

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 624 991**

51 Int. Cl.:

E04B 5/38

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.08.2013** **E 13180817 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.03.2017** **EP 2706161**

54 Título: **Placa prefabricada de hormigón para la construcción de un piso de edificio**

30 Prioridad:

10.09.2012 FR 1258488

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

18.07.2017

73 Titular/es:

**KP1 (100.0%)
135, Avenue Pierre Semard, MIN Bâtiment D
84000 Avignon, FR**

72 Inventor/es:

GARCIA, RICHARD

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 624 991 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCION

Placa prefabricada de hormigón para la construcción de un piso de edificio

5 La invención se refiere a las placas prefabricadas de hormigón que son fabricadas previamente en un sitio de producción para ser transportadas a un sitio de construcción de un edificio antes de ser instaladas allí. Dichas placas prefabricadas están destinadas para recibir sobre sus caras superiores hormigón formando una placa de compresión de modo que constituyen, conjuntamente con dicha placa de compresión, un suelo o piso.

10 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

De manera ventajosa, dichas placas prefabricadas son fabricadas en hormigón pretensado de tal manera que sean suficientemente ligeras para poder ser transportadas, y suficientemente resistentes para soportar el peso de la placa de compresión vertida en el sitio de obras.

15 En un sitio de construcción de un edificio, la realización de un piso utilizando dichas placas prefabricadas consiste en un primer tiempo en la instalación de un conjunto de placas prefabricadas que se apoyan sobre unas paredes de separación o unas vigas del edificio, de tal manera que recubren toda la superficie del piso a ser realizado.

20 Una vez que estas placas prefabricadas hayan sido instaladas, unos operarios posicionan sobre la cara superior que delimitan un conjunto de elementos de refuerzo para formar las armaduras de la placa de compresión a ser vertida.

25 De esta manera, el encofrado de la placa de compresión a ser vertida tiene un fondo constituido por la cara superior de las placas prefabricadas, y un borde periférico que está formado en parte por las paredes que rodean el piso a ser construido, y en parte por unos elementos adicionales de madera u otro material que los operarios añaden a lo largo de los bordes libres que corresponden por ejemplo a unos balcones del edificio.

30 El vertido del hormigón de la placa de compresión es realizado de este modo directamente sobre las placas prefabricadas. En la práctica, la aplicación de placas prefabricadas para construir los pisos de un edificio permite ganar un tiempo considerable en lo que se refiere a la construcción de este edificio.

El estado de la técnica está ilustrado en particular por el documento DE 20 2004 001685 U1.

35 El documento FR 2 910 033 describe una placa prefabricada de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

OBJETO DE LA INVENCION

40 El objeto de la invención es proponer una estructura de placa prefabricada permitiendo reducir aun más el tiempo de construcción de un edificio.

RESUMEN DE LA INVENCION

A este efecto, la invención tiene como objeto una placa prefabricada según la reivindicación 1.

45 Con esta solución, el borde periférico del encofrado de la placa de compresión puede ser realizado de manera muy rápida en las regiones que corresponden a un borde libre del piso a ser construido: ya no hace falta que los operarios fabriquen un borde de encofrado con unos elementos de madera u otros, es suficiente si acoplan en las bases de fijación unos elementos de retención del tipo alerón o análogos, previstos a este efecto.

50 La invención se refiere igualmente a un sistema que comprende una placa prefabricada tal como ha sido definida más arriba, y al menos un elemento de retención que tiene forma de alerón.

55 La invención se refiere igualmente a un sistema que comprende una placa prefabricada tal como ha sido definida más arriba, y al menos un elemento de retención que forma un alerón así como un aislamiento térmico.

BREVE DESCRIPCION DE LAS FIGURAS

60 La figura 1 muestra una porción de placa prefabricada prevista de acuerdo con la invención de una base de fijación y de un elemento que viene sujetarse en dicha base;

La figura 2 muestra de modo esquemático en corte transversal una estructura de edificio construida con la placa prefabricada de acuerdo con la invención;

La figura 3 muestra en perspectiva un elemento de retención bajo la forma de alerón destinado a ser unido fijamente con una base de fijación de una placa prefabricada según la invención;

65 La figura 4 muestra en perspectiva un elemento de retención que forma a la vez un alerón y un aislamiento y que está destinado para ser unido fijamente con una base de fijación de una placa prefabricada de acuerdo con la invención;

La figura 5 es una vista en perspectiva de un elemento de retención que forma a la vez un alerón aislante y un órgano estructural que está destinado para ser unido fijamente con una base de fijación de una placa prefabricada de acuerdo con la invención.

