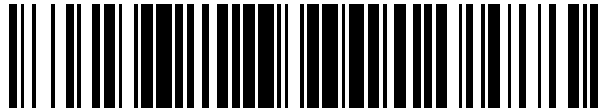


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 397 991**

51 Int. Cl.:

E04B 5/26

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.07.2010 E 10169190 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.11.2012 EP 2309071**

54 Título: **Bovedilla modular**

30 Prioridad:

31.07.2009 FR 0903773

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

12.03.2013

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**VALETTE, JEAN-PHILIPPE y
ABRIC, LAURENT**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 397 991 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).

DESCRIPCIÓN

Bovedilla modular

5 La presente invención concierne al ámbito de la construcción y más particularmente a los medios destinados a realizar suelos en un inmueble o una casa individual.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

10 Una técnica muy conocida de realización de suelos consiste en depositar entre dos muros enfrentados viguetas prefabricadas, en rellenar el espacio entre las viguetas con bovedillas o cañizo, en colocar una armadura por encima de las bovedilla, armadura que viene a cooperar con una armadura de apeo que termina sobre el enrasado de los muros sobre los cuales descansan las viguetas y en colocar una losa de compresión sobre las bovedillas que reciben las armaduras del suelo y de apeo dentro de una misma matriz de hormigón.

15 Las cuestiones de orden medioambiental se están convirtiendo en preponderantes especialmente en materia de ahorro de energía. Se traducen en el ámbito de la construcción en soluciones de aislamiento de los volúmenes interiores de los edificios. Existen dos maneras de tratar el aislamiento, ya sea encerrando el conjunto de la construcción dentro de una envoltura aislante, ya sea practicando un aislamiento en el interior de un muro o de un tabique una cara del cual está en contacto con la atmósfera exterior.

20 En el caso del tratamiento de aislamiento por el interior, uno de los principales problemas que hay que resolver es aquél que presentan los puentes térmicos, es decir aquél del camino de conducción del calor o del frío por la continuidad de un material conductor del calor desde el exterior del edificio hasta el interior. Éste es especialmente el caso de los suelos realizados como se ha recordado antes en este documento.

25 En lo que concierne a estos suelos, se han propuesto ruptores del puente térmico como por ejemplo se describen en el documento FR 2 830 553. Estos ruptores del puente térmico a menudo están asociados a las bovedillas aislantes como aquellas que son el objeto del documento de FR 2 829 780. Estas bovedillas presentan la particularidad de que tienen una lengüeta inferior que viene a enmascarar la cara inferior de los talones de las viguetas para constituir una barrera aislante entre la cara inferior del suelo y la atmósfera exterior que constituye un vacío sanitario. Estas lengüetas y por lo tanto las bovedillas tienen una tendencia a convertirse cada vez más gruesas para la obtención de un aislamiento de resultados prácticos más y más excelentes. Además, las bovedillas de este tipo se cortan, al nivel de las lengüetas, de manera precisa para asegurar una continuidad en la capa aislante por debajo del suelo.

30 Se recordará que la separación entre dos viguetas es normalmente del orden de 60 centímetros. Sin embargo, menos numerosos son los edificios que son divisibles por este módulo. Existe por lo tanto prácticamente siempre un último tramo, entre un muro longitudinal y la última vigueta que es de un ancho inferior a 60 centímetros.

35 En la práctica, la colocación de las viguetas para la realización de un suelo de este tipo empieza por una vigueta a lo largo de un muro longitudinal con la colocación de ruptores del puente térmico longitudinales entre los dos después la colocación de las viguetas siguientes, a un paso o módulo de 60 centímetros con la colocación de una bovedilla normal y de ruptores térmicos transversales y, finalmente, entre la última vigueta y el segundo muro longitudinal, la colocación de bovedillas especiales recortadas a partir de las bovedillas normales para ser ajustadas al ancho residual "desmodulado" del último tramo. Este recorte se deja a la iniciativa del colocador que lo realiza con los medios del lugar de trabajo, es decir de manera muy aproximada.

40 Otra manera de proceder reside en la colocación de la última vigueta a una buena distancia con relación al muro longitudinal de manera que se pueda meter entre esta vigueta y el muro un ruptor longitudinal, el tramo penúltimo siendo aquél que no tiene el ancho normal.

45 Por la invención se propone facilitar al colocador los medios para proceder de manera simple en este ajuste en el lugar de trabajo.

