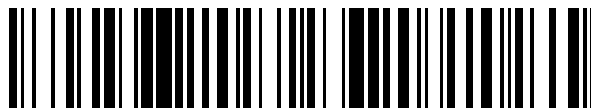


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 568 692**

21 Número de solicitud: 201431586

51 Int. Cl.:

E04D 13/18 (2014.01)

H02S 20/22 (2014.01)

F24J 2/52 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION CON EXAMEN PREVIO

B2

22 Fecha de presentación:

29.10.2014

43 Fecha de publicación de la solicitud:

03.05.2016

Fecha de la concesión:

01.09.2016

45 Fecha de publicación de la concesión:

08.09.2016

73 Titular/es:

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
(100.0%)**

**Ramiro de Maeztu, N° 7
28040 Madrid (Madrid) ES**

72 Inventor/es:

**GIL LÓPEZ, Tomás;
VERDÚ VÁZQUEZ, María Amparo;
CARRASCO ANDRÉS, Fidel y
SIEGFRIED VILLAR, Valentina**

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

54 Título: **Bancada de soporte multifunción para cubiertas planas**

57 Resumen:

Bancada de soporte multifunción para cubiertas planas.

La invención consiste en un soporte tipo bancada para todo tipo de objetos, cuya ubicación son las azoteas de edificios, y está formado por cajones que se unen para adoptar la forma más conveniente en función del dispositivo a soportar, sin necesidad de elementos de anclaje a la cubierta. El soporte en su conjunto puede adaptarse a las distintas inclinaciones de la cubierta y puede combinarse en diversas formas y tamaños.

Por lo tanto, el soporte que constituye la bancada de la invención no tiene que atornillarse ni anclarse al suelo de la cubierta. Se evita el anclaje rellenando el soporte con cualquier elemento pesado. Entre las ventajas está que se evita perforar la lámina impermeable de la cubierta y se facilita su movilidad en caso necesario.

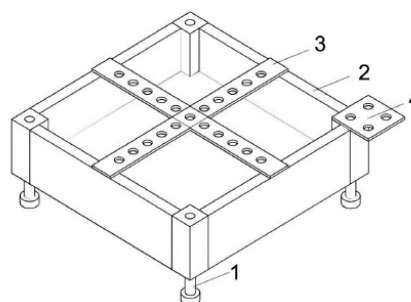


FIG. 3

ES 2 568 692 B2

BANCADA DE SOPORTE MULTIFUNCIÓN PARA CUBIERTAS PLANAS

DESCRIPCIÓN

5

OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a una bancada de soporte multifunción para cubiertas planas, prevista para soportar todo tipo de maquinaria, aparatos de medición, paneles
10 solares, antenas, etc, aplicables sobre cubiertas planas o semiplanas. El sector de aplicación de la invención es el de la edificación.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

15 Los soportes para todo tipo de aparatos situados en las azoteas de los edificios o en otros tipos de cubiertas planas, van anclados al suelo para favorecer su estabilidad. Dicho anclaje tiene el inconveniente de tener que perforar la cubierta, lo que ocasiona humedades al romper la estanqueidad de la lámina impermeable. Además, se suma el problema de la falta de movilidad del elemento al estar el aparato anclado de forma permanente, impidiendo la
20 posibilidad de desplazarlo.

Actualmente, existen numerosos soportes para todo tipo de aparataje, pero todos ellos tienen en común que para poder colocarse se tienen que anclar previamente a la cubierta. De los inventos relacionados con la presente invención destacan los soportes para antenas ya que suelen ser los aparatos más frecuentes en las cubiertas de los edificios. La patente
25 ES1039062U, llamada "Soporte de antena para tejados" consiste en un soporte sobre tejados de antenas y de los tirantes de sujeción de las mismas. Dicho invento, además de emplearse para cubiertas inclinadas, se fija a la cubierta en un nivel inferior al de las tejas, impidiendo la rotura de las tejas pero inevitablemente anclando la antena en un lugar fijo. La
30 patente ES1056006U, llamada "Soporte para antena", introduce la novedad de poder salvar la presencia de aleros, pero al igual que la anterior invención, se coloca en cubiertas inclinadas y se resuelve fijando o anclando el soporte a la estructura de la cubierta.

