

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la
Propiedad Intelectual
Oficina internacional



(10) Número de Publicación Internacional
WO 2012/152958 A1

(43) Fecha de publicación internacional
15 de noviembre de 2012 (15.11.2012) **WIPO | PCT**

(51) Clasificación Internacional de Patentes:
E04C 2/52 (2006.01) *E04B 5/48* (2006.01)

(21) Número de la solicitud internacional:
PCT/ES2011/070335

(22) Fecha de presentación internacional:
10 de mayo de 2011 (10.05.2011)

(25) Idioma de presentación: español

(26) Idioma de publicación: español

(72) Inventor; e

(71) Solicitante : DIAZ MAGRO, Tomas [ES/ES]; C/ Santa Brígida, 15, E-28221 Majadahonda (Madrid) (ES).

(74) Mandatario: MORALES DURAN, Carmen; C/ Jorge Juan, 19, 3º, E-28001 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, 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, RO, RS, RU, 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, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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).

Publicada:

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

(54) Title: METHOD FOR INTEGRATING BUILDING FACILITIES IN A MULTIFUNCTIONAL FACING OR FLOOR AND RETICULAR ASSEMBLY FOR CARRYING OUT SAID INTEGRATION

(54) Título : MÉTODO DE INTEGRACIÓN DE INSTALACIONES DE EDIFICIOS EN UN SUELO O PARAMENTO MULTIFUNCIONAL Y CONJUNTO RETICULAR PARA LLEVAR A CABO DICHA INTEGRACIÓN

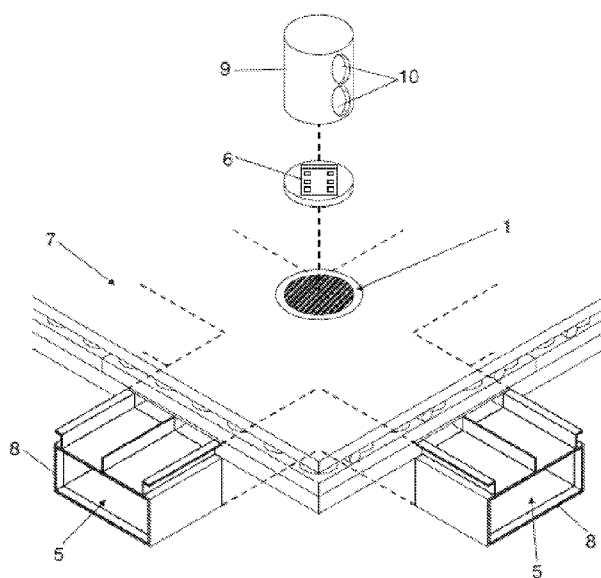


FIG. 5

(57) Abstract: Method and assembly for integrating facilities in buildings. The method involves making hollow nodes in the facings. Said nodes establish a housing with accesses for the passage and connection of facilities via channels which interconnect the nodes forming a network. They may incorporate the elements of the facilities and/or allow the latter to pass through. The reticular assembly is formed by modules which include a hollow box in the central part thereof with lateral holes, from which assembly the following radially start: channels formed by tubular pipes, a removable cover and optionally an extendable accessory.

(57) Resumen: Método y conjunto para la integración de instalaciones en edificios. El método consiste en la realización de nodos huecos en los paramentos. Determinan un alojamiento con accesos para el tránsito y la conexión de instalaciones a través de canales que interconectan los nodos formando una red. Pueden incorporar los elementos de las instalaciones y/o permitir su paso. El conjunto reticular queda formado por módulos que incorporan una caja hueca en su parte central con orificios laterales y del que parten radialmente unos canales conformados por conducciones tubulares, una tapa registrable y, opcionalmente, un complemento extensible.

MÉTODO Y CONJUNTO RETICULAR PARA LA INTEGRACION DE INSTALACIONES EN EDIFICIOS

5

OBJETO DE LA INVENCION

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a un método de integración de instalaciones de edificios en un suelo o
10 paramento multifuncional y a un conjunto reticular para llevar a cabo dicha integración.

Más en particular, el objeto de la invención se centra en un método para mejorar la distribución de las instalaciones de los edificios, el cual se configura como un nuevo
15 sistema combinado que permite integrar todas las instalaciones propias de los edificios en un solo suelo, paramento o plano de trabajo.

Técnicamente, el método de integración de las instalaciones se basa en la implementación de un conjunto reticular de nodos y canales que los interconectan
20 distribuidos a modo de red, en que cada nodo constituye un poro o espacio de servicios concebido como un espacio compartido por los diferentes niveles funcionales incorporados en el suelo o paramento, desde el cual es posible efectuar el registro o las modificaciones pertinentes en dichas instalaciones de tal modo que sea posible alterarlas a lo largo de la vida útil del edificio, configurando un sistema
25 de gestión multifuncional e integrada de los servicios e instalaciones propias de la arquitectura, estando dicho conjunto reticular de nodos y canales conformado, preferentemente, por elementos modulares que se integran en el paramento.