5 DESCRIPCION DETALLADA DE LA INVENCION

10 La idea de base de la invención es simplificar la puesta en práctica del encofrado de la placa de compresión. Ello es obtenido mediante la provisión de bases de fijación en el borde periférico delimitado por el conjunto de las placas prefabricadas sobre las cuales debe ser vertida la placa de compresión. Unos alerones que sobresalen hacia arriba pueden ser unidos de este modo fijamente con dichas bases de fijación para constituir todo el borde periférico, o parte del mismo, del encofrado de la placa de compresión.

15 La placa prefabricada de acuerdo con la invención que es identificada por 1 en la figura 1 contiene un cuerpo de hormigón pretensado 2 que comprende unos cables de pretensado 3 orientados de manera longitudinal y paralela los unos con respecto a los otros. En el ejemplo de la figura 1, uno de los bordes longitudinales de dicha placa prefabricada está equipado de una base de fijación 4 que está unida de modo rígido con el cuerpo de hormigón 2, mientras que está anclada en el mismo.

20 Dicha base contiene una porción inferior de anclaje, identificada por 6, que está envuelta en el hormigón del cuerpo de placa prefabricada 2, y contiene una porción superior de fijación 7 que sobresale de la cara superior 8 del cuerpo de placa prefabricada 2 y que está destinada para recibir un elemento complementario que, en la presente, es un elemento de retención en forma de alerón identificado por 9 en el ejemplo de la figura 1.

25 La base está constituida por una pieza de materia plástica, de chapa o aun de hormigón, y puede ser unida fijamente con el cuerpo de placa prefabricada a través de unos elementos de fijación de tipo tornillo u otro, o entonces mediante sobreinyección durante la fabricación de este cuerpo de placa prefabricada. En este caso, la base está instalada en el molde de fabricación del cuerpo de placa prefabricada, estando posicionada a lo largo de los lados de este molde, y de modo opcional está mantenida en posición por unos órganos de retención externos.

30 Una vez que el hormigón haya sido vertido y haya terminado de solidificarse, la base que, de manera ventajosa, contiene unos relieves en su cara en contacto con el hormigón del cuerpo de placa prefabricada, es unida de forma rígida con el cuerpo de placa prefabricada para formar con el mismo un conjunto rígido.

35 De esta manera, la invención permite verter una placa de compresión sobre un conjunto de placas prefabricadas que no está rodeado de paredes o tabiques en todo su contorno en el momento del vertido, como por ejemplo en la arquitectura de construcción de la figura 2.

40 Esta construcción corresponde a aquella de un edificio de varias plantas cuyos diversos pisos son soportados por las dos paredes de aguillón y por diversas paredes de separación en el interior del edificio, pero en el cual las paredes longitudinales externas son unas paredes cortina, montadas posteriormente al vertido de los pisos.

45 Para construir este edificio, se ha instalado un conjunto de placas prefabricadas pretensadas 11-15 adyacentes y estancas que son soportadas por diversas paredes de separación interiores tal como la pared 17, y por las paredes de aguillón que no están representadas.

50 Cada placa prefabricada que dispone de un borde longitudinal que se extiende a lo largo de la pared cortina a ser instalada en último lugar, tal como la placa prefabricada 11, es una placa prefabricada de acuerdo con la invención, es decir, provista a lo largo de su borde longitudinal externo de una serie de bases de fijación no visibles en la figura 2.

55 De acuerdo con la invención, unos elementos de retención bajo la forma de alerones 18 son sujetados en el borde longitudinal externo de la placa prefabricada 11 para constituir una porción del borde periférico del encofrado de la placa de compresión 19 a ser vertida. De esta manera, tal como es visible en la figura 2, el encofrado de la placa de compresión tiene un fondo que corresponde a la cara superior de las placas prefabricadas, y un borde periférico que es delimitado por las paredes de aguillón no visibles, por la pared 17', y por diversos elementos de retención 18 aplicados sobre las bases de fijación.

60 El montaje del piso de la segunda planta es realizado de la misma manera, instalando el conjunto de las placas prefabricadas 11'-15' y sujetando los alerones 18' en el borde longitudinal externo de la placa prefabricada 11" de manera de proceder al vertido de la placa de compresión 19' de la segunda planta.