50 La técnica anterior todavía está ilustrada por el documento EP – A – 0 014 294.

OBJETO DE LA INVENCION

55 Es por ello por lo que la invención tiene por objeto una bovedilla modular constituida de por lo menos dos partes cada una de las cuales comprende un borde longitudinal exterior con un perfil transversal en correspondencia de forma con el perfil de los elementos del suelo en un lado y el otro de la bovedilla modular y un borde longitudinal interior provisto de relieves machos y hembras de encaste desmontable, la parte provista de relieves hembra siendo de dimensión transversal ajustable por recorte longitudinal, los relieves hembra estando siempre presentes a pesar del recorte.

60

65

El ajuste posible de la dimensión transversal de la bovedilla por un recorte simple, suprime el trabajo del colocador que consiste en reproducir el perfil de la bovedilla sobre uno de sus lados, trabajo que requiere una gran habilidad y la cual no siempre está presente en los lugares de trabajo. Un ajuste impreciso conduce a una mala calidad del aislamiento térmico realizado.

5 La bovedilla de la invención mantiene sus dos perfiles de los extremos transversales tales como resultan de la fabricación en la fábrica, con su capacidad de cooperar de manera precisa con los perfiles correspondientes de las bovedillas adyacentes en el momento de la realización del suelo.

10 Según la invención, los relieves de montaje están previstos para penetrar unos en los otros de manera que conserven una resistencia en la bovedilla suficiente, por una parte, para sostener sin peligro el peso de un operario y, por otra parte, para sostener el peso del hormigón que forma la losa de compresión.

15 Los relieves hembra son vaciamientos la longitud de los cuales es suficientemente importante como para que no desaparezcan con lo recortado en el momento del recorte de la parte de la bovedilla que los lleva.

20 En el modo de realización de la aplicación más universal, los dos bordes longitudinales de la bovedilla de la invención tienen un perfil simétrico uno con respecto al otro con relación a un plano vertical longitudinal. Esta bovedilla se coloca entonces como una llave entre dos extremos biselados simétricos de lengüetas aislantes de una bovedilla y de un ruptor longitudinal.

25 En una segunda variante de este modo de realización, la bovedilla tiene sobre cada uno de sus bordes longitudinales un medio de montaje por encaste de una lengüeta de aislante insertada. Este medio por ejemplo puede ser una cola de milano hembra que puede recibir una cola de milano macho llevada por la lengüeta que se va a insertar.

Finalmente, en todas las bovedillas de la invención, el grosor puede ser ajustado igualmente en función de los diferentes grosores de las lengüetas que se encuentran en el mercado.

30 Otras características y ventajas de la invención se pondrán de manifiesto a partir de la descripción que se proporciona a continuación de un ejemplo de realización de la invención.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

35 Se hará referencia a los dibujos adjuntos en los cuales:

- las figuras 1A, 1B y 2 ilustran las disposiciones de las bovedillas que se encuentran en el lugar de trabajo,
- la figura 3 ilustra mediante un corte transversal las dos partes de una bovedilla según la invención,
- la figura 4 ilustra de la misma manera una variante de realización de la bovedilla de la figura 3.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

45 En las figuras 1A, 1B y 2, se han representado dos muros longitudinales 1 y 2 paralelamente a los cuales se extienden viguetas de talón 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9 que se apoyan por sus extremos sobre muros transversales no representados, cuyo enrasado está al nivel del enrasado de los muros 1 y 2. Estos muros 1 y 2 y las viguetas definiendo la dirección longitudinal del suelo y de sus constituyentes.

50 La figura 1A ilustra una primera bovedilla 10 que se apoya sobre el muro 1 y sobre una vigueta 3, con una lengüeta 11 que desliza por debajo del talón de la vigueta 3. La dimensión transversal de la bovedilla LS es normal, correspondiendo a la separación habitual de por ejemplo 60 centímetros que separa dos viguetas consecutivas o un primer muro longitudinal y una primera vigueta.

55 En el otro extremo transversal del suelo, figura 1B, se encuentra una vigueta 4 el talón de la cual soporta una bovedilla normal 12 con una lengüeta 13 por debajo de la vigueta 4 y una bovedilla 14 que se apoya sobre el muro 2 por un recorte 15 realizado en el lugar de trabajo. En efecto la distancia LV que separa la vigueta 4 del muro 2 no es igual a la distancia LS. Aunque si tuviera este valor, haría falta recortar la bovedilla para hacer pasar la lengüeta.