30 CAMPO DE APLICACIÓN DE LA INVENCION

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector técnico de la construcción, centrándose concretamente en el ámbito de la fabricación y disposición e incorporación de los equipos, dispositivos y elementos
35 similares destinados a la organización y distribución de las diferentes instalaciones de servicio (aire, agua, gas, luz, telecomunicaciones, etc.) y sus conducciones.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

5 La creciente necesidad de dotar a los edificios con el confort adecuado y las prestaciones técnicas propias de la contemporaneidad, ha obligado a proveer a los espacios arquitectónicos de instalaciones cada vez más transversales y amplias, consumidoras, por tanto, de volúmenes importantes del espacio arquitectónico interior. A esta necesidad creciente de volumen se une el hecho comprobable de
10 que dichas instalaciones —conductos de climatización, cableados, luminarias, elementos de difusión, etc.— se colocan en los edificios de una manera dispersa y, en ocasiones, azarosa, extendiéndose en diferentes planos cada vez más invasivos, sin que exista coordinación entre ellos, agravando, de este modo, los habituales problemas de ajuste modular y normalización industrial existentes hoy en
15 día en la arquitectura. Estas instalaciones, asimismo, se diseñan y construyen sin prever la necesidad —cada día más demandada— de que puedan modificarse a lo largo de la vida útil de los edificios, atendiendo a nuevas exigencias programáticas o funcionales.

20 Esta situación conduce a una coyuntura que puede resumirse en tres características: en primer lugar, las instalaciones convencionales son grandes consumidoras del volumen interior de los edificios, estimándose (especialmente en edificios de oficinas o rotacionales) en casi un tercio del total disponible el espacio perdido destinado a falsos techos, suelos técnicos, patinillos, etc.; en segundo
25 lugar, las instalaciones son redes dispersas, desplegándose en diferentes superficies o planos pocos coordinados entre sí; finalmente, las instalaciones se plantean estáticamente, como sistemas fijos en el tiempo, pocos flexibles para adaptarse a las nuevas necesidades o requerimientos funcionales de los edificios a lo largo de su vida útil.

30 Pues bien, el objetivo que persigue la presente invención es desarrollar un nuevo método de organización y distribución de las instalaciones de los edificios que permita evitar los inconvenientes de los sistemas convencionales, debiendo señalar que, como referencia al estado actual de la técnica, por parte del solicitante se
35 desconoce la existencia de ningún otro sistema o invención de aplicación similar que presente unas características técnicas, estructurales y constitutivas semejantes

a las que presenta el método y el conjunto reticular que aquí se preconizan, y cuyos detalles caracterizadores se encuentran convenientemente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan a la presente memoria descriptiva del mismo.

5

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

La presente invención resuelve las deficiencias anteriormente descritas al tratarse de un sistema de integración de las instalaciones que permite reducir
10 sustancialmente el volumen de espacio interior consumido por las instalaciones propias de los edificios, concentrándolas en un único plano de servicios multifuncionales —suelo o paramento técnico—capaz, asimismo, de adaptarse de manera flexible y dinámica a los cambios de requerimientos surgidos de las modificaciones de programa que puedan producirse a lo largo de la vida de los
15 edificios.

El elemento principal del sistema propuesto que hace posible las prestaciones del mismo es un poro técnico o nodo, consistente en un hueco u orificio practicado en el suelo o paramento, cuya apariencia es preferentemente circular aunque también
20 puede adoptar formas poliédricas, el cual está concebido como punto multifuncional de acceso a las diferentes instalaciones integradas en el suelo o paramento, asegurando así la presencia de un único código formal y funcional en la superficie de trabajo.

25 Este nodo se plantea como un espacio —integrado en el suelo, pared, techo o mobiliario (en cualquier caso siempre en un único plano funcional)— para permitir el tránsito, servicio y conexión de las diferentes instalaciones con que se dotan los espacios arquitectónicos.

30 Para ello el sistema comprende dos partes. La primera corresponde al propio nodo técnico ('contenedor'), planteado como un chasis fijo o cuerpo mecánico que se incorpora integrado en la superficie a tratar. La segunda corresponde, por su parte, al 'contenido', concebida como un área o alojamiento registrable que es atendida a través de los accesos del nodo, capaz de albergar las piezas o conjuntos
35 mecánicos con funciones diferentes o incluso mezcladas en la misma sección.

La principal prestación del método propuesto es el sistema de nodos técnicos que actúan como verdaderos patios técnicos verticales (u horizontales dependiendo de la posición del paramento), cuyo espacio vacío puede ser ocupado, de una manera flexible, por las terminales de las instalaciones que el uso del edificio demande a lo
5 largo de la vida útil del edificio.

Los nodos técnicos forman una red de 'micropatinillos' verticales (u horizontales) de instalaciones completamente polivalentes en sus posibles usos.

10 Hay que destacar que la multifuncionalidad del sistema es posible porque el patio vertical (u horizontal) de los nodos contempla la existencia de una caja telescópica o de un complemento flexible similar que puede o no formar parte del conjunto para aislar cada función: de tal modo que en el área interior del nodo técnico —a lo largo de su proyección vertical (u horizontal)— se pueda albergar cada mecanismo o
15 aparato del sistema específico que cada uno resuelve.

De esta manera, el espacio interior del nodo técnico puede trabajar como toma de corriente eléctrica o llave de paso, luminaria empotrada, pantalla, pivote de giro de una superficie —paneles, puertas, mamparas—, así como permitir el paso de
20 tuberías o conductos de cualquier tipo de instalación —aire, agua, redes eléctricas, gases, etc.—.

Por su parte, el citado complemento telescópico o móvil simplifica y da función exclusiva al servicio elegido, anulando cualquier problema derivado de la
25 convivencia con otros servicios.

Al integrarse los descritos nodos en el espesor hábil del paramento —suelo, techo, pared o mobiliario— no suponen ninguna merma de la capacidad de los espacios servidos ni ofrecen tampoco ningún tipo de resalte o solape físico en la continuidad
30 de los paramentos donde estén integrados.

