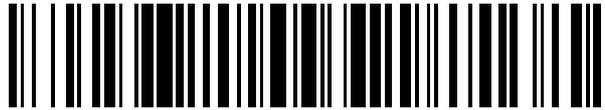


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 685 976**

21 Número de solicitud: 201700558

51 Int. Cl.:

E04B 2/26	(2006.01)
E04C 2/52	(2006.01)
E04C 1/39	(2006.01)
E04B 1/06	(2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

12.04.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

15.10.2018

71 Solicitantes:

SANCHEZ ZAMBRANO, José Luis (100.0%)
Gurugú 48
06007 Badajoz ES

72 Inventor/es:

SANCHEZ ZAMBRANO, José Luis

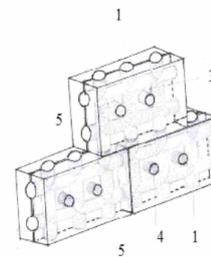
54 Título: **Bloque polivalente**

57 Resumen:

Sistema constructivo con bloque polivalente. Se basa en un bloque hueco aligerado en forma de prisma cerrado que presenta alvéolos en los cantos y en las testas (1). Fabricado en dos o varias piezas (paneles). Estos paneles por la cara interior presentan una red de acanaladuras (1) y en las intersecciones de éstas se encuentran los pilares (3) que tienen forma de tronco de pirámide con un orificio transversal. Para fabricar el bloque se superponen los paneles por la cara interior y se rellenan los orificios con algún aglomerante.

El bloque polivalente está diseñado para que se pueda rellenar con materiales aislantes (cerramientos) o con hormigón y que se pueda colocar armadura horizontal y vertical. Presenta una junta intermedia para aislar la cara exterior de la interior.

FIGURA 5



DESCRIPCIÓN

Bloque polivalente.

5 Objeto de la invención

El bloque polivalente se refiere a un sistema constructivo modular basado en un bloque hueco aligerado con forma de prisma cerrado con una estructura interna característica.

10 Sector de la técnica

Ladrillos y bloques prefabricados huecos aligerados destinados al cerramiento de fachadas interiores, muros, incluso forjados inclinados.

15 Estado de la técnica

El bloque polivalente es un bloque hueco con forma de prisma recto que presenta alvéolos en las testas y en los cantos. Recordando a los antiguos ladrillos de tipo "gafas".

20 Las alternativas comerciales presentan huecos en una sola dirección como los ladrillos perforados, termo-arcillas, bloques de hormigón "huecos verticales" y resillas, resillones "huecos horizontales".

25 El bloque de la invención presenta una sencilla forma de fabricación por piezas (paneles) separadas. La estructura abovedada de éstas descansa en los pilares y el sistema de unión a través de los sistemas transversales permiten que se puedan fabricar bloques de una o varias cámaras aisladas unas de otras, también en el interior del bloque se producen una serie de conductos intercomunicados entre sí. Posibilitando que el interior pueda ser rellenado con algún tipo de aislante. En el caso de muro podrá rellenarse de hormigón colocando la armadura en horizontal y vertical.

30 No conozco ningún sistema constructivo que presente las características anteriormente descritas.

35 Otras invenciones plantean soluciones constructivas como:

40 ES 1137281 presenta un panel de hormigón armado con dos placas rectangulares simétricas con resalte troncocónicos y armadura de acero integrada por su tronco plano, unidas entre sí por las bases de sus resaltes mediante una resina o pegamento epoxi. Además incluye una lámina metálica o de aluminio a modo de barrera.

45 ES 1003559U El bloque de construcción está constituido por un bloque tripartito, en el que se establecen tres piezas, dos piezas laterales de hormigón y una pieza de intermedia de material aislante preferentemente poliestireno estruado (tricámara y huecos verticales) tipo sándwich.

ES 1152434 U Elemento constructivo de hormigón multicámara con geometría con alvéolos de sección rectangular con sus extremos redondeados en sus bases y de sección trapezoidal en su altura.

50 ES 237239 A1 Sistema constructivo para muros de hormigón armado con encofrado perdido caracterizado porque se compone de bases metálica, bases guías y acero corrugado con roscas machos.

ES2460840 B2 Adicionalmente es posible construir el bloque en general por medio de la adhesión o unión de tres sub-bloques de forma prismática, superpuestos uno encima del otro. Puede fabricarse con muchos materiales para otras tantas operaciones.

