

①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



①1 Número de publicación: **1 070 860**

②1 Número de solicitud: U 200901043

⑤1 Int. Cl.:
E04D 3/36 (2006.01)

①2

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

②2 Fecha de presentación: **24.06.2009**

④3 Fecha de publicación de la solicitud: **10.11.2009**

⑦1 Solicitante/s: **ACIEROID, S.A.**
Avda. de la Granvía, 179
08908 L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona, ES

⑦2 Inventor/es: **Moreno Escofet, Carles**

⑦4 Agente: **Espiell Volart, Eduardo María**

⑤4 Título: **Dispositivo para la fijación de instalaciones sobre cubiertas impermeabilizadas.**

ES 1 070 860 U

DESCRIPCIÓN

Dispositivo para la fijación de instalaciones sobre cubiertas impermeabilizadas.

Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un dispositivo para la fijación de instalaciones sobre cubiertas impermeabilizadas, y preferentemente sobre cubiertas tipo "Deck" provistas de una lámina exterior de impermeabilización fusible por calor.

Antecedentes de la invención

En instalaciones industriales, polideportivos, centros comerciales y otros edificios análogos es común el uso de cubiertas tipo "Deck", o cubiertas de muy poca inclinación, por ejemplo entre el 1 y el 5%, cuyas cualidades de protección, aislamiento, facilidad de montaje y mantenimiento las hace ideales.

Estas cubiertas "Deck", no transitables, están constituidas por una placa metálica, un aislamiento térmico y acústico, constituido principalmente por paneles rígidos de lana de roca y cubierto por una lámina de impermeabilización autoprotegida de material termofusible.

Además, hoy en día es habitual contemplar el montaje sobre cubierta de instalaciones diversas, tales como instalaciones solares, ya sean de placas térmicas o de placas fotovoltaicas, con el fin de optimizar la utilización de la superficie de la cubierta, y adecuarse a las normativas reguladoras de la construcción, con el objetivo de reducir el consumo energético.

Sin embargo la fijación de estas instalaciones solares mediante tornillos sobre una cubierta tipo "Deck" no es aconsejable, ya que provocaría la perforación de la lámina de impermeabilización, con la consiguiente aparición de humedades y la formación de vías de entrada de agua y humedad en el aislante de lana de roca, con el consiguiente incremento del peso de la cubierta y el riesgo de hundirse.

Por tanto el problema que se plantea es el desarrollo de un dispositivo de fijación que permita el montaje sobre cubiertas provistas de una lámina exterior de impermeabilización, tales como las cubierta tipo "Deck" de instalaciones solares o de cualquier otro tipo, sin dañar la mencionada lámina exterior de impermeabilización o afectar negativamente a su estanqueidad.

Descripción de la invención

El dispositivo para la fijación de instalaciones sobre cubiertas impermeabilizadas, objeto de esta invención, presenta unas particularidades técnicas destinadas a permitir la fijación estable de instalaciones diversas, por ejemplo instalaciones solares sobre una cubierta provista de una lámina exterior de impermeabilización de material termofusible, tales como las cubiertas tipo "Deck", sin dañar la impermeabilización de la cubierta.

Según la invención, el dispositivo de fijación comprende: un perfil de material termofusible, que presenta un alojamiento longitudinal prolongado inferiormente en unas alas coplanarias para su unión por soldadura a la lámina de impermeabilización de la cubierta, y un alma tubular metálica, dispuesta de forma ajustada en el interior del mencionado alojamiento longitudinal del perfil de material termofusible, conformando el mencionado alojamiento contenedor del alma tubular metálica una zona apta para el montaje y fijación de la instalación solar sin que los tornillos o elementos de fijación perforen directamente la lá-

mina de impermeabilización de la cubierta en zonas expuestas a la intemperie.

En una realización, el material termofusible del perfil se obtiene a partir de un polímero plástico compatible con la membrana, por lo cual se puede soldar directamente sobre la lámina de impermeabilización de la cubierta mediante la aplicación de calor. En un ejemplo de realización, el alma tubular metálica insertada en el alojamiento longitudinal del perfil está constituida por un tubo de acero galvanizado o aluminio, proporcionando un soporte adecuado para el acoplamiento de tornillos autotaladrantes con los que se acoplan las placas y perfiles de la instalación solar.

La disposición longitudinal del alma tubular metálica en el interior del perfil de material termofusible, determina que el peso de las instalaciones montadas sobre el dispositivo de fijación se reparta sobre una zona amplia de la cubierta, en vez de transmitirse a dicha cubierta de forma puntual.