Además, cada nodo técnico está asistido mecánica y energéticamente por una red de canales cuya intersección define la ubicación de dichos nodos técnicos, formando ambos elementos, es decir los nodos y los canales, el conjunto reticular
35 que permite llevar a cabo la integración de las instalaciones en el paramento.

El replanteo de esta red de canales se determina con rigor geométrico en función de la densidad de la demanda y del resto de requerimientos funcionales y estéticos de cada proyecto singular.

- 5 Esta red de canales, que constituyen galerías funcionales y que tiene las proporciones geométricas y capacidades mecánicas adecuadas para cumplir las diferentes funciones requeridas, se arma mediante los nodos técnicos, que actúan como elemento de atado y de conexión interna del conjunto (es decir, como la unión física y conceptual de los dos subsistemas del equipo de la invención: el
10 'contenedor' y el 'contenido').

- Así pues, el método y el conjunto reticular, formado por las canalizaciones y los nodos técnicos practicados de manera conjunta, permite una accesibilidad completa a las instalaciones integradas en los paramentos a través del patio interior formado
15 por dichos nodos.

- La solución permite, asimismo, asegurar la estanqueidad entre el espacio interior hábil del nodo y el revestimiento o capas adyacentes que formen el paramento donde dicho poro se integra.
20

- De este modo, desde el punto de vista estético, el equipo puede adoptar cualquier tipo de presencia física en su entrega superficial, ya que la tapa de registro del nodo puede integrar cualquier tipo de acabado mimetizándose incluso con el paramento donde está inserto, de tal modo que pueda asegurarse, si así se requiere, la
25 continuidad visual del acabado.

- Asimismo, el método es compatible con los tipos habituales de implantación física de los paramentos, especialmente si se conciben como suelos, de tal modo que puedan adoptarse soluciones diferentes, que van desde la instalación
30 completamente en seco hasta la colocación húmeda, pasando por la integración de los nodos técnicos en disposiciones pasantes entre espacios arquitectónicos diferentes mediante su empotramiento en el forjado.

- Visto lo que antecede, se constata que el descrito método de integración de
35 instalaciones de edificios en un suelo o paramento multifuncional y el conjunto reticular para llevar a cabo dicha integración representan una innovación de

características estructurales y constitutivas desconocidas hasta ahora para tal fin, razones que unidas a su utilidad práctica, la dotan de fundamento suficiente para obtener el privilegio de exclusividad que se solicita.

5

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que se está realizando de la invención, y para ayudar a una mejor comprensión de las características que la distinguen, se acompaña la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de un juego de planos en los que, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

Las figuras número 1-A, 1-B, 1-C y 1-D.- Muestran respectivas vistas en perspectiva frontal de una estancia de un edificio, mostrando los diferentes paramentos, suelo, techo o paredes, en que se puede integrar el conjunto reticular que permite llevar a cabo el método de integración de instalaciones objeto de la invención.

Las figuras número 2-A, 2-B y 2-C.- Muestra en respectivas vistas en perspectiva, diferentes opciones de configuración de la sección de los nodos que contempla el método de la invención.

La figura número 3.- Muestra una representación esquematizada de un nodo, mostrando el paso a través de él de diferentes instalaciones en diferentes sentidos.

25

La figura número 4.- Muestra una vista en perspectiva frontal de un edificio mostrando esquemáticamente la retícula de nodos y canales según la invención para la integración de las instalaciones.

La figura número 5.- Muestra una vista en perspectiva de uno de los módulos que conforman el conjunto reticular apreciándose el nodo registrable con las canalizaciones acopladas al mismo y los elementos que incorpora interiormente representados fuera del mismo, como ejemplo de realización preferida de la invención.

35

La figura número 6.- Muestra una vista similar a la mostrada en la figura precedente, en este caso abierta superiormente en la zona de los canales y mostrando la tapa de cierre con que cuenta el nodo.

- 5 La figura número 7.- Muestra una vista en planta de un grupo de módulos conformantes del conjunto reticular de la invención.

- 10 La figura número 8.- Muestra una vista en sección, según el corte A-A señalado en la figura 7, en la que se aprecian dos ejemplos de nodos del conjunto reticular preconizado integrados en el forjado de un edificio, mostrando la instalación de ventilación con circuito de aire abierto en uno de dichos nodos, y el otro con el circuito de aire cerrado, apreciándose así mismo el modo de integración en el paramento del conjunto reticular formado por los módulos de nodos y canales.

15

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

- 20 A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede apreciar en ellas un ejemplo de realización preferida de la invención, la cual comprende las partes y elementos que se describen en detalle a continuación.

- 25 Así, el método de integración de instalaciones de edificios en un suelo o paramento multifuncional que la invención propone comprende la realización de una pluralidad de nodos (1) que, conformados como huecos o poros, se practican en uno de los paramentos (2) del edificio, que tal como se observa en las figuras 1-A, a 1-D puede ser tanto el suelo, el techo o cualquiera de las paredes de cada estancia.

- 30 Dichos nodos (1) presentan una configuración de sección preferentemente circular, como muestra la figura 2-A, pudiendo adoptar también otras formas, tal como muestran los ejemplos de las figuras 2-B y 2-C, preferentemente poliédricas.

- 35 Atendiendo a la figura 3, se observa un ejemplo de nodo (1), pudiendo apreciarse que se trata de un hueco del paramento (2) que determina un espacio o alojamiento (3) con accesos (4) para permitir el tránsito y conexión de las diferentes instalaciones a que se destina, representadas en dicha figura 3 mediante flechas, contemplándose para permitir dicho tránsito la existencia de canales (5)

interconectan dichos nodos (1) entre sí conformando una red de galerías, cuyas proporciones geométricas y capacidades mecánicas serán las adecuadas para cumplir las diferentes funciones requeridas en cada caso, en la que la intersección de dichos canales (5) la constituyen los nodos (1), tal como se observa en la figura 4.

