en el encuentro del panel (1) con el ventanal. El marco y el acristalamiento se 15 podrán fijar en obra, según las especificaciones de cada proyecto.

Para permitir la aplicación de los paneles en edificaciones es necesario unir los distintos planos que conformen el cerramiento. Para permitir la unión de dos paneles (1) en esquina, generalmente a 90°, se fijarán dos pletinas en el extremo del lado largo interior de uno de los 20 paneles (1) de esquina que reciba el lateral del otro panel (1). Al igual que en las configuraciones anteriores, las pletinas no tienen contacto entre ellas y se mantienen separadas por aislamiento, de forma que entre los paneles (1) en esquina no se produzcan puentes térmicos.

25 Para unir un panel (1) a otro en esquina se fijan placas metálicas a la altura y en la cantidad necesaria para alcanzar la rigidez. Cada placa se fijará al panel (1) que alberga los perfiles metálicos (9) generando un enganche similar a las uniones lineales de paneles (1), fijándose al nuevo panel (1) con el elemento de unión (8) tipo llave.

30 La aplicación de los paneles (1) descritos tiene como objeto facilitar la construcción de edificaciones (generalmente viviendas, pero no exclusivamente). Para conseguir esta finalidad el diseño de los paneles se ha realizado bajo las premisas de la simplificación de la instalación, conexión y terminación de los paneles a pie de obra.

REIVINDICACIONES

- 1- Paneles prefabricados integrales para la construcción que se caracteriza por que comprende un elemento central formado a partir de una chapa (2) metálica plegada, donde dicha chapa (2) se pliega en forma semihexagonal a lo largo del panel (1) y sobre sí misma en los extremos; una pluralidad de redondos (3) de acero estructural dispuestos en las esquinas de los pliegues de la chapa (2), generalmente en disposición vertical; un revestimiento (4) para la cara interior (6) y un revestimiento (5) para la cara exterior (7); elementos de aislamiento térmico y acústico entre la chapa (2) metálica y la cara interior (6) al igual que entre la chapa (2) y la cara exterior (7); placas metálicas (11) que se unen a los pilares de cada lateral de los paneles (1) para permitir la unión entre dos paneles (1); un elemento de unión (8) tipo llave que permite encajar las placas (11) al panel (1); dos perfiles (9) sin contacto entre ellos en forma de "L" situados en la parte inferior de dicho panel (1) y que permiten la unión de los paneles (1) con la cimentación; y un zuncho perimetral (10) constituido por un perfil cuadrangular metálico que permite la unión de los paneles (1) con la cubierta o forjado superior en la edificación.
- 2- Paneles prefabricados integrales para la construcción según la reivindicación 1 que se caracteriza en que los materiales utilizados para el aislamiento térmico y acústico, se seleccionan entre PVC, poliestireno expandido, lana de roca, materiales provenientes de elementos naturales o reciclados o una combinación de los mismos.
- 3- Paneles prefabricados integrales para la construcción según la reivindicación 1 que se caracteriza en que sobre los materiales aislantes se coloca el revestimiento o acabado final, tanto para la cara interior (6) como para la cara exterior (7).
- 4- Paneles prefabricados integrales para la construcción según la reivindicación 1 que se caracteriza por que entre los materiales aislantes y el acabado se coloca una malla.
- 5- Paneles prefabricados integrales para la construcción según la reivindicación 1 que se caracteriza por que el panel (1) permite la incorporación de instalaciones (13) para la energía eléctrica o el agua mediante bajantes acopladas en los huecos existentes en la chapa (2) plegada.

- 5 6- Paneles prefabricados integrales para la construcción según la reivindicación 1 que se caracteriza por que a lo largo de varios paneles (1) acoplados, los paneles (1) disponen de orificios en las partes oblicuas que permita el paso horizontal de las instalaciones (13) entre los paneles (1).
- 10 7- Paneles prefabricados integrales para la construcción según la reivindicación 1 que se caracteriza por que el panel (1) de la invención es susceptible de incorporar ventanas (12) en la chapa (2) metálica plegada, mediante una cavidad practicada que incorpore un pre-marco unido a la estructura metálica a través de dos pletinas metálicas.
- 15 8- Paneles prefabricados integrales para la construcción según la reivindicación 1 que se caracteriza por que para la unión de dos paneles (1) en esquina, se fijarán dos pletinas en el extremo del lado largo interior de uno de los paneles (1) de esquina que reciba el lateral del otro panel (1).