5 Descripción detallada de la invención

La presente invención del bloque polivalente consiste en un sistema constructivo modular basado en un bloque hueco aligerado con forma de prisma cerrado que presenta alvéolos en los cantos y en las testas. Una red de conductos apoyados en los pilares con taladros transversales forma el interior del bloque. Fabricado en dos o varias piezas (paneles) por separado que posteriormente se unen con un método novedoso. Presenta una junta exterior que permite aislar la cara exterior de la interior. El paramento realizado con estos bloques forma una red de conductos conectados entre sí, tanto en vertical como en horizontal. Dispuestos para que se puedan rellenar bien con materiales aislantes (cerramientos) o como muro con armadura vertical y horizontal. Los bloques se pueden fabricar artesanalmente o en un proceso mecanizado, preferentemente con hormigón aunque no se excluyen otros materiales.

Descripción de las figuras

Figura nº 1: Presenta una vista horizontal de la cara interior de un panel.

1- Canal de media cana, 2- Tacones, 3- Pilar, 4- Taladro.

Figura nº 2: Vista vertical de la cara interior de un panel.

Figura nº 3: Paneles superpuestos para formar el bloque. (Taladro nº 4).

Figura nº 4: Bloque estándar y vista de junta interior (nº 5).

Figura nº 5: Detalle de paramentos con vista interior de red de conductos (nº1), junta interna (nº5), taladro (nº4) y pilar (nº3).

Figura nº 6: Bloque de grandes alvéolos y encuentros.

Figura nº 7: Bloque de tres cámaras.

Junta interna (nº5)

Figura nº 8: Vista de un panel para doble cámara.

Figura nº 9: Detalle de bloque de esquina.

Vista interior de conductos (nº1) y junta (nº5).

Figura nº 10: Bloque machihembrado.

Figura nº 11: Bloque para zuncho de triple cámara.

Figura nº 12: Dovelas para arcos, galenas y túneles de doble cámara.

Figura nº 13: Bloque triangular doble cámara para cúpula.

Tacón (nº7), Taladro (nº4) y Media cana (nº6).

Figura n° 14: Sección bloque triangular doble.

Vista de de canto con media cana (n°6) y Sección de taladro (n°4)

5 Figura n° 15: Panel base bloque triangular.

Acanaladura (n°1), Relleno de mortero (n°4), Media cana perimetral (n°6) y Tacón (n°7).

10 Figura n° 16: Detalle constructivo se aprecia cerramiento.

Forjado inclinado (n°8), Tensor vertical (n°9), Barra vertical (n°10), Varilla de esquina horizontal para tensar (n°12) y Anclaje en cimentación (n°11).

15 Figura n° 17: Panel de fachada.

Junta intermedia (n°5), Junta para apoyo de forjado (n°13), Zuncho(n°14).

Modos de realizar la invención

20 El presente ejemplo lo cual no pretende ser limitativo de su alcance, en el bloque polivalente el modelo estándar se compone de dos paneles fabricados por separado. En la Figura n°1 se puede apreciar los alvéolos (1), los pilares (2), los taladros transversales (3), los tacones laterales (4).

25 La Figura n°4 se puede apreciar la junta (5) cuya función es aislar la cara exterior de la interior del bloque. Se coloca previamente antes de unir los paneles.

30 Al fabricarse las piezas por separado antes de unir las para formar el bloque permite que se le pueda dar un tratamiento que elimine los puentes térmicos. Posteriormente se superponen los paneles, se fijan para que no se desplacen y se rellenan los taladros (4) con algún tipo de material aglomerante que al fraguar proporcione la rigidez y monolitismo a los dos paneles para formar el bloque Figura (3 y 4).