De este modo, los nodos (1) que interese en cada caso actúan como patios técnicos incorporando en el alojamiento (3) que determinan las terminales, mecanismos, aparatos y/o elementos (6) de las diferentes instalaciones, de manera que cualquier nodo (1) de la citada red puede incorporar una toma de corriente eléctrica, una llave de paso, una luminaria empotrada, una pantalla, un pivote de giro de paneles, puertas, mamparas u otros elementos, así como permitir el paso de tuberías, conductos o cableado de instalaciones de aire, agua, redes eléctricas, gases, telecomunicaciones, etc.

De forma preferida, el descrito método de integración de las instalaciones en el paramento (2) se lleva a cabo mediante un conjunto reticular formado a partir de módulos (7) que conformarán la anteriormente citada red de galerías, cada uno de los cuales consta de un nodo (1), conformante de un orificio central, del que parten radialmente los canales (5) que los intercomunican, preferentemente cuatro dispuestos en cruz, como se aprecia en las figuras 5, 6 y 7, estando conformados por conducciones tubulares (8), por ejemplo fabricados en PVC.

Cada nodo (1), además, incorpora una caja (9) para contener y alojar en su interior los elementos (6) de las instalaciones convenientemente protegidos, la cual está dotada de orificios laterales (10) así como de una tapa (11) registrable para acceder a su interior, la cual, preferentemente se cierra mediante roscado y que podrá presentar diferentes configuraciones según las diferentes necesidades de cada instalación.

Además, para posibilitar la multifuncionalidad del sistema, es decir, la incorporación conjunta de diferentes elementos en un mismo nodo (1), opcionalmente se dispone un complemento extensible (12) constituido, por ejemplo conformado por un tramo telescópico añadido a la caja (9), como se aprecia en la figura 8, de tal modo que en el área interior del nodo (1) se pueden albergar diferentes elementos (6) de diferentes instalaciones de forma aislada, anulando cualquier problema derivado de

la convivencia de diferentes servicios, permitiendo además que la caja (9) sea adaptable a las necesidades de cada caso.

5 Es importante destacar que los nodos (1) se integran en el espesor hábil del paramento (2), de forma que no suponen una merma del espacio, ya que no ofrecen ningún tipo de resalte por encima de la capa exterior (13) del paramento (2).

10 Atendiendo a la figura 8, se observa el conjunto reticular de la invención en un ejemplo de implementación del mismo para una instalación de ventilación integrada en un forjado, apreciándose en los dos módulos (7) que muestra, además de los nodos (1) y canales (5) que los comunican entre sí, los diferentes elementos (6) de la instalación, en este caso una tapa difusora (14) de regulación de aire, y varias
15 válvulas de regulación de flujo (15), puesto que se trata de una instalación de ventilación, apreciándose que dicha tapa difusora (14) solo está prevista en uno de los nodos (1) de los dos mostrados, mientras que en el otro nodo (1) no se ha previsto tal elemento, y simplemente dispone de tapa (11) registrable, permitiendo su uso para otra instalación.

20 Se aprecia, además, que en ambos casos los nodos (1) quedan integrados dentro de los límites del paramento (2), que en este caso es un suelo, quedando incorporados los módulos (7) sobre el forjado (16) y sin sobresalir por encima del solado que constituye la capa externa (13) de dicho paramento.

25 Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan, haciéndose constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle
30 de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba siempre que no se altere, cambie o modifique su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

5 1.- MÉTODO DE INTEGRACIÓN DE INSTALACIONES DE EDIFICIOS EN UN
SUELO O PARAMENTO MULTIFUNCIONAL, aplicable para permitir el paso de
tuberías, conductos o cableado etc. de instalaciones de aire, agua, redes eléctricas,
gases, telecomunicaciones u otras, y para incorporar en dicho paramento (2) tomas
de corriente eléctrica, llaves de paso, luminarias empotrada, pantallas, pivotes de
10 giro de paneles, puertas, mamparas u otros elementos, **caracterizado** porque
comprende la realización de una pluralidad de nodos (1), conformados como
huecos o poros, en, al menos, uno de los paramentos (2) de las estancias del
edificio, ya sea el suelo, el techo o cualquiera de las paredes; en que cada nodo (1)
determina un alojamiento (3) con accesos (4) aptos para el tránsito y conexión de
15 las diferentes instalaciones a que se destina, a través de canales (5) que, a modo
de galerías, se han practicado interconectando dichos nodos (1) entre sí
conformando una red de galerías, de proporciones geométricas y capacidades
mecánicas variables, en la que la intersección de dichos canales (5) la constituyen
dichos nodos (1); y en que algunos o todos los nodos (1) incorporan en dicho
20 alojamiento (3) las terminales, mecanismos, aparatos y/o elementos (6) de las
diferentes instalaciones, y/o permiten el paso de tuberías, conductos o cableado de
dichas instalaciones.

25 2.- MÉTODO DE INTEGRACIÓN DE INSTALACIONES DE EDIFICIOS EN UN
SUELO O PARAMENTO MULTIFUNCIONAL, según la reivindicación 1,
caracterizado porque los nodos (1) presentan una configuración de sección
circular.

30 3.- MÉTODO DE INTEGRACIÓN DE INSTALACIONES DE EDIFICIOS EN UN
SUELO O PARAMENTO MULTIFUNCIONAL, según la reivindicación 1,
caracterizado porque los nodos (1) presentan una configuración de sección
poliédrica.