Existen también soportes para paneles solares. La patente ES1065239U "Sistema de fijación de paneles solares" consiste en un sistema de carriles realizados con carpintería metálica sobre los que se acoplan los paneles solares. Los paneles no van atornillados a los carriles pero los carriles se atornillan a la cubierta. Tiene la ventaja de que los paneles
5 paneles solares pueden recolocarse y reponerse pero la estructura sobre la que se colocan es fija y anclada a la cubierta. Además de que el presente invento está limitado a soportar exclusivamente paneles solares.

10 La patente ES2378307A1 "Soporte para placa solar" se refiere a un soporte sustentador de una placa solar enfocado únicamente a los paneles solares ya que está formado por materiales termoaislantes.

La patente ES2201400T3 "Dispositivo para el soporte de un panel solar y conjunto que
15 comprende dicho dispositivo" no requiere fijación al suelo pero está limitado por sus especificaciones técnicas, a soportar paneles solares. Además, al tener sistema de apoyo fijo no permite que se pueda adaptar a las diferentes pendientes de cada uno de los cuarteles que forman una cubierta plana, ni a la variación de la inclinación de los paneles en función de la orientación de los mismos.

20 Así pues, se hace factible el desarrollo de un medio de sustentación que no esté anclado a la cubierta, que pueda adaptarse a las distintas inclinaciones de la misma y que pueda combinarse en diversas formas y tamaños, tal y como se explica en la invención que a continuación se describe.

25 **DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION**

La invención consiste en un soporte tipo bancada, para todo tipo de objetos, tales como paneles solares, antenas, maquinaria, etc...ya que está formado por cajones que se montan como si de un puzzle se tratara, para adaptarse a cualquier necesidad. Su ubicación
30 habitual es las azoteas de edificios.

El objeto o aparato se ancla al soporte de la invención, permitiéndose llenar con cualquier

material pesado, para impedir sus desplazamientos.

Los cajones pueden unirse para adoptar la forma más conveniente en función del dispositivo o aparato a soportar. Para realizar esta unión se utiliza una pieza que permite el anclaje
5 entre cajones. Además, cada uno de los cajones puede regularse en altura para conseguir la horizontalidad independientemente de la inclinación de la superficie de apoyo.

El soporte en cuestión tiene además la ventaja de no tener que atornillarse ni anclarse de ninguna manera al suelo de la cubierta, evitando el daño que ello supone. Se evita el
10 anclaje rellenando el soporte o cajón con cualquier elemento pesado, como podría ser grava, arena, cemento, etc. Este hecho evita perforar la lámina impermeable de la cubierta, lo que provocaría humedades por filtración de agua. Además, el hecho de no fijarse mecánicamente a la cubierta facilita su movilidad en caso necesario.

15 En concreto, la bancada consiste en un cajón plástico, metálico o de cualquier otro material empleado en la construcción con una pletina perforada dispuesta en forma de cruz en la parte superior del soporte.

Las cubiertas de las azoteas de los edificios a pesar de ser planas, siempre disponen de
20 una pequeña pendiente que impide el estancamiento del agua de lluvia. Esta pequeña pendiente provoca que todo lo que se coloque sobre ella, tenga también una inclinación. Este inconveniente se resuelve con cuatro patas regulables en altura mediante un tornillo roscado que permiten conseguir un plano horizontal independientemente de la pendiente de la cubierta. Las patas acaban en un taco anti-vibratorio para evitar transmitir vibraciones o
25 ruidos a la estructura del edificio.