Estos dispositivos de fijación se disponen sobre la cubierta de forma que estén apropiadamente espaciadas para que la instalación solar se acople sobre ellas y no sobre la cubierta. Además, su disposición óptima debe evitar la formación de acumulaciones de agua de lluvia, con lo que su mejor orientación es en la dirección de máxima pendiente de la cubierta, teniendo en cuenta la orientación de las placas de la citada instalación solar.

En una realización, el perfil presenta su sección con una configuración de omega, con una abertura inferior de introducción del alma tubular en un alojamiento. Además, el perfil también presenta una cara superior plana y paralela al plano definido por las alas y a ambos lados se encuentran dos caras inclinadas, conformando un ángulo abierto para el anclaje lateral.

En casos en que las presiones de viento y su repercusión sobre la cubierta así lo aconsejen, se podrá fijar mecánicamente el alma tubular metálica a la cubierta mediante un tornillo que atravesará la impermeabilización y el aislante, de manera puntual y según el cálculo correspondiente. Una vez fijado el tubo a la cubierta, se enfundará con el perfil termoplástico por la abertura inferior, para cubrirlo manteniendo la estanqueidad de la cubierta en el punto de fijación del tornillo.

También se ha previsto que el alma tubular presenta una sección cuadrangular, que le confiere una mayor inercia y resistencia al esfuerzo lateral transmitida por la instalación solar.

Descripción de las figuras

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de facilitar la comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva un juego de dibujos en los que, con carácter ilustrativo no limitativo, se ha representado lo siguiente:

- La figura 1 muestra un detalle de una realización práctica del dispositivo de fijación.

- La figura 2 muestra una sección transversal del dispositivo de fijación.

- La figura 3 muestra una sección transversal del perfil y el alma tubular separadas.

- La figura 4 muestra una sección transversal de una variante del dispositivo de fijación con el alma tubular de configuración rectangular.

- La figura 5 muestra una sección transversal de

una realización del dispositivo con el alma tubular fijada a la cubierta mediante un tornillo.

Realización preferente de la invención

En el ejemplo mostrado dispositivo de fijación comprende un perfil (1) de material plástico termofusible destinado a fijarse mediante la aplicación de calor sobre la lámina de impermeabilización (L) propia de la cubierta, incorporando dicho perfil (1) un alma tubular (2) metálica que conforma una zona adecuada para la fijación de los tornillos (T) de la instalación a montar, por ejemplo una instalación solar (S).

En el ejemplo mostrado el perfil (1) presenta un alojamiento longitudinal (13) en cuyo interior se encuentra dispuesta el alma tubular (2), prolongándose dicho perfil (1) por la zona lateral inferior en sendas alas (11) planas y coplanarias destinadas a fijarse mediante la aplicación de calor sobre la lámina de impermeabilización (L) de la cubierta.

En el ejemplo mostrado, el alojamiento (13) presenta entre las alas (11) una abertura (12) inferior para la introducción lateral del alma tubular (2) metálica, aunque no se descarta que el mencionado alojamiento (13) pueda presentar un contorno cerrado, albergando en su interior el alma tubular (2).

En el ejemplo mostrado, el perfil (1) presenta exteriormente, y en correspondencia con el alojamiento (13), tres caras (14a y 14b) para el apoyo y acoplamiento de las instalaciones solares (S) y la introducción de los tornillos (T) que se fijan en el alma tubular

(2) sin dañar la lámina de impermeabilización de la cubierta.

En el ejemplo mostrado, la cara (14a) superior es sensiblemente paralela a las alas (11), mientras que las dos caras (14b) laterales están inclinadas en una dirección oblicua.

En la figura 4 se muestra una alternativa de realización, en la que el alma tubular (2) utilizada es de sección cuadrangular, en este caso rectangular, para conferir al dispositivo una mayor inercia a los esfuerzos transmitidos por la instalación solar (S).

En la figura 5 se muestra una alternativa de realización puntual, en la que el alma tubular (2) está atornillada directamente a la cubierta, perforando la lámina de aislante (L) y anclándose en el aislamiento inferior. El posicionamiento del tornillo de fijación a la cubierta en una zona protegida por el perfil (1) exterior y por las uniones soldadas de las alas del perfil (1) a la lámina de impermeabilización de la cubierta, impide que la colocación de dicho tornillo afecte a la impermeabilización de la cubierta.