4.- MÉTODO DE INTEGRACIÓN DE INSTALACIONES DE EDIFICIOS EN UN SUELO O PARAMENTO MULTIFUNCIONAL, según la reivindicación 1 y 2 ó 3, **caracterizado** porque los nodos (1) se integran en el espesor hábil del paramento (2) y no ofrecen ningún tipo de resalte por encima de la capa exterior (13) de dicho paramento (2).

5.- CONJUNTO RETICULAR PARA LLEVAR A CABO LA INTEGRACIÓN DE INSTALACIONES DE EDIFICIOS EN UN SUELO O PARAMENTO MULTIFUNCIONAL, según el método descrito en las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque comprende unos módulos (7) para conformar la red de galerías, cada uno de los cuales consta de un nodo (1), conformante de un orificio central en cuyo interior incorpora una caja (9) dotada de orificios laterales (10), y del que parten radialmente los canales (5), conformados por conducciones tubulares (8), que los intercomunican.

6.- CONJUNTO RETICULAR PARA LLEVAR A CABO LA INTEGRACIÓN DE INSTALACIONES DE EDIFICIOS EN UN SUELO O PARAMENTO MULTIFUNCIONAL, según la reivindicación 5, **caracterizado** porque la caja (9) de los nodos (1) cuenta con una tapa (11) registrable para acceder a su interior, la cual presenta diferentes configuraciones según las diferentes necesidades de cada instalación.

7.- CONJUNTO RETICULAR PARA LLEVAR A CABO LA INTEGRACIÓN DE INSTALACIONES DE EDIFICIOS EN UN SUELO O PARAMENTO MULTIFUNCIONAL, según la reivindicación 6, **caracterizado** porque la tapa (11) se cierra mediante roscado.

8.- CONJUNTO RETICULAR PARA LLEVAR A CABO LA INTEGRACIÓN DE INSTALACIONES DE EDIFICIOS EN UN SUELO O PARAMENTO MULTIFUNCIONAL, según la reivindicación 5, **caracterizado** porque en la caja (9) se dispone un complemento extensible (12) para albergar diferentes elementos (6) de diferentes instalaciones de forma aislada y permitir que la caja (9) sea adaptable a las necesidades de cada caso.

9.- CONJUNTO RETICULAR PARA LLEVAR A CABO LA INTEGRACIÓN DE
INSTALACIONES DE EDIFICIOS EN UN SUELO O PARAMENTO
MULTIFUNCIONAL, según la reivindicación 8, **caracterizado** porque el
5 complemento extensible (12) está conformado por un tramo telescópico añadido a
la caja (9).

10.- CONJUNTO RETICULAR PARA LLEVAR A CABO LA INTEGRACIÓN DE
INSTALACIONES DE EDIFICIOS EN UN SUELO O PARAMENTO
10 MULTIFUNCIONAL, según la reivindicación 5, **caracterizado** porque cada módulo
(7) comprende un nodo (1) y cuatro canales (5) dispuestos en cruz.