A causa de las patas, el soporte no está en contacto con la cubierta sino que se encuentra separado de ésta un espacio, evitando la retención del agua de escorrentía que caiga sobre la cubierta y permitiendo que puedan pasar, por ese espacio, los conductos de alimentación
30 de la maquinaria, antenas, paneles...

El dispositivo que vaya a ser soportado irá anclado a la bancada mediante la pletina perforada situada en su parte superior.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

5 Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de 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:

10 La figura 1.- Muestra una vista en planta de la bancada objeto de la invención.

La figura 2.- Muestra una vista en alzado seccionado de la misma bancada de la figura anterior.

15 La figura 3.- Muestra una vista en perspectiva superior de la misma bancada.

La figura 4.- Muestra una perspectiva en sección de la bancada de la figura anterior.

20 La figura 5.- Muestra una perspectiva de varias bancadas a modo de cajones unidas colateralmente entre si.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

25 La bancada de la invención consiste en un soporte para instalar elementos en las cubiertas planas de edificios. Este soporte está formado por un cajón (2), una pletina perforada (3) dispuesta en forma de cruz en la parte superior del cajón, una pieza (4) situada en uno de los vértices de la parte superior del cajón, y que permite la unión entre soportes y cuatro patas (1) regulables en altura para adaptarse a la pendiente de la cubierta.

30 El cajón (2) tiene como función albergar cualquier material pesado que permita proporcionar estabilidad al conjunto. Se consigue así evitar cualquier anclaje a la cubierta, lo que evita perforaciones innecesarias de la lámina impermeable que destruyan la estanqueidad y a su

vez permite la movilidad del conjunto.

La pletina perforada en forma de cruz (3) se sitúa en la parte superior del cajón y tiene como objeto aumentar la rigidez de las paredes del cajón y la sujeción del aparato que se
5 pretenda instalar en la cubierta. Este anclaje (entre aparato y pletina) se puede hacer directamente o mediante perfiles auxiliares.

Las patas regulables (1) en altura se ajustan mediante una varilla roscada que permite la regulación de la altura para adaptarse a la pendiente de la cubierta y cuenta además con
10 una superficie de apoyo antivibraciones tipo goma, caucho o similar, para evitar transmitir ruidos o vibraciones al interior del edificio. Las patas aportan también una distancia entre la cubierta y el cajón con una doble función; por una parte evitan acumulaciones de agua procedentes de la escorrentía del agua de lluvia y por otra, posibilitan el paso de los conductos necesarios para el funcionamiento del aparato a instalar (tuberías, cables,...).

15

La pieza (4) para unión entre cajones posibilita la unión de varios cajones conformando un conjunto solidario y que consigue adoptar la forma adecuada para poder adaptarse a la forma de la cubierta y/o al objeto u objetos que vaya a sustentar. Serán necesarias dos
20 piezas (4) para unir dos cajones entre sí.

20

REIVINDICACIONES

1^a.- Bancada de soporte multifunción para cubiertas planas, prevista para soportar todo tipo de maquinaria, aparatos, paneles solares, antenas, y similares, aplicable a cubiertas planas o semi-planas, caracterizada porque se constituye a partir de un cajón (2) rellenable con un material pesado, cuyo cajón (2) se remata superiormente con una pletina en cruz (3) con orificios para la fijación del correspondiente aparato, maquinaria o elemento que se trata de disponer sobre la cubierta en que es aplicable la bancada, con la particularidad de que en uno de los vértices del cajón se ha previsto una pieza (4) que situada superiormente define un medio de unión entre cajones, complementándose con cuatro patas en correspondencia con los cuatro vértices inferiores de las esquinas de cada cajón, siendo dichas patas (1) regulables en altura para adaptarse a la pendiente de la cubierta.