35 La Figura (5) muestra un ejemplo de colocación de bloques y la red de conductos interna.

REIVINDICACIONES

- 5 1. La presente invención del bloque polivalente se refiere a un sistema constructivo modular, basado en un bloque hueco aligerado con forma de prisma cerrado que presenta alvéolos en los cantos y en las testas. Estos por el interior del bloque forman una red de conductos que se entrecruzan y lo atraviesan en sentido vertical y horizontal. Tiene múltiples aplicaciones en el sector de la construcción.
- 10 2. Caracterizado porque se compone de dos paneles (bloque estándar) cuyas caras exteriores pueden ser vistas o para revestir. Estos paneles por la cara interior presentan una red de acanaladuras en forma de media caña que recorren el panel a lo largo y a lo alto, en las intersecciones de las acanaladuras se encuentran los pilares que tienen forma de tronco de pirámide con un orificio transversal cada uno que comunica la cara exterior e interior del panel. Sigue un patrón: una acanaladura, un pilar. Tanto en horizontal como en vertical.
- 15 3. Caracterizado porque para formar el bloque se superponen por la cara interior y se rellenan los orificios transversales con algún tipo de aglomerante que al fraguar proporciona rigidez y monolitismo a las dos o más piezas.
- 20 4. Caracterizado porque los paneles que forman el bloque polivalente tienen un diseño propio. La cara exterior lisa y la interior abovedada formada por una red de acanaladuras que se apoya en los pilares y estos con los orificios transversales permiten que el bloque tenga forma de prisma cerrado, reparte las cargas, aligerándolo de peso, crear la junta para eliminar los puentes térmicos, la sencillez de fabricación y que pueda hacerse con multitud de materiales.
- 25 5. Caracterizado porque cada uno de los paneles que forma el bloque se pueden imprimir u adherir por la cara interior con algún tipo de material como por ejemplo caucho, resina, corcho etc. Con la finalidad de crear una junta que elimine los puentes térmicos y le confiera unas características de aislamiento térmico, acústico, etc., al bloque, según la finalidad a la que se destine.
- 30 6. Caracterizado porque la sencillez de fabricación de los paneles para formar el bloque permite que se pueda formar con multitud de materiales. Los más apropiados aunque no limitativos de su alcance son: hormigón, arcillas, termoarcillas, aglomerado, escayola, etc.
- 35 7. Caracterizado porque el bloque esta diseñado para que se pueda rellenar con continuidad y sin junta, con mortero u hormigón (muro), o con materiales aislantes como arlita, adobe, espumas, etc. La red formada una vez constituido el muro cerramiento tiene continuidad de fraguado sin juntas verticales ni horizontales.
- 40 8. Caracterizado porque presenta más superficie de contacto entre bloques y para recibir el mortero (testas y cantos) que cualquier otro bloque existente en el mercado. Aproximadamente un 70%. Debido a que tiene forma de prisma cerrado en todas las caras a excepción de los alvéolos. Presenta huecos interiores de un 30%.
- 45 9. Caracterizado porque se pueden recibir los bloques con materiales como caucho, aglomerado de corcho, caucho reciclado, etc. Es posible técnica y económicamente porque el bloque presenta más de un 70% de contacto en la zona del tendel y llagas.
- 50 10. Caracterizado porque el procedimiento de fabricado más apropiado aunque no es limitativo, es por moldeo. Por lo tanto no tiene las limitaciones de tamaño y forma de las máquinas bloqueras. Se puede fabricar artesanalmente o incorporarlo a un proceso de mecanizado.

- 5 11. Caracterizado porque los paneles exteriores pueden tener un tratamiento o acabado específico según la finalidad a la que estén destinados. Debido al poco grosor y a la forma abovedada del panel por el interior y plana por el exterior se puede acabar con un tratamiento similar al de una baldosa. Tanto si se fabrica con hormigón (proceso de fraguado) o si se fabrica con arcilla (cocción) o cualquier otro material.
12. Caracterizado porque el bloque polivalente se puede fabricar en varios formatos:
- 10 1. Formato de una cámara: puede ser el estándar o el de grandes alvéolos para utilizarlo para encofrado para muros.
2. Formato dos cámaras: las dos estructurales o bien una cámara estructural y la otra para aislante o paso de tubería.
- 15 3. Formato triple cámara: con una cámara aislante, una estructural y la tercera para el paso de tuberías.
4. Formato curvado o dovelas: para arcos y túneles.
- 20 5. Formato triangular: para cúpulas y bóvedas.
6. Formato de piezas especiales de esquina. Con caras desmontables para colocar las armaduras horizontales.
- 25 7. Formato pieza especial de zuncho.
8. Formato paneles de fachada.
- 30 13. Caracterizado porque esta diseñado para que se pueda colocar las armaduras tanto en vertical como en horizontal, a través de los alvéolos de los bloques, de una sola vez y sin emplear roscas o manguitos de unión para prolongar las barras.
- 35 14. Caracterizado porque en los bloques de dos o más cámaras los paneles interiores pueden ser de materiales distintos a los paneles exteriores. Incluso los bloques de una sola cámara los paneles también se pueden fabricar de distintos materiales.
15. Caracterizado porque se pueden taponar los alvéolos horizontales en zonas como esquinas para crear refuerzos o pilares sin necesidad de hormigonar todo el cerramiento.
- 40 16. Caracterizado porque en los paramentos formados por los bloques de doble o triple cámara y que emplean los bloques de zunchos pueden tener continuidad en la cámara exterior (fachada ventilada) y la cámara interior (paso de tuberías).
- 45 17. Caracterizado porque los bloques pueden ser machihembrados por una testa presenta un saliente convexo dispuesto verticalmente y retranqueado de las paredes verticales y de la base inferior. Por la cara opuesta dispone de molduras perimetrales y un hueco cóncavo donde encaja el saliente opuesto.
- 50 18. Caracterizado porque los cerramientos que emplean los bloques con cámara para instalaciones (dobles o triples) presentan infinidad de conductos para pasar las instalaciones a través de los alvéolos, con unas mínimas rozas solamente en los cambios de dirección. Pues el sistema de bloque polivalente forma una red de conductos comunicados entre sí libre de trabas verticales u horizontales.