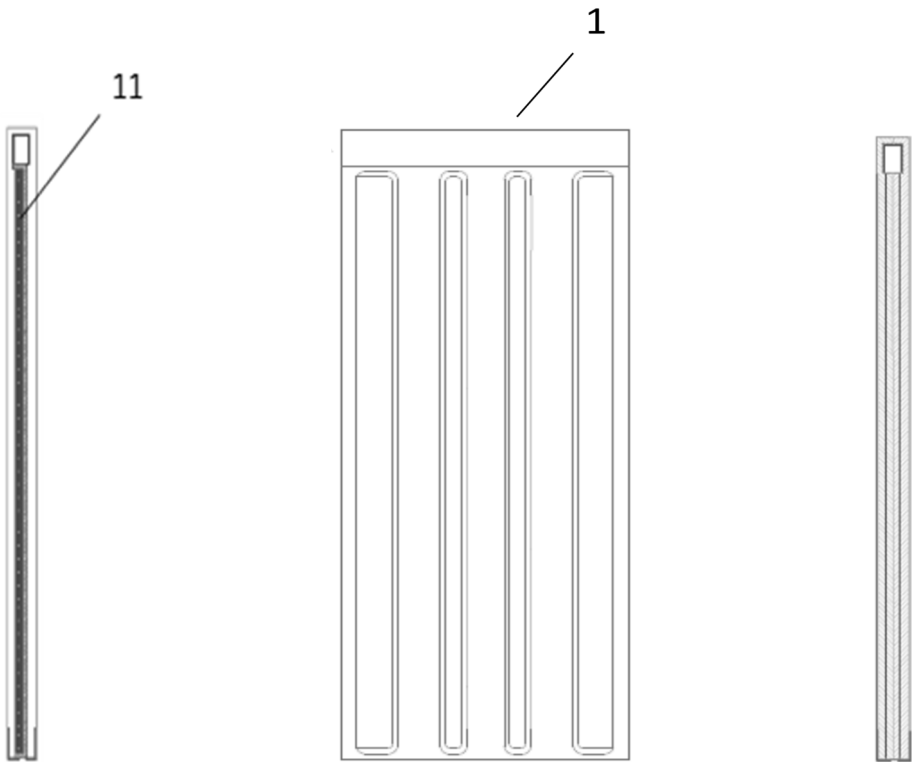


Fig 1b

FIG 1a

Fig 1c

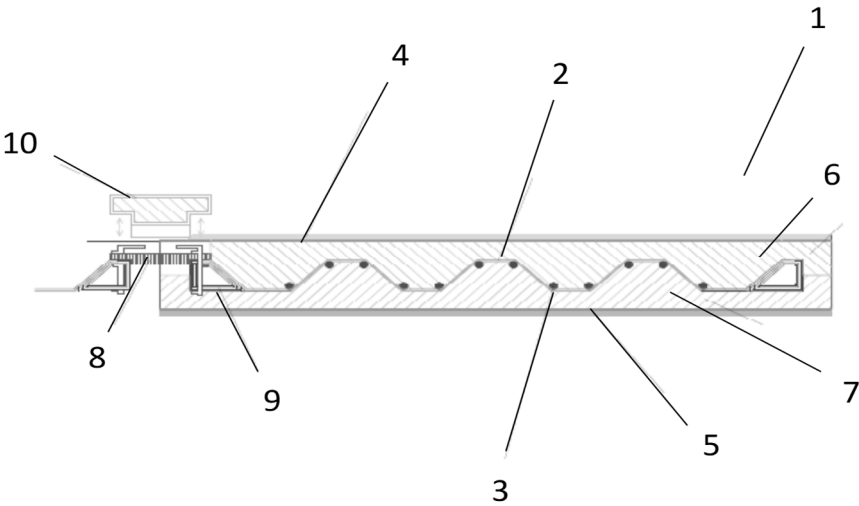


FIG 1d

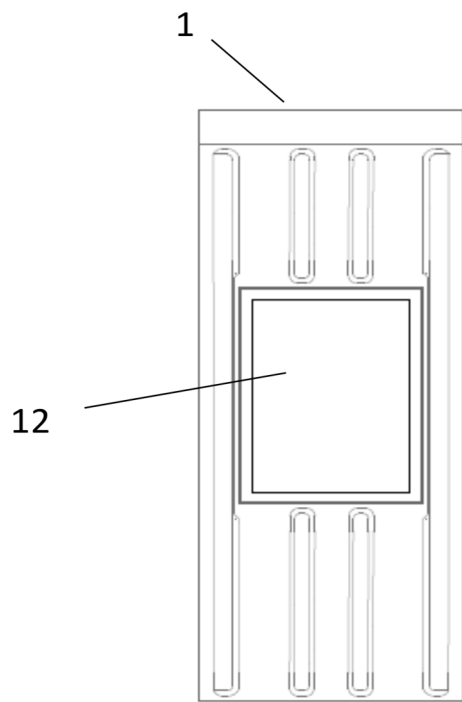


FIG 2a

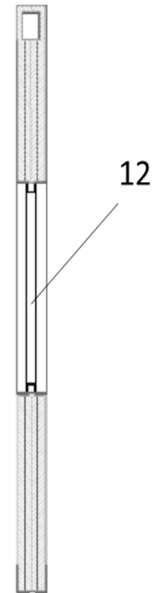


FIG 2b



FIG 2c

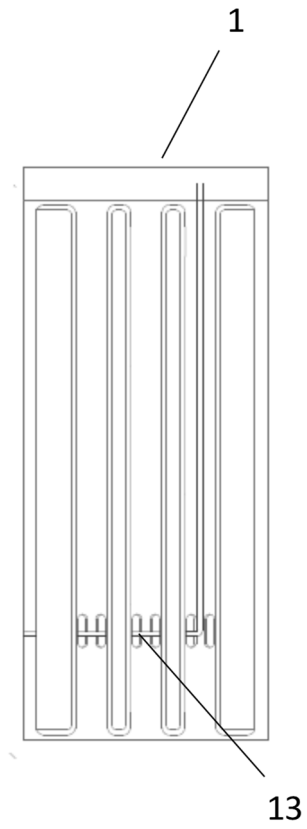


FIG 3a

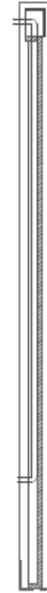


FIG 3b



FIG 3c