15

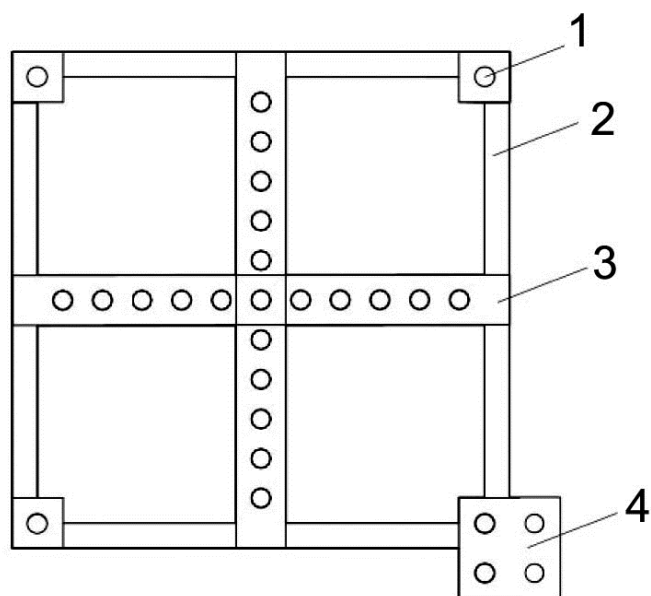


FIG. 1

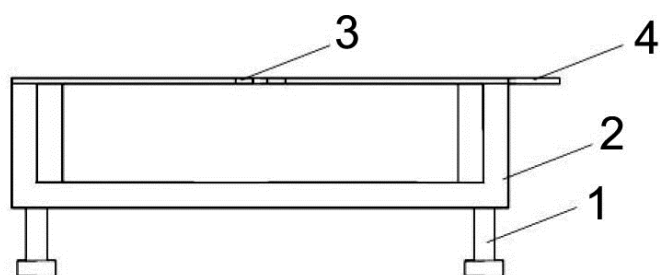


FIG. 2

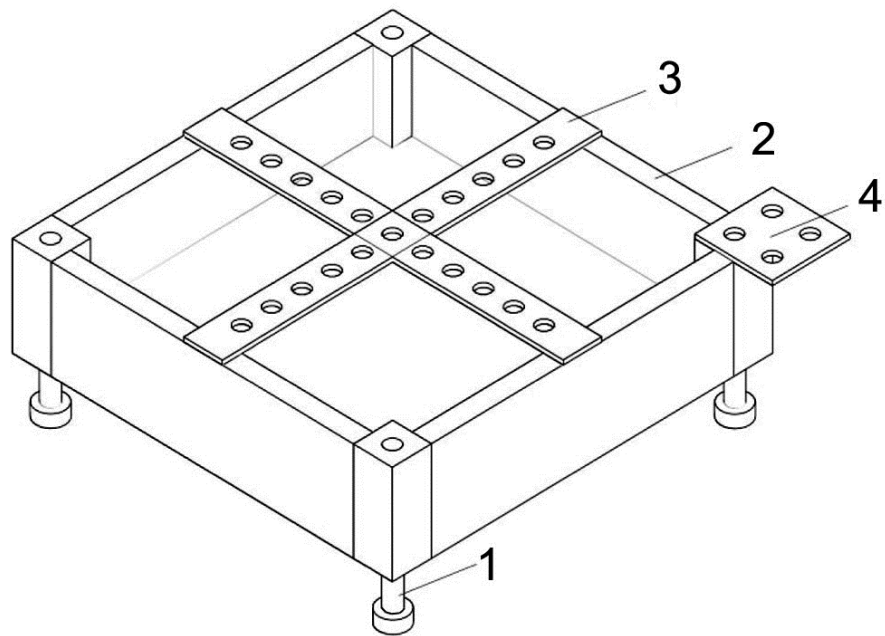


FIG. 3

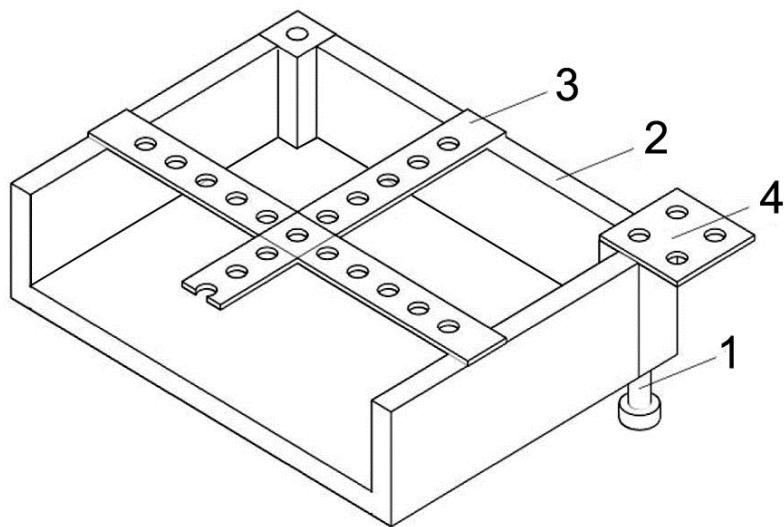


FIG. 4

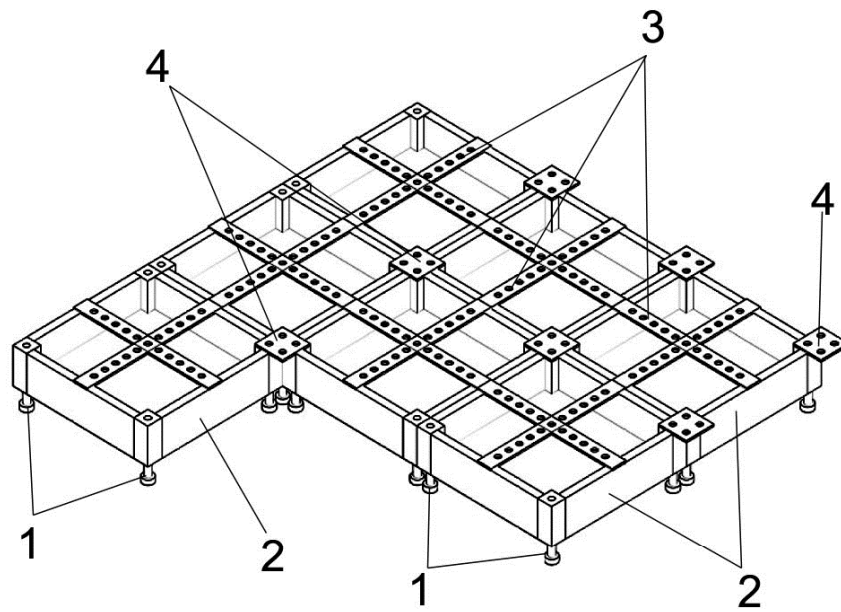


FIG. 5



- ②① N.º solicitud: 201431586
②② Fecha de presentación de la solicitud: 29.10.2014
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	WO 2005072352 A2 (TUELL ELDEN, C. [US/US]) 11.08.2005, página 2, línea 9 – página 3, línea 20; figuras 1-6.	1
A	ES 2201400 T3 (ECONCERN BV.) 16.03.2004, columna 1, línea 51 – columna 3, línea 2; figura 3.	1
A	ES 2378307 A1 (MATIAS VICENTE FERNÁNDEZ) 11.04.2012, columna 1, línea 34 – columna 2, línea 26; figuras 1-4.	1
A	ES 1021639 U (JUAN PABLO CAVANILLAS SALDAÑA) 16.07.2007, columna 1, línea 33 – columna 2, línea 6; figuras 1-4.	1

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
08.10.2015

Examinador
M. Sánchez Robles

Página
1/4

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

E04D13/18 (2014.01)

H02S20/22 (2014.01)

F24J2/52 (2006.01)

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

E04D, H02S, F24J

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

INVENES, EPODOC, WPI, USPTO PATENT DATABASE, GOOGLE PATENTS.

