

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 187 284**

21 Número de solicitud: 201730762

51 Int. Cl.:

B32B 3/06 (2006.01)

B32B 3/30 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

26.06.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

11.07.2017

71 Solicitantes:

**ARCELORMITTAL CONSTRUCCIÓN ESPAÑA,
S.L. (100.0%)
CRTA. GUIPUZCOA, KM, 7,5
31195 BERRIOPLANO (Navarra), ES**

72 Inventor/es:

LÁZARO SANCHEZ, Iñigo

74 Agente/Representante:

URÍZAR BARANDIARAN, Miguel Ángel

54 Título: **Panel sándwich para cubiertas planas impermeabilizadas**

ES 1 187 284 U

Panel sándwich para cubiertas planas impermeabilizadas

DESCRIPCIÓN

Objeto de la invención

El objeto del invento se refiere a un panel sándwich para cubiertas, particularmente para cubiertas
5 planas impermeabilizadas.

Antecedentes de la invención

En el actual estado de la técnica ya se conocen paneles de construcción estructurados en sendas
chapas metálicas entre las que se dispone un relleno de material aislante. Estos paneles son
empleados habitualmente en construcción de cubiertas y/o paredes de edificios industriales,
10 logísticos y comerciales ofreciendo buenas prestaciones tanto de resistencia mecánica como de
aislamiento térmico y acústico de los correspondientes cerramientos.

Problema técnico a resolver

Las soluciones actuales conocidas por el solicitante para la construcción de cubiertas planas
consisten en la colocación debajo de una chapa perfilada (que proporciona la resistencia
15 mecánica) y posteriormente los bloques aislantes (que proporcionan el aislamiento térmico).
Partiendo de esta solución estándar de montaje para cubiertas, a las que se le añade una
membrana impermeabilizante:

- el documento WO2006134582 considera como base de cubiertas planas un panel aislante
compuesto por chapa interior metálica, núcleo aislante, y capa exterior de malla de fibra textil,
20 donde la función mecánica viene soportada únicamente por la chapa inferior, no existiendo una
barrera metálica entre los agentes exteriores y el elemento aislante, por lo que implica una serie
de limitaciones (menor optimización mecánica, mayor vulnerabilidad al fuego, limitaciones en
montaje de membrana adherida, etc...).

- el documento DE3823365 ofrece una solución de fijación oculta para ser cubierta con membrana
25 impermeabilizante. Se trata de una solución de protección de membrana frente a punzonamientos,
cuyo tornillo se fija a la chapa exterior, en vez de una solución de fijación mecánica del
cerramiento fijada a la estructura y dimensionada para soportar las cargas.

Descripción de la invención

El panel sándwich para cubiertas planas impermeabilizadas, de acuerdo con el invento, siendo de los estructurados en sendas chapas metálicas entre las que se dispone un relleno de material aislante y yendo colocados de forma machihembrada cubriendo la totalidad de la cubierta, se caracteriza porque la chapa superior metálica lleva conformadas una pluralidad de entallas
5 longitudinales y la chapa inferior metálica lleva conformados una pluralidad de salientes por los cuales apoya sobre las correas estructurales. Se dispone, al menos, una grapa colocada en la entalla mas próxima a uno de los extremos de la la chapa superior metálica; yendo provista dicha grapa de, al menos, un orificio pasante. Se dispone un tornillo de fijación atravesando tanto el
10 orificio pasante de la grapa como las chapas metálicas y el material aislante, para fijar el conjunto al elemento estructural donde rosca. Sobre la chapa superior metálica se dispone una lámina impermeabilizante, mediante fijación mecánica o adherida.

Es básico a los efectos del invento disponer, al menos, una grapa calculada para soportar cargas a succión de tal manera que el esfuerzo viene soportado por la chapa superior.

Partiendo de un panel de cubierta grecado (del tipo de los utilizados en cubiertas inclinadas), el
15 panel sándwich para cubiertas planas impermeabilizadas, de acuerdo con el invento, se coloca en posición invertida y lleva una modificación de la geometría del perfilado de la chapa superior que incluye la conformación de varias entallas longitudinales en ella y resulta apto como base de cubiertas impermeabilizadas de tal manera que sea compatible tanto con membranas impermeabilizantes con fijación mecánica como para fijación adherida.

20 Otras configuraciones y ventajas de la invención se pueden deducir a partir de la descripción siguiente, y de las reivindicaciones dependientes.

Descripción de los dibujos

Para comprender mejor el objeto de la invención, se representa en las figuras adjuntas una forma preferente de realización, susceptible de cambios accesorios que no desvirtúen su fundamento.