1/5

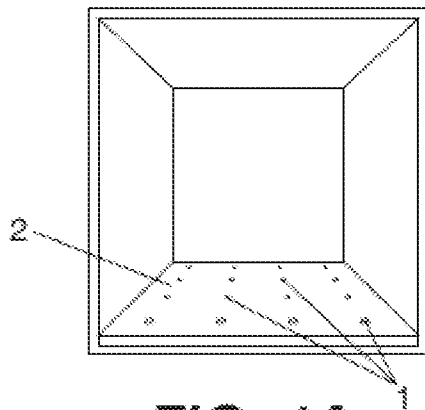


FIG. 1A

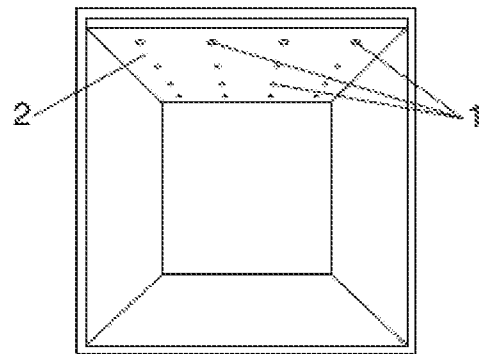


FIG. 1B

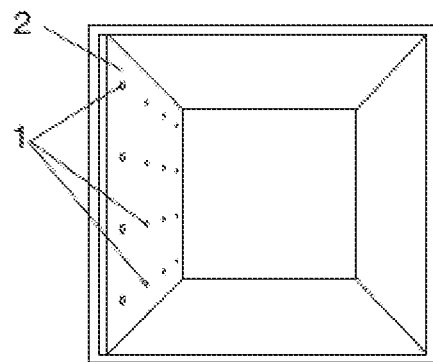


FIG. 1C

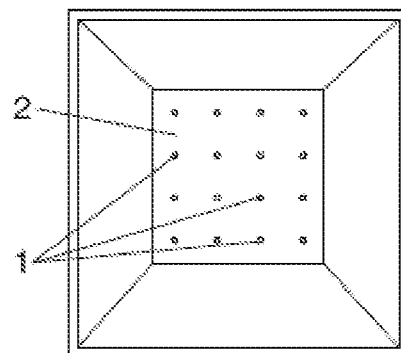


FIG. 1D

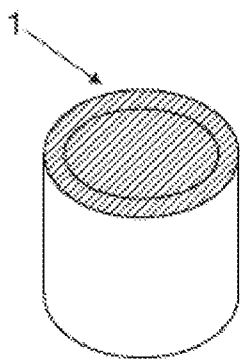


FIG. 2A

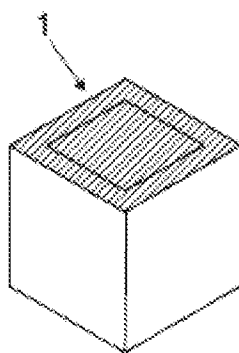


FIG. 2B

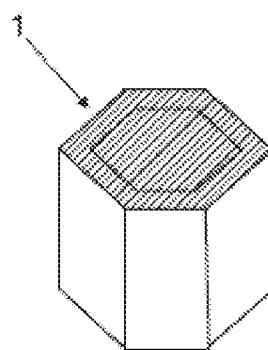


FIG. 2C

2/5

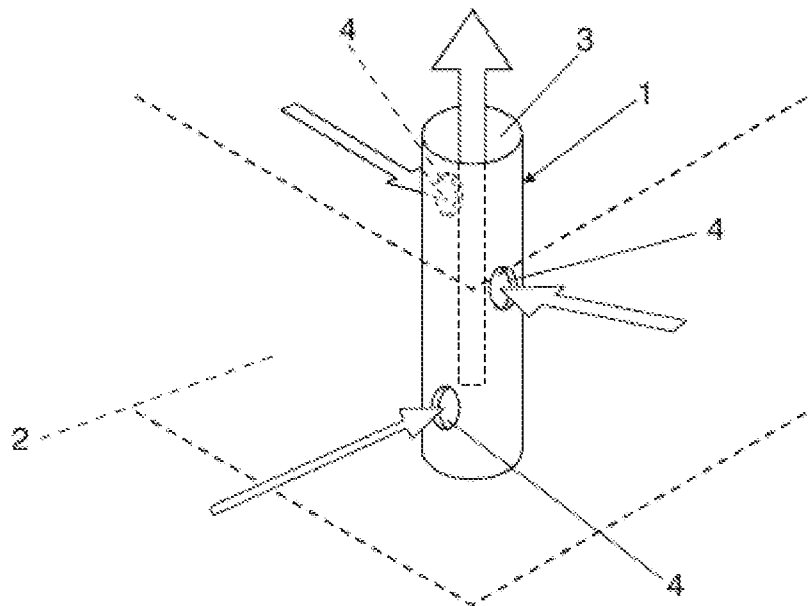


FIG. 3

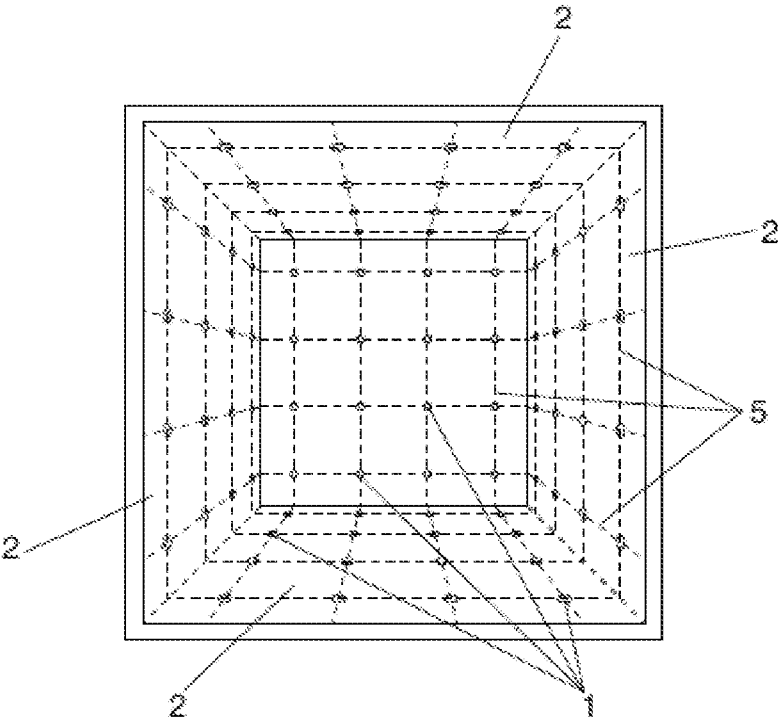


FIG. 4

3/5

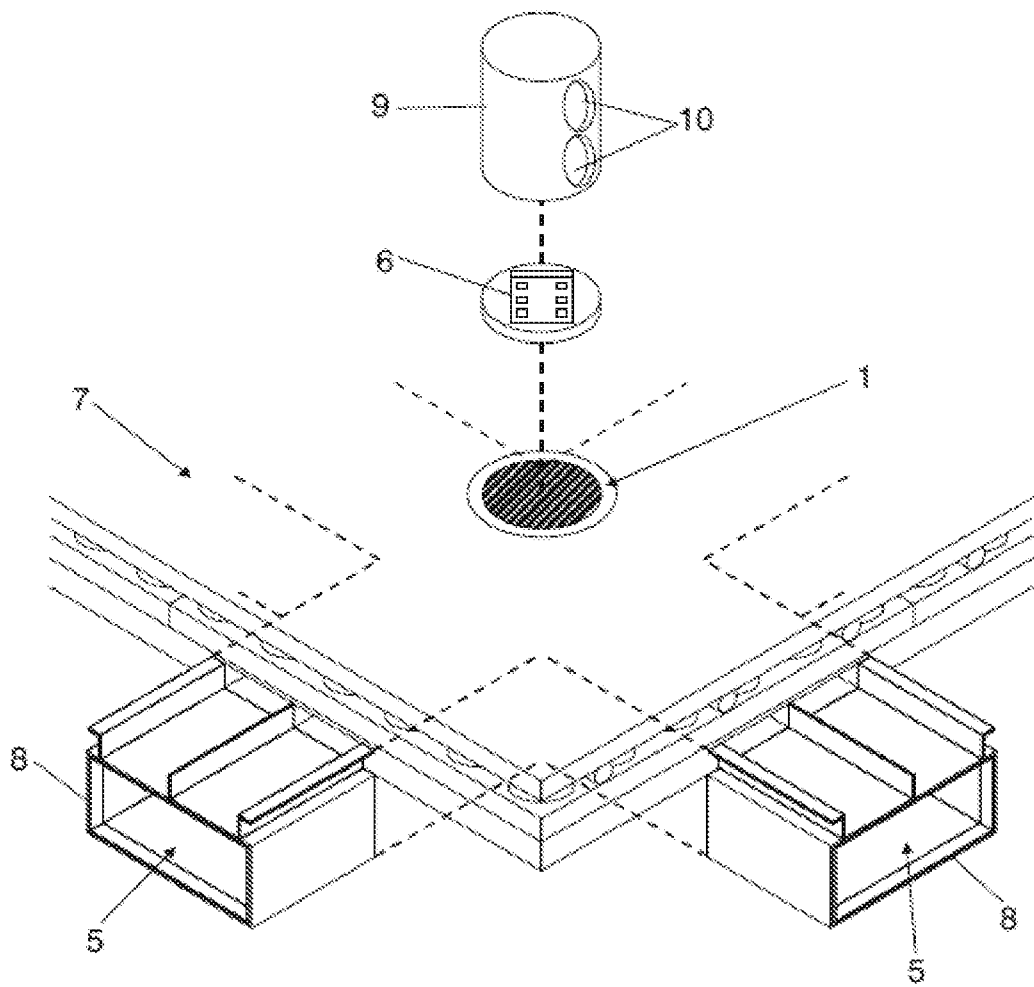


FIG. 5

4/5

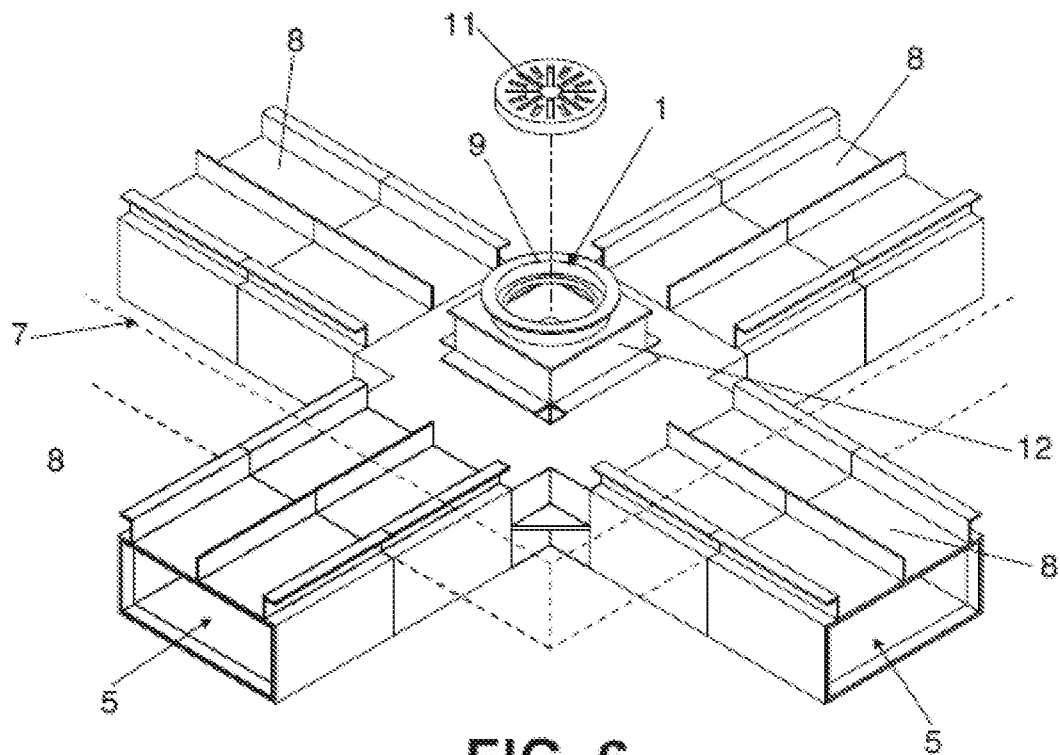


FIG. 6

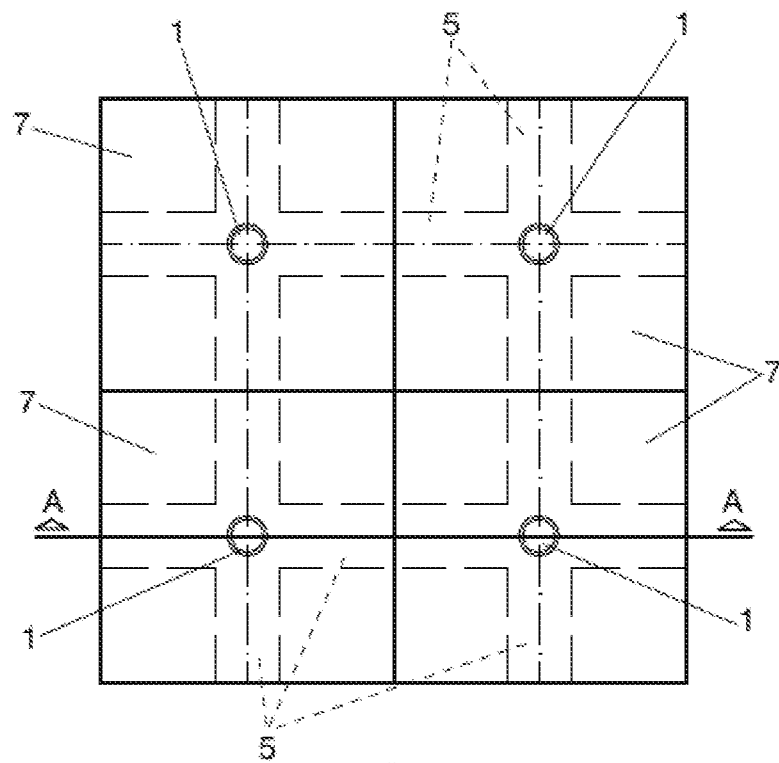


FIG. 7

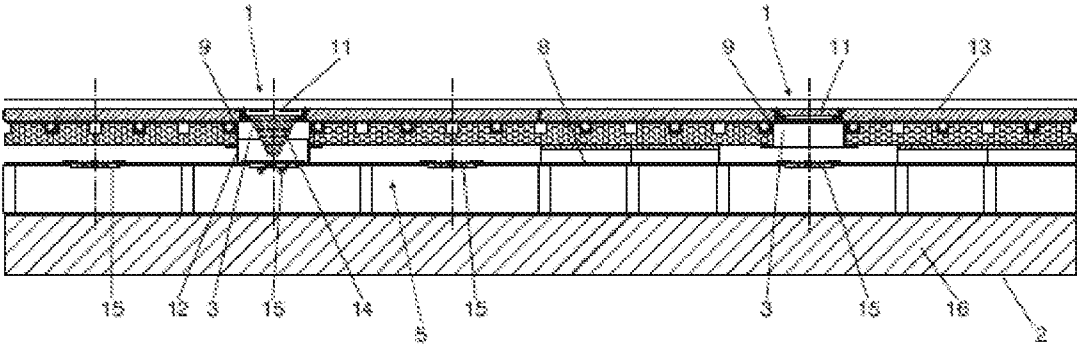


FIG. 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/ES2011/070335

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

E04C2/52 (2006.01)

E04B5/48 (2006.01)

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)

E04C, E04B

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.
Y	US 5992108 A (FALCEY) 30/11/1999, column 4, line 35 - column 11, line 45; figures.	1-7,10
A		8,9
Y	ES 293460U U (DIAZ MAGRO) 01/07/1985, the whole the document.	1,6,7
A		2-5,8-10
A	JP 11217904 A (OHBAYASHI CORP) 10.08.1999 & Abstract from Data Base WPI. Retrieved of EPOQUE; AN 1999-502753	1,5
A	JP 4371639 A (ASAHI CHEMICAL IND) 24.12.1992 & Abstract from Data Base Epodoc. Retrieved of EPOQUE; AN JP-17467491-A	1,5