La pared cortina que está instalada después de la fabricación de los diversos pisos, comprende varios tramos 21-21" que están unidos los unos con los otros por medio de un alerón 18, 18'.

65 A este efecto, en el ejemplo de construcción de la figura 2, los elementos de retención 18 y 18' constituyen, adicionalmente a los alerones de encofrado de las placas de compresión 19 y 19', unos elementos con aislamiento

térmico. Su poder de aislamiento térmico permite romper el puente térmico formado por la interfaz del piso con la pared cortina exterior, de manera que se reducen las pérdidas térmicas del edificio.

5 Tal como está ilustrado en las figuras 3 a 5, diferentes elementos de retención pueden estar fijados en la base 4. En el ejemplo de la figura 3, el elemento de retención es un simple alerón 9 que constituye una pared vertical constituyendo un borde de altura relativamente importante que se eleva encima de la cara superior de la placa prefabricada cuando haya sido posicionado.

10 Dicho alerón 9 tiene una forma general de placa cuya porción inferior está provista de una hendidura, identificada por 22, que se extiende de forma longitudinal y desemboca hacia la parte inferior del alerón, y gracias a la cual dicho alerón viene acoplarse con la porción superior 7 de la base de fijación 4 para sujetarse de modo fijo en la misma por medio de acoplamiento y/o enclavamiento.

15 El elemento de retención 23 de la figura 4 constituye, por su parte, a la vez un alerón y un aislante térmico. Contiene una estructura de base 24 idéntica a la del alerón 9, y mediante la cual se sujeta acoplándose en la base 4, pero de modo adicional un material aislante 26 es aplicado sobre la cara externa de la estructura de base 24 de manera que le otorga las funciones suplementarias de aislante térmico.

20 El elemento 27 que está representado en la figura 5 constituye igualmente un elemento aislante, tal como el elemento 23 de la figura 4, pero además constituye un órgano estructural a través del cual la capa de compresión puede ser unida de modo rígido con un elemento de pared externo estructural.

25 Tal como es visible en esta figura 5, dicho elemento 27 contiene una estructura 28 de la misma sección que el alerón 9 y por la cual se sujeta en la base de fijación según la invención, así como un material aislante 29 aplicado en la cara exterior de su estructura 28. No obstante, de modo adicional dicho elemento 27 contiene diversos elementos de refuerzo 31 que atraviesan su estructura 28 así como el material aislante 29, de tal manera que constituyen unos hierros que sobresalen de ambos lados del cuerpo de dicho elemento 27.

30 En la práctica, después del vertido del hormigón de la placa de compresión, los hierros que sobresalen hacia el interior son revestidos de tal modo que se unen de forma rígida con dicha placa de hormigón. La porción de estos hierros que sobresale del otro lado del elemento 27 puede ser sumergida entonces por su parte en un elemento de hormigón externo tal como una pared exterior, lo que permite unir la placa de compresión del piso de forma rígida con un elemento de hormigón externo.

35

REIVINDICACIONES

- 5 1. Placa prefabricada (1, 11, 11') destinada para soportar el hormigón de una placa de compresión (19, 19') para
constituir conjuntamente con esta placa de compresión (19, 19') el piso de un edificio, comprendiendo dicha placa
prefabricada un cuerpo de hormigón (2) y por lo menos una base de fijación (4) anclada en un borde del cuerpo de
hormigón (2), conteniendo la base una porción inferior de anclaje (6) que está unida fijamente con el cuerpo de
hormigón y una porción superior de fijación (7) que sobresale de la cara superior del cuerpo de la placa prefabricada
10 y que está destinada para recibir un elemento de retención (9, 18, 18') que es unido de modo rígido con dicha base
(4) a través de un encaje sobre la porción superior de fijación de la base, para sobresalir de la cara superior del
cuerpo de placa prefabricada (2) para constituir una porción de encofrado perdido del hormigón de la placa de
compresión (19, 19'), caracterizada por el hecho de que dicha base de fijación (4) está constituida por una pieza de
materia plástica, de chapa o de hormigón.
- 15 2. Sistema comprendiendo una placa prefabricada de acuerdo con la reivindicación 1, y al menos un elemento de
retención (9) que tiene una forma de alerón.
- 20 3. Sistema comprendiendo una placa prefabricada de acuerdo con la reivindicación 1, y al menos un elemento de
retención (23) que forma un alerón así como un aislamiento térmico.