- 5 19. Caracterizado porque los bloques curvados o dovelas para arcos, túneles o galenas se pueden fabricar con la curvatura apropiada, el intradós más pequeño que el extradós, las testas inclinadas adaptadas a la curvatura para trabajar a hueso. El modelo estándar constaría de dos cámaras una primera cámara para dar forma a los anillos de avance, una segunda cámara para consolidar varios tramos a la vez facilitando que se puedan armar, hormigonar o incluso postensar. El bloque curvado esta diseñado en formato pequeño para colocación manual pero no se descarta tamaños superiores para colocar con maquinaria.
- 10 20. Caracterizado porque los bloques triangulares para bóvedas y cúpulas el modelo estándar constaría de dos cámaras que adopta forma de cuñas, se asemeja a un tronco de pirámide invertida. El interior de cada cámara es una cavidad cóncava descansando en un pilar con perforación transversal. No presenta alvéolos en los cantos pero si una media cana perimetral que sirve para que los bloques puedan apoyarse en una primera armadura o armazón de la cúpula. La segunda cámara serviría para consolidar la cúpula colocando armadura y hormigonando. El formato triangular no es limitativo, se puede fabricar también con forma de
15 pentágono u hexágono.
- 20 21. Caracterizado porque el bloque polivalente tiene aplicación en faldón de cubiertas o en forjados inclinados que aprovechando la pendiente de cubierta se puede armar y hormigonar fácilmente por la parte superior de la cumbre.
- 25 22. Caracterizado porque el bloque de esquina especial una de sus caras se desmonta para permitir colocar y atar las armaduras horizontales.
- 30 23. Caracterizado porque los paneles para cerramientos de fachada presenta las mismas características de los bloques polivalentes. Se fabrican con hormigón armado (armadura embebida en la masa de hormigón) o emplear chapa colaborante con el diseño propio. Se integra en la estructura del edificio. Presenta un hueco superior para lojar el zuncho un cajeadado para apoyo de forjado y para alojar los pilares. Junta para aislar los pilares y los forjados de los paneles.
- 35 24. Caracterizado porque el sistema constructivo del bloque polivalente se sirve de una estructura auxiliar de fijación para asegurar que los bloques no se desestabilizan o se desplazan al rellenarlos fijación vertical y horizontal.
- 40 25. Caracterizado porque la fijación vertical consiste en una varilla de acero que incorpora un gancho en el extremo inferior y se ancla a los ganchos colocados en la cimentación o a los bloques inferiores y en la parte superior se fija y se tensa en el terminal de cierre. Se coloca descentrada de los ejes de los alvéolos para no obstaculizar la colocación de las armaduras horizontales.
- 45 26. Caracterizado porque el terminal de cierre consiste en una U metálica afectada de varios taladros que se coloca invertida y encaja o abraza el bloque. Es el soporte para tensar las barras de fijación vertical. Además puede incorporar una pieza o sistema que permite aplomar el muro o cerramiento utilizando perfiles metálicos.
- 50 27. Caracterizado porque la fijación horizontal consiste en un alambre o barra de la propia armadura que se introduce a través de los alvéolos horizontales, se fija en un extremo de la hilada de bloques y en el otro extremo se tensa.