25 En este caso:

La figura 1 representa una sección general de un panel de acuerdo con el invento, desprovisto de grapas (5) y tornillos de fijación (6).

La figura 2 representa, en sección transversal, un esquema de montaje de varios paneles machihembrados entre sí, montados en correas estructurales (8) y cubiertos con lámina
30 impermeabilizante (7).

La figura 3 representa un detalle ampliado, según indicación A de la figura 2.

La figura 4 representa una vista en planta de la grapa (5) para un ejemplo de realización que incluye tres orificios pasantes (51) dispuestos alineados en su alma (50).

La figura 5 representa una sección en alzado, según indicación B:B de la figura 4.

5 Descripción detallada de una realización preferente

Se describe a continuación un ejemplo de realización práctica, no limitativa, del presente invento. No se descartan en absoluto otros modos de realización en los que se introduzcan cambios accesorios que no desvirtúen su fundamento.

10 El panel sándwich para cubiertas planas impermeabilizadas objeto del invento es de los estructurados en sendas chapas metálicas (1), (3) entre las que se dispone un relleno de material aislante (2).

De conformidad con la invención, el panel preconizado va colocado de forma machihembrada con paneles contiguos, cubriendo la totalidad de la cubierta. En cada panel, la chapa superior metálica (3) lleva conformada una pluralidad de entallas longitudinales (4) y la chapa inferior metálica (1)
15 lleva conformados una pluralidad de salientes (11) por los cuales apoya sobre las correas estructurales (8).

Se dispone, al menos, una grapa (5) colocada en la entalla (4) mas próxima a uno de los extremos de la chapa superior metálica (3); yendo provista dicha grapa (5) de, al menos, un orificio pasante (51).

20 Se dispone, al menos, un tornillo de fijación (6) atravesando tanto el orificio (51) de la grapa (5) como las chapas metálicas (1), (3) y el material aislante (2), para fijar el conjunto al elemento estructural (8) donde rosca. Es indistinto a los efectos del invento disponer un tornillo de fijación en cada grapa (5) -y así ocurre cuando la grapa (5) lleva conformado en su alma (50) un único orificio (51)- o disponer varios tornillos de fijación (6) por cada grapa (5) existente - y así ocurre
25 cuando la grapa (5) lleva conformados en su alma (50) varios orificios (51)-.

Se dispone una lámina impermeabilizante (7) sobre la chapa superior metálica (3). Es indistinto a los efectos del invento que esta lámina impermeabilizante (7) vaya adherida o sujeta mediante fijación mecánica.

Según la realización representada, la grapa (5) presenta sección general en "U" con sus alas (52) ligeramente divergentes a partir de su alma (50). El alma (50) y alas (51) son de geometría coincidente con la de las entallas (4) donde se alojan.

5 Podrán ser variables los materiales, dimensiones, proporciones y, en general, aquellos otros detalles accesorios o secundarios que no alteren, cambien o modifiquen la esencialidad propuesta.

Los términos en que queda redactada esta memoria son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose tomar en su sentido más amplio y nunca en forma limitativa.

REIVINDICACIONES

- 1.- Panel sándwich para cubiertas planas impermeabilizadas que, siendo de los estructurados en sendas chapas metálicas (1), (3) entre las que se dispone un relleno de material aislante (2) y yendo colocados de forma machihembrada cubriendo la totalidad de la cubierta, se caracteriza
- 5 porque:
- a) la chapa superior metálica (3) lleva una pluralidad de entallas longitudinales (4);
 - b) la chapa inferior metálica (1) lleva conformados una pluralidad de salientes (11) por los cuales apoya sobre las correas estructurales (8);
 - c) se dispone, al menos, una grapa (5) colocada en la entalla (4) mas próxima a uno de los

10 extremos de la la chapa superior metálica (3); yendo provista dicha grapa (5) de, al menos, un orificio pasante (51)

 - d) se dispone, al menos, un tornillo de fijación (6) atravesando tanto el orificio (51) de la grapa (5) como las chapas metálicas (1), (3) y el material aislante (2), para fijar el conjunto al elemento estructural (8) donde rosca.
- 15 2.- Panel, según reivindicación 1, caracterizado porque sobre la chapa superior metálica (3) se dispone una lámina impermeabilizante (7), mediante fijación mecánica o adherida.
- 3.- Panel, según reivindicación 1, caracterizado porque la grapa (5) presenta sección general en "U" con alma (50) y alas (52) alojadas en la entalla (4); donde el alma (50) lleva al menos un orificio (51) en directo contacto con la chapa superior metálica (3); y donde la altura total de la
- 20 grapa (5) no supera la profundidad de la entalla (4).
- 4.- Panel, según reivindicación 1, caracterizado porque las grapas (5) disponen varios orificios (51) alineados en su alma (50); disponiéndose tornillos de fijación (6) en al menos uno de estos orificios (51).