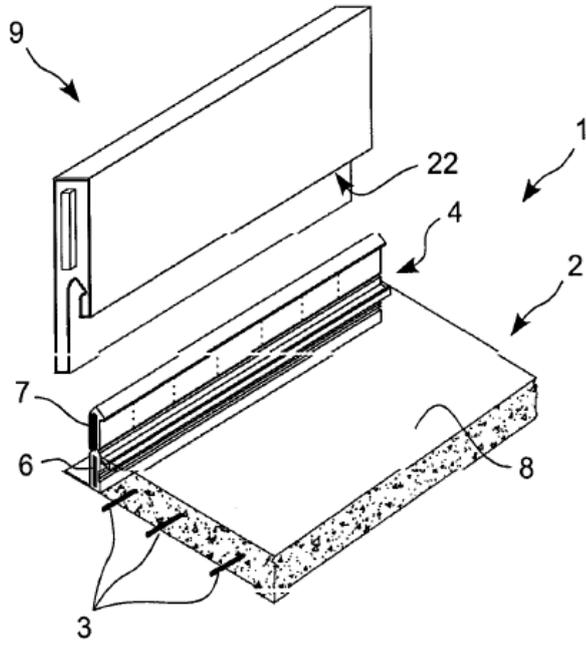


FIG. 1

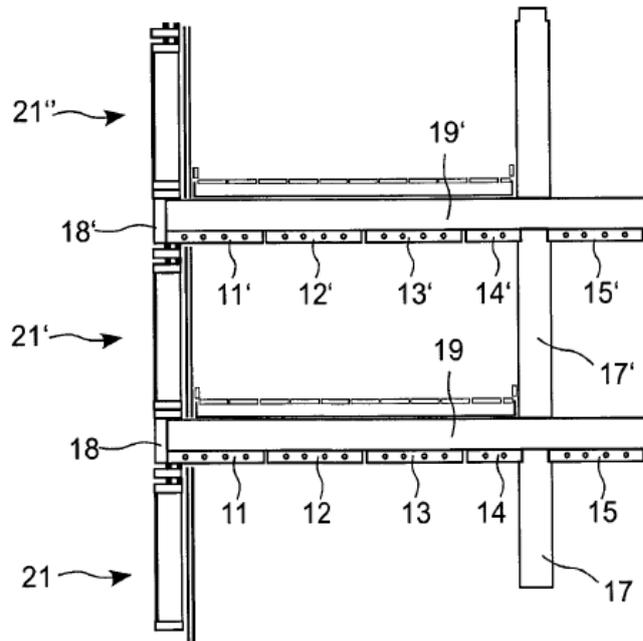


FIG. 2

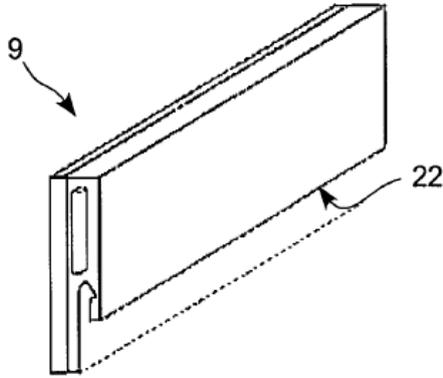


FIG. 3

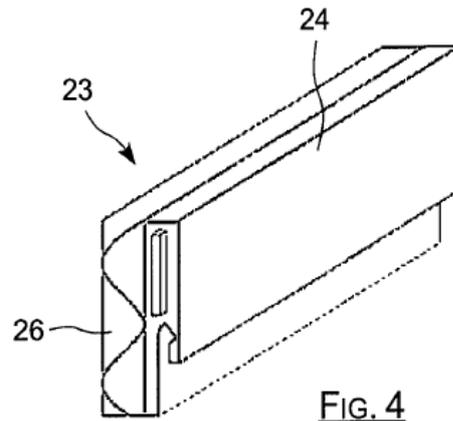


FIG. 4

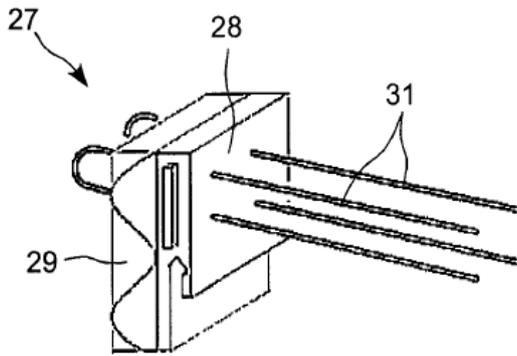


FIG. 5