A	US 2005246982 A1 (MACMILLAN GEOFF) 10/11/2005, paragraph[65]; figures.	1

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance.	
"E" earlier document but published on or after the international filing date	
"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)	"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
"O" document referring to an oral disclosure use, exhibition, or other means.	"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" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
25/01/2012

Date of mailing of the international search report
(31/01/2012)

Name and mailing address of the ISA/

Authorized officer
M. Hernández Agusti

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

Telephone No. 91 3495553

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ES2011/070335

Information on patent family members

Patent document cited in the search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US5992108 A	30.11.1999	NONE	
-----	-----	-----	-----
ES293460	01.12.1987	NONE	
-----	-----	-----	-----
JP11217904 A	10.08.1999	NONE	
-----	-----	-----	-----
JP4371639 A	24.12.1992	NONE	
-----	-----	-----	-----
US2005246982 A	10.11.2005	NONE	
-----	-----	-----	-----

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº

PCT/ES2011/070335

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

E04C2/52 (2006.01)

E04B5/48 (2006.01)

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)

E04C, E04B

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
Y	US 5992108 A (FALCEY) 30/11/1999, columna 4, línea 35 - columna 11, línea 45; figuras.	1-7,10
A		8,9
Y	ES 293460U U (DIAZ MAGRO) 01/07/1985, todo el documento.	1,6,7
A		2-5,8-10
A	JP 11217904 A (OHBAYASHI CORP) 10.08.1999 & Resumen de la base de datos WPI. Recuperado de EPOQUE; AN 1999-502753	1,5
A	JP 4371639 A (ASAHI CHEMICAL IND) 24.12.1992 & Resumen de la base de datos EPODOC. Recuperado de EPOQUE; AN JP-17467491-A	1,5
A	US 2005246982 A1 (MACMILLAN GEOFF) 10/11/2005, párrafo[65]; figuras.	1

☐ 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.
25/01/2012

Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional.
31-ENERO-2012 (31/01/2012)

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. Hernández Agusti
Nº de teléfono 91 3495553

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº

Informaciones relativas a los miembros de familias de patentes

PCT/ES2011/070335

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de Publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de Publicación
US5992108 A	30.11.1999	NINGUNO	
-----	-----	-----	-----
ES293460	01.12.1987	NINGUNO	
-----	-----	-----	-----
JP11217904 A	10.08.1999	NINGUNO	
-----	-----	-----	-----
JP4371639 A	24.12.1992	NINGUNO	
-----	-----	-----	-----
US2005246982 A	10.11.2005	NINGUNO	
-----	-----	-----	-----