Fig. 1

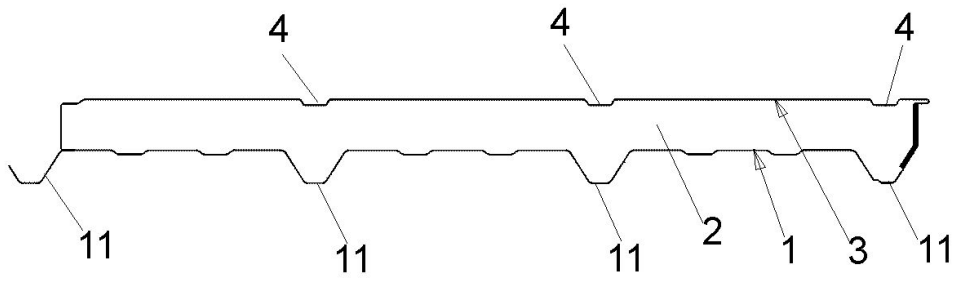
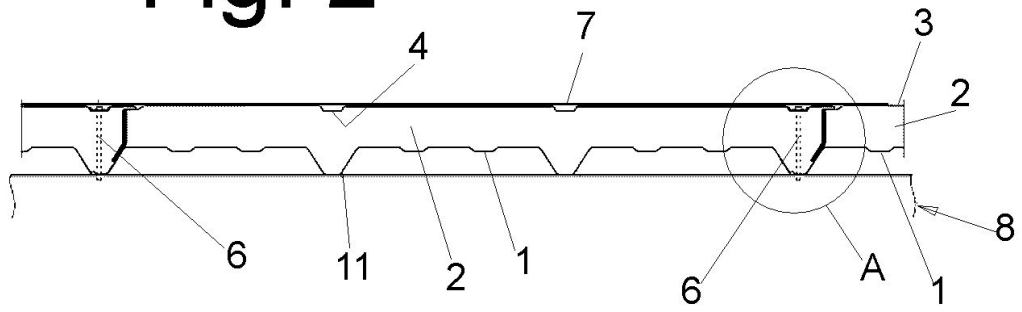
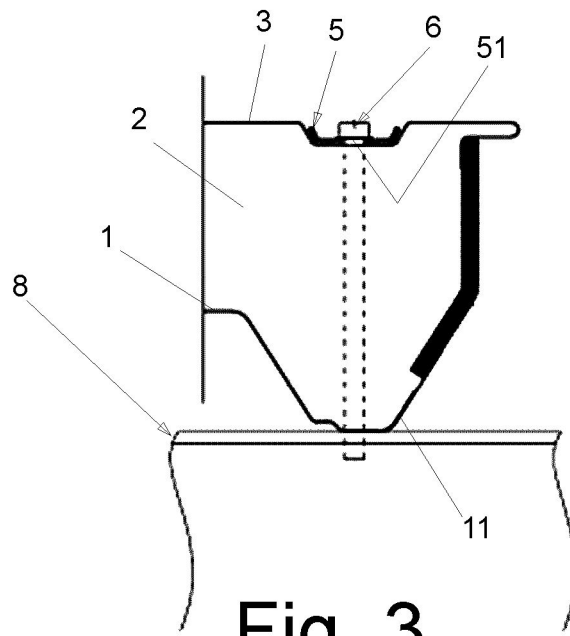


Fig. 2





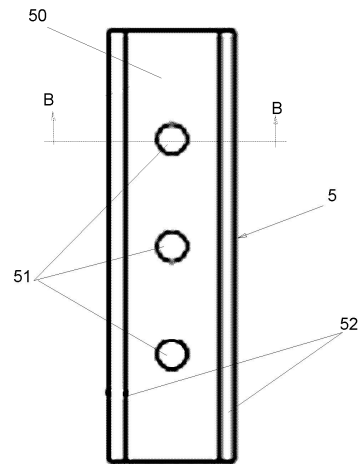


Fig. 4

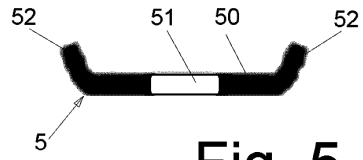


Fig. 5