Una vez descrita suficientemente la naturaleza de la invención, así como un ejemplo de realización preferente, se hace constar a los efectos oportunos que los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos descritos podrán ser modificados, siempre y cuando ello no suponga una alteración de las características esenciales de la invención que se reivindican a continuación.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para la fijación de instalaciones sobre cubiertas impermeabilizadas, y preferentemente sobre cubiertas tipo "Deck" provistas de una lámina de impermeabilización (L) exterior, fusible por calor, **caracterizado** por comprender un perfil (1) de material termofusible, que presenta un alojamiento (13) longitudinal prolongado inferiormente en unas alas (11) coplanarias para su unión termosoldada a la lámina de impermeabilización (L) de la cubierta, y un alma tubular (2) metálica, dispuesta de forma ajustada en el interior del mencionado alojamiento (13) longitudinal del perfil (1) de material termofusible, conformando el mencionado alojamiento (13) contenedor del alma tubular (2) metálica una zona apta para el montaje y fijación de una instalación solar (S) sin que los tornillos (T) o elementos de fijación afecten a la impermeabilización (L) de la cubierta.

2. Dispositivo, según la reivindicación 1, **caracte-**

rizada porque el material termofusible conformante del perfil (1) es compatible con el de la membrana de impermeabilización.

3. Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el perfil (1) presenta en sección una configuración a modo de omega, con una abertura (12) inferior para la introducción lateral del alma tubular (2) metálica en el alojamiento (13), incluso para cubrir el alma tubular (2) posteriormente a la fijación de este a un soporte, si se estima necesario.

4. Dispositivo, según la reivindicación 3, **caracterizado** porque el perfil (1) presenta exteriormente, y en correspondencia con el alojamiento (13), una cara (14a) superior, plana y paralela al plano definido por las alas (11), y a ambos lados dos caras (14b) inclinadas.

5. Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el alma tubular (2) presenta, como variante, sección cuadrangular.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