60 En la figura 2, se ilustra una técnica en la cual el suelo P comprende ruptores del puente térmico longitudinales 16 y 17. Estos ruptores comprenden igualmente lengüetas de aislamiento 18 y 19 debajo de las viguetas 5 y 9. Las bovedillas 20, 21 y 22 son bovedillas normales que no convienen para el tramo entre las dos viguetas 8 y 9 la separación de las cuales LV no es normal.

65 Es en este lugar, como en el sitio de la bovedilla 14 de la figura 1B en donde encuentra su sitio la bovedilla modular según la invención.

5 La figura 3 ilustra un primer modo de realización de esta bovedilla 30. Ésta está constituida de por lo menos dos partes 31 y 32 cada una de las cuales comprende un borde longitudinal exterior 31a y 32a con un perfil transversal en correspondencia de forma con el perfil de los elementos del suelo en un lado y el otro de la bovedilla modular (véase por ejemplo la figura 2). En caso especial, el perfil transversal del borde 31a es simétrico, con relación a un plano vertical longitudinal de la bovedilla, del perfil transversal del borde 32a. La bovedilla comprende igualmente un borde longitudinal interior 31b y 32b provisto de relieves macho 33 (tetones) y hembra 34 de encaste desmontable, la parte 32 provista de relieves hembra 34 que son de dimensión transversal ajustable por recorte longitudinal, los relieves hembra (vaciamientos) siendo suficientemente profundos como para que subsistan a pesar del recorte y que puedan recibir todavía la totalidad de los tetones 33. Este recorte está marcado por el trazado de puntos 35. La sección de los relieves 33 o de los vaciamientos 34 es de cualquier naturaleza (circular, rectangular, poligonal, etc.) apta para que el encaste sea resistente a un esfuerzo de flexión resultante de una carga aplicada sobre la parte superior de la bovedilla.

10

15 El grosor e de la parte inferior de la bovedilla es igualmente ajustable por recorte horizontal de la parte inferior de la bovedilla.

El colocador procede a medir la dimensión LV tal y como está definida en las figuras 1B y 2. Deduce el valor del corte que debe efectuar sobre la parte 32 de la bovedilla.

20 La bovedilla final realizada entonces después del corte permite por una parte asegurar un buen apoyo de la bovedilla por los talones de las viguetas y, por otra parte, rellenar perfectamente el vacío desprovisto de material aislante en continuidad con las lengüetas y una bovedilla (22 en la figura 2) adyacente y un ruptor longitudinal (17 de la figura 2).

25 En un caso de aplicación en el que el ruptor 17 esté desprovisto de la lengüeta, como aquél existe, puede ser ventajoso prever sobre el ruptor según la invención un medio 36, 37 en el lado de la fijación de una lengüeta insertada tal como aquella 38 en la abertura en cola de milano 37 de la figura 4.

30 A este efecto, la lengüeta 38 tendrá una cola de milano hembra 39 para cooperar con una o con la otra de las colas de milano 36, 37 representadas sobre la parte 32.

35 Con las disposiciones de la invención, cualquier ajuste no depende ya de la destreza del colocador, puesto que éste no tiene más que hacer cortes rectos que pueden estar marcados previamente sobre el producto. La figura 4 ilustra también la parte inferior 40 de la bovedilla que ha sido recortada para ajustar la capa aislante en el techo de vacío sanitario por ejemplo.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Bovedilla modular (30) constituida de por lo menos dos partes (31, 32) cada una de las cuales consta de un borde longitudinal exterior (31a, 32a) con un perfil transversal en correspondencia de forma con el perfil de los elementos del suelo en cada lado de la bovedilla modular y un borde longitudinal interior (31b, 32b) provisto de relieves macho (33) y hembra (34) de encaste desmontable, caracterizada porque la parte (32) provista de relieves hembra (34) es de dimensión transversal ajustable por recorte longitudinal (35) y porque los relieves hembra (34) son vaciamientos la longitud de los cuales es suficientemente importante como para que no desaparezcan con el corte en el momento del recorte de la parte de la bovedilla que los transporta y que todavía puedan recibir la totalidad de los relieves macho (33).
- 10
2. Bovedilla según la reivindicación 1 en la cual los dos bordes longitudinales (31a, 32a) de la bovedilla de la invención tienen un perfil simétrico uno del otro con relación a un plano vertical longitudinal.
- 15
3. Bovedilla según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en la cual cada uno de sus bordes longitudinales (31a, 32a) tiene un medio de montaje (36, 37) por encaste de una lengüeta (38) de aislamiento insertada.
- 20
4. Bovedilla según cualquiera de las reivindicaciones anteriores provista de un grosor (e) ajustable en función de la calidad del aislamiento requerido.