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 08.10.2015

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	1	SI
	Reivindicaciones		NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	1	SI
	Reivindicaciones		NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	WO 2005072352 A2	11.08.2005
D02	ES 2201400 T3	16.03.2004
D03	ES 2378307 A1	11.04.2012
D04	ES 1021639 U	16.07.2007

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

La presente solicitud de invención divulga un soporte tipo bancada formado por un cajón, rellenable con un material pesado, rematado superiormente con una pletina en cruz que lleva orificios para fijación del correspondiente aparato o elemento a disponer sobre la cubierta. Uno de los vértices lleva una pieza en la parte superior que constituye un medio de unión entre cajones y de cada uno de los cuatro vértices inferiores sale una pata regulable en altura para adaptarse a la pendiente de la cubierta (reivindicación 1).

El documento D01 divulga un sistema para construcción de estructuras que incluye una serie de elementos unidos entre sí mediante conectores. Alguno de los conectores están dispuestos para unir dos o más elementos estructurales en ángulos fijos entre sí, mientras que otros conectores permiten que un elemento estructural se una al menos a otro elemento estructural en un ángulo variable (ver página 2, línea 9 - página 3, línea 20; Fig. 1-6).

El documento D02 divulga un dispositivo para el soporte de uno o varios paneles solares y/o colectores térmicos que se pueden disponer sobre una superficie plana sin necesitar una fijación adicional. Está dotado de unos medios de fijación que pueden comprender orificios roscados (ver columna 1, línea 51 - columna 3, línea 2; Fig. 3).

El documento D03 divulga un soporte para placa solar que consiste en un cuerpo y una tapa, obtenidos por de una sola pieza inyectado en PVC u otro material de plástico apropiado, con un nervio perimetral interno determinante de un asiento para la placa solar, retenida en el seno del cuerpo y la tapa, en forma de anillo con una ventana central, permite el acceso de la radiación a la placa solar (ver columna 1, línea 34 - columna 2, línea 26; Fig. 1-4).

El documento D04 divulga un sistema para fijación de paneles solares formado por un sistema de carriles donde se alojan y se fijan los paneles sin necesidad de ser atornillados a la perfilera (ver columna 1, línea 33 - columna 2, línea 6; Fig. 1-4).

1. NOVEDAD Y ACTIVIDAD INVENTIVA (Art. 6.1 y Art. 8.1 LP 11/1986)

El objeto técnico de la presente solicitud es un soporte tipo bancada formado por un cajón, rellenable con un material pesado, rematado superiormente con una pletina en cruz que lleva orificios para fijación del correspondiente aparato o elemento a disponer sobre la cubierta. Uno de los vértices lleva una pieza en la parte superior que constituye un medio de unión entre cajones y de cada uno de los cuatro vértices inferiores sale una pata regulable en altura para adaptarse a la pendiente de la cubierta.

1.1. REIVINDICACIÓN 1

En el estado de la técnica se encuentran bancadas y dispositivos para soporte de paneles solares u otros aparatos, que se pueden disponer sobre una superficie plana sin necesidad de medios de fijación adicionales. De hecho, los documentos D01-D04 anticipan dispositivos para el soporte de paneles solares u otras estructuras de este tipo. Sin embargo, las características técnicas anticipadas en estos documentos no coinciden con las de la bancada reivindicada en la presente solicitud de invención.

De este modo se considera que la bancada de la invención proporciona una alternativa diferente a lo divulgado en el estado de la técnica.

En consecuencia, la reivindicación 1 cumple el requisito de novedad y actividad inventiva (Art. 6.1 y Art. 8.1 LP 11/1986).

Los documentos D01-D04 se refieren al estado de la técnica y no se consideran relevantes a efectos de la valoración de la novedad y actividad inventiva del objeto técnico de la presente solicitud de invención.