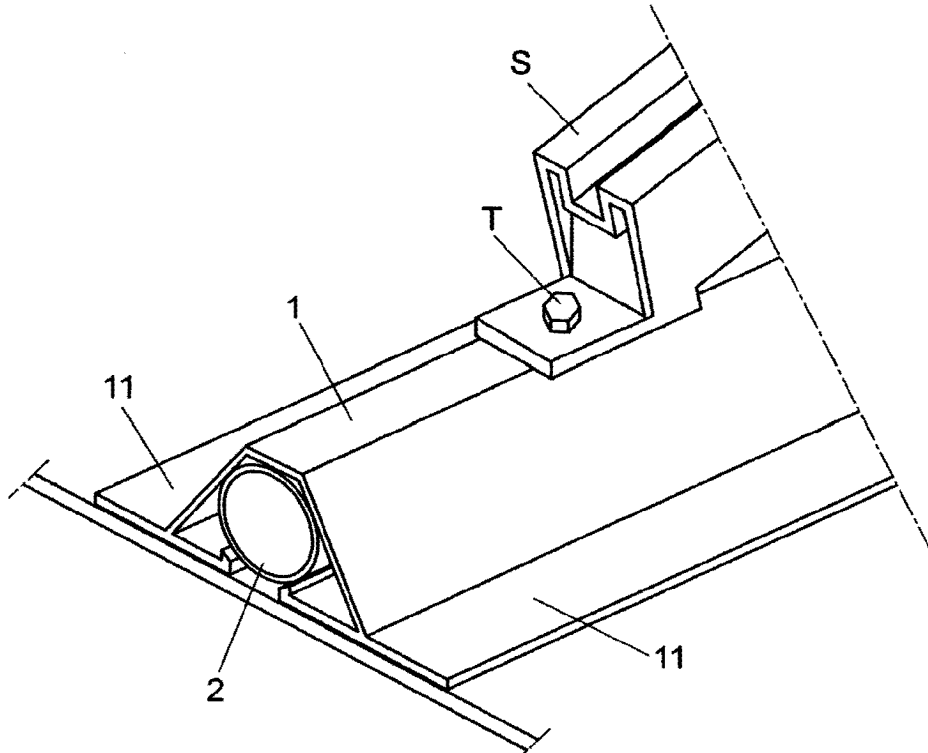


Fig. 1

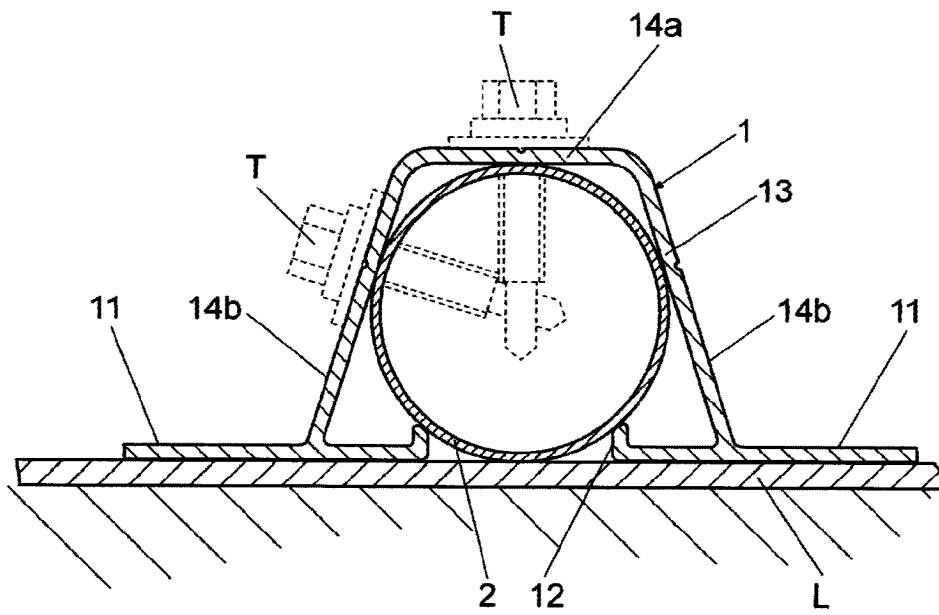


Fig. 2

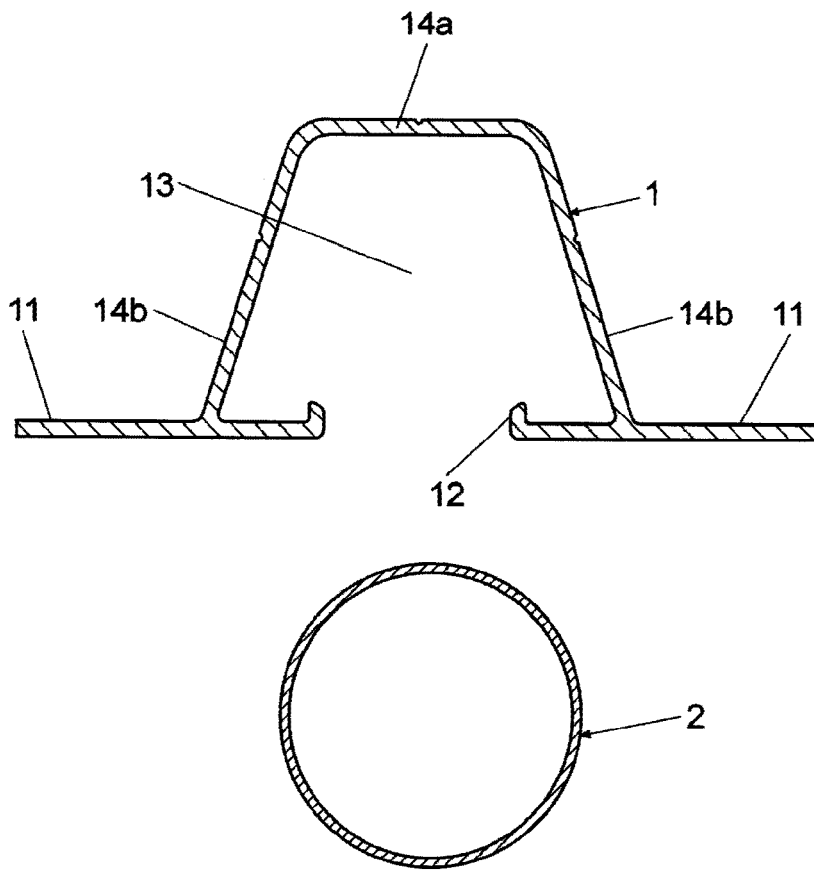