FIGURA 1

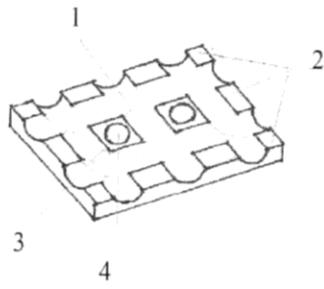


FIGURA 2

FIGURA 3

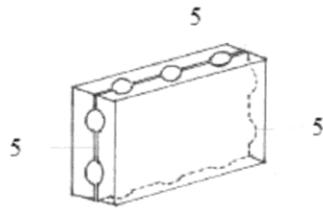
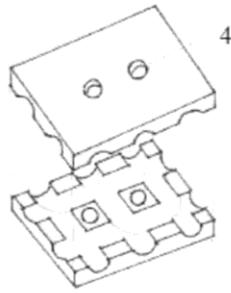


FIGURA 4

FIGURA 5

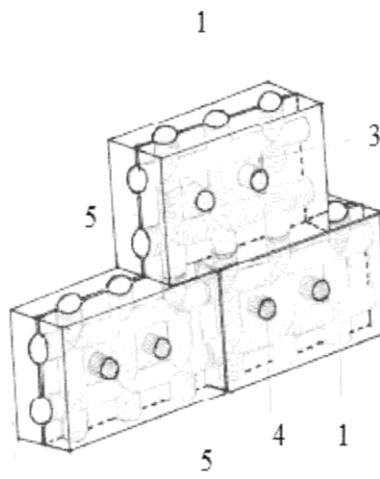


FIGURA 6

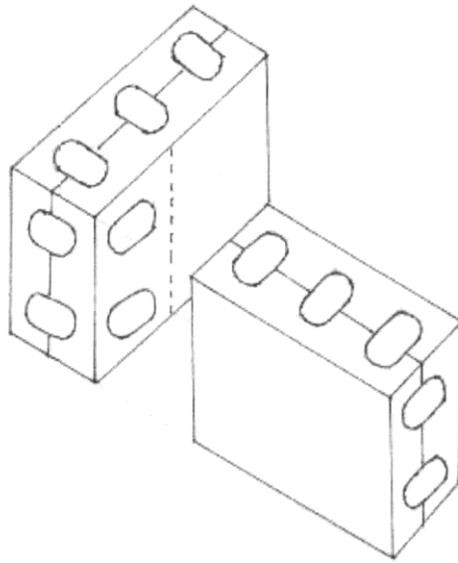


FIGURA 7

FIGURA 8

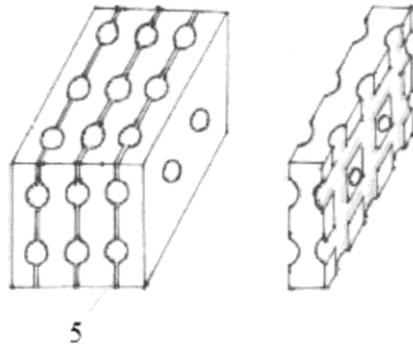


FIGURA 9

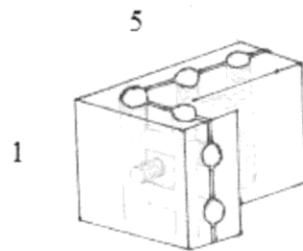


FIGURA 10

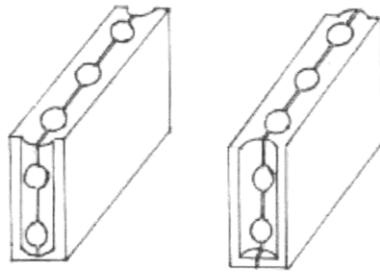


FIGURA 11

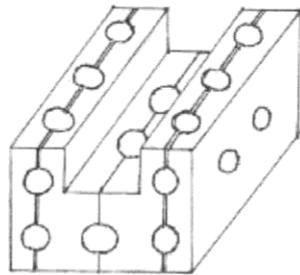


FIGURA 12

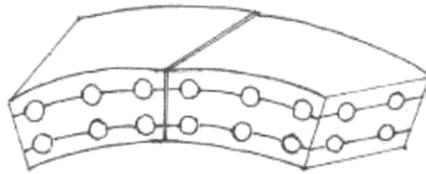


FIGURA 13

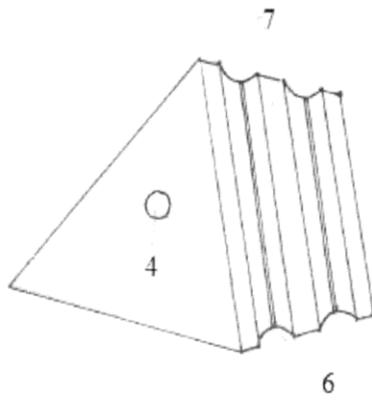


FIGURA 14

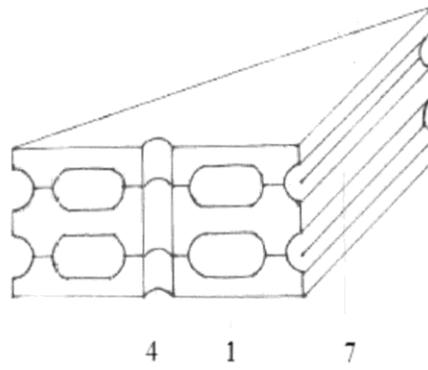


FIGURA 15

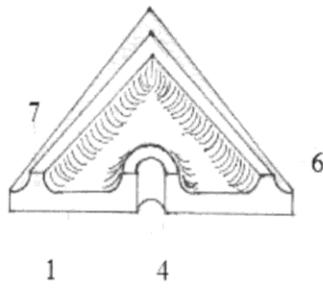


FIGURA 16

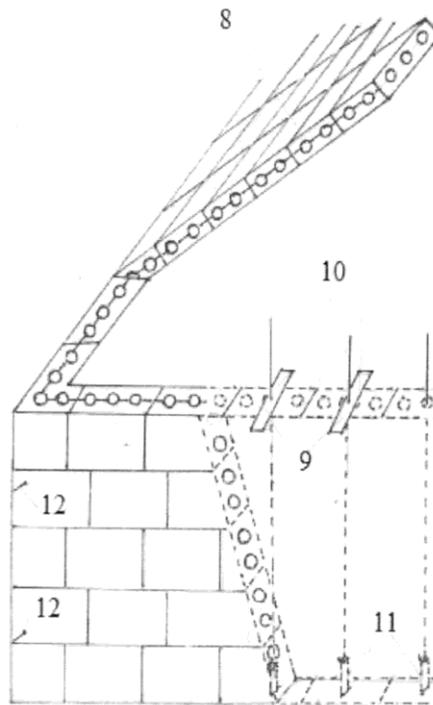
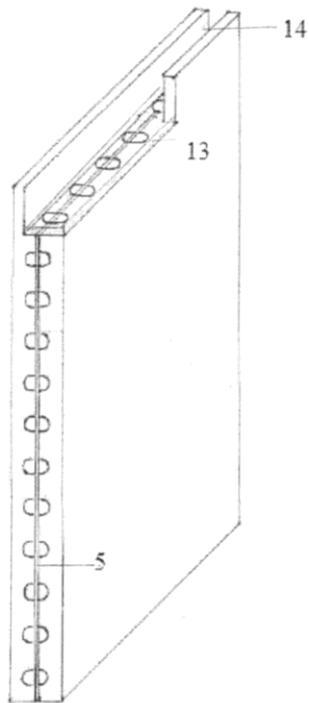


FIGURA 17





- ②① N.º solicitud: 201700558
②② Fecha de presentación de la solicitud: 12.04.2017
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 2010146884 A1 (LU CHEN-YIN et al.) 17/06/2010, Párrafos [0043 - 0054]; figuras 1, 2, 13, 14, 20 - 23.	1 - 16, 18 - 22, 24