Fig. 3

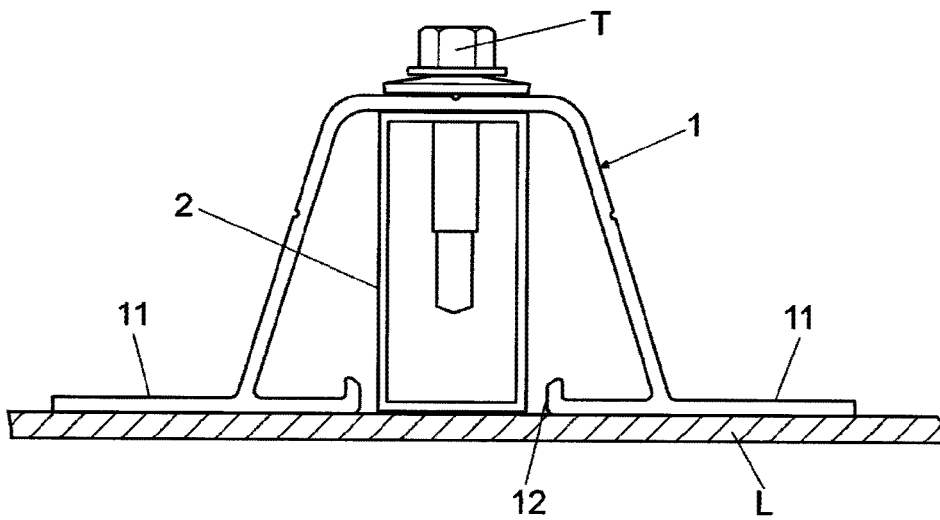


Fig. 4

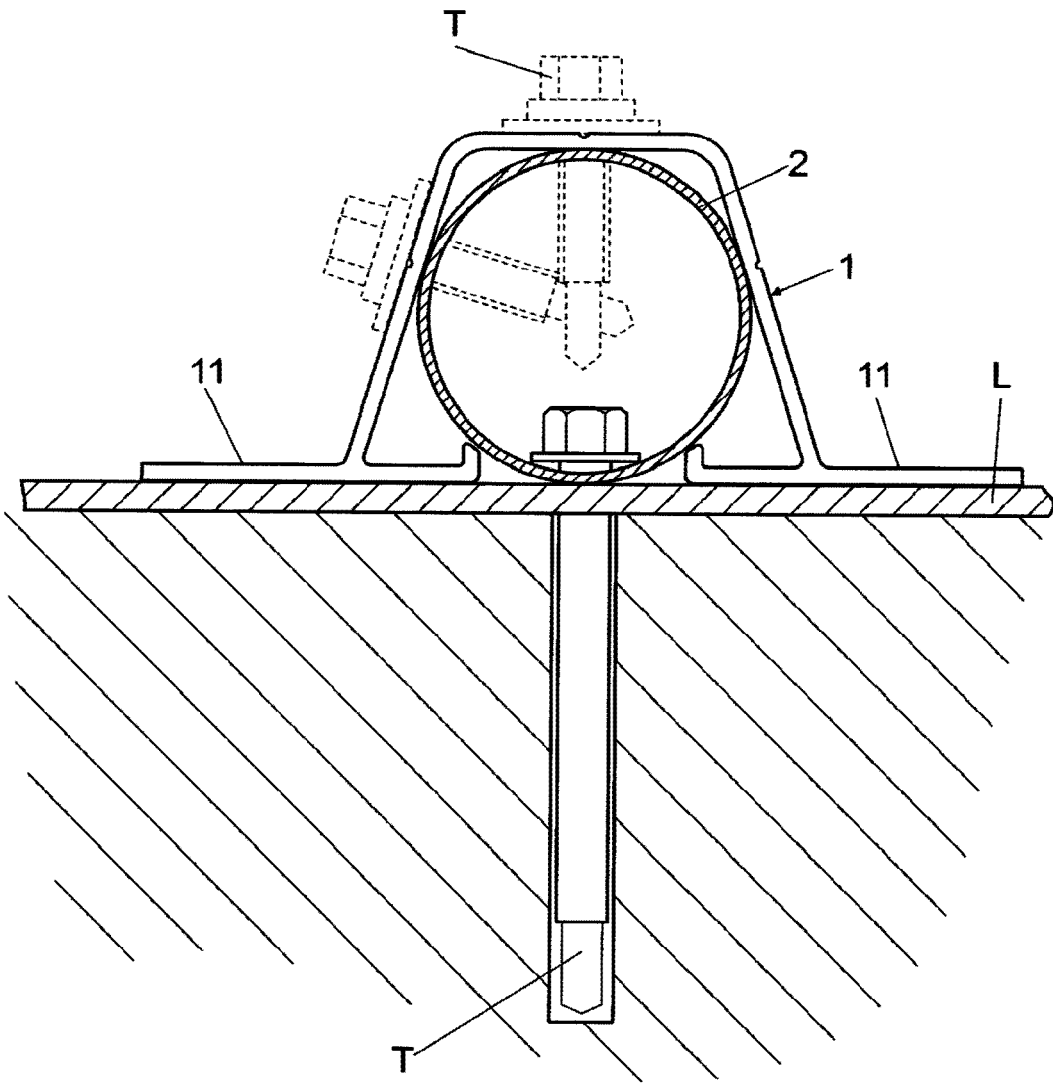


Fig. 5