X	US 1907170 A (A HEARN CHARLES J) 02/05/1933, Todo el documento.	1, 7, 10, 17
X	US 4731971 A (TERKL HANS-ULRICH) 22/03/1988, columna 3, línea 21 - columna 5, línea 56; Figuras 3 - 5, 9.	1, 5 - 13, 15, 23 - 27
A	WO 2016182467 A1 (BREAZ LAURENTIU DUMITRU) 17/11/2016, Página 5, línea 8 - página 7, línea 21; figuras 1, 2, 7, 15.	1, 5 - 12, 17, 21 - 23
A	FR 948296 A (TATRA NP) 27/07/1949, Todo el documento.	1, 12, 14, 16, 18
A	FR 1234765 A (ENTPR R COCUAUD & CIE) 19/10/1960, Todo el documento.	24 - 26
A	FR 2439848 A1 (VALETTE NICOLE) 23/05/1980, Figuras 2, 3.	24 - 26
A	FR 1350086 A (MICHEL ANDRÉ) 24/01/1964, Todo el documento.	24, 27

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
22.03.2018

Examinador
S. Fernández de Miguel

Página
1/2

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

E04B2/26 (2006.01)

E04C2/52 (2006.01)

E04C1/39 (2006.01)

E04B1/06 (2006.01)

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

E04B, E04C, B32B

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

INVENES, EPODOC