



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 066 436**

⑫ Número de solicitud: U 200701797

⑮ Int. Cl.:
E04C 2/08 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑫ Fecha de presentación: **29.08.2007**

⑰ Solicitante/s: **EUROPERFIL, S.A.**
Avda. de la Granvía, 179
08908 L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona, ES

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **01.02.2008**

⑱ Inventor/es: **Gual i Campabadal, Josep María**

⑲ Agente: **Espiell Volart, Eduardo María**

⑳ Título: **Panel autoportante para fachadas.**

ES 1 066 436 U

DESCRIPCIÓN

Panel autoportante para fachadas.

El presente modelo de utilidad se refiere a un panel tipo sándwich liso, provisto de un alma de material aislante, generalmente de espuma de poliuretano, dispuesta entre dos parámetros metálicos de chapa de acero, caracterizado esencialmente por sus dos extremos perimetrales, sensiblemente perfilados en sentido longitudinal, tal como se describe a continuación, y concebido para ser usado en fachadas arquitectónicas, dada su característica, también esencial, de autoportante.

Una de las aplicaciones más habituales en las técnicas modernas de la construcción, es la utilización de recubrimientos de carácter autoportante, en especial para el revestimiento en edificaciones del tipo nave industrial, almacén o similares, para lo que se utilizan placas de materiales adecuados que, junto con un acabado destacado y su perfecta unión, ofrecen las características necesarias de aislamiento térmico y acústico del exterior. Esta aplicación, en concreto, se puede dar al panel de fachada, autoportante y aislante.

El panel objeto de la presente invención, cubre sobradamente las necesidades y exigencias antes indicadas, dadas las características de su propia estructura, que le confiere la propiedad de autoportante. La estabilidad de las dos placas metálicas, el material aislante interno que las une y las juntas laterales correspondientes, las cuales quedan visibles, así como la fácil instalación del conjunto, posibilitando la yuxtaposición de paneles en una unión correcta, sin aberturas, y la capacidad de ofrecer, tras su montaje, una superficie capaz de aislar del exterior con solvencia, y también de aislar acústica y térmicamente ambos lados de la misma, estando debidamente instalada, permite formar un conjunto estable y práctico para la fachada.

La invención que se solicita, consiste en un panel metálico, tipo sándwich, compuesto por dos placas, de las cuales una es completamente lisa para darle un destacado diseño, y la otra presenta una ligera nervadura longitudinal, para dotar de resistencia mecánica al panel. Los bordes laterales están perfilados longitudinalmente, según se describe a continuación.

Se define este panel tipo sándwich, en su sección transversal, poseyendo dos partes identificables: la cara externa, que quedará vista desde fuera tras su montaje, y la cara interna, que quedará oculta en el interior una vez montado. Ambas placas están separadas por el alma de material aislante, que aporta el aislamiento del conjunto del panel.

El perfil de la chapa de la cara exterior es completamente liso en su superficie. El perfil de la chapa de la cara interior, presenta una ligera nervadura en toda su longitud. Esta nervadura está formada por varias superficies, unas contenidas en un mismo plano, y las otras superficies alternas a éstas, están contenidas en un plano situado ligeramente más hacia el exterior del panel.

Los nervios de la cara interior tienen la misma medida de ancho, a excepción de los dos extremos, los cuales miden la mitad, para que, al unirse dos paneles contiguos, formen un nervio más del perfil. Los nervios internos son más anchos que los salientes sin excepción.

El conjunto así constituido confiere a la chapa una gran uniformidad en su resistencia mecánica.

Las chapas del panel, tienen un perfilado en sus extremos cuya finalidad es la de asegurar un correcto encaje en el montaje. El extremo derecho del panel dispone de una zona que se utilizará para atornillar el panel y que, posteriormente, se ocultará con la parte izquierda del panel contiguo que encajará sobre él.

Los extremos de la cara interna del panel, se han diseñado para que, uniéndose dos paneles, encajen sin existir separación entre ellos, a diferencia de los extremos de la cara externa del panel, los cuales, una vez montados, quedan separados una cierta distancia, la cual permitirá colocar una junta en su interior, para aportar el acabado estético deseado.

Otra particularidad del panel que se describe, es que en el encaje frontal entre paneles cada uno de ellos presenta una prolongación de la propia chapa metálica de la cara externa del panel, doblada hacia el interior hasta la mitad de la superficie vista del relleno aislante, creando una pequeña pestaña en ambos lados del panel, de manera que, tras la yuxtaposición de dos paneles, será visible una parte de la pestaña, tras haber colocado la junta correspondiente entre ambos paneles.

El uso de las juntas en el montaje, permite aportar la sensación visual de que el conjunto está formado por paneles independientes. Además, su diseño es muy versátil ya que el ancho de los paneles y su longitud pueden variar, con lo que permite múltiples configuraciones dimensionales posibles para su montaje final.

Con la finalidad de describir detalladamente las características del panel aislante autoportante para fachadas de que es objeto la presente invención, se adjuntan unos dibujos en los que se ha representado, a título de ejemplo no limitativo, una realización práctica del mencionado panel.

En dichos dibujos:

La Figura 1 es una vista parcial del panel en perspectiva y mostrando sus extremos laterales, longitudinalmente, así como su forma característica.

La Figura 2 es un detalle frontal a mayor escala de la yuxtaposición de los paneles entre sí, y su disposición final en el momento de su montaje final.

Se visualiza la unión lateral;

La Figura 3 es un detalle, también a mayor escala, de la unión frontal entre paneles;

La Figura 4 es una vista en detalle de la sección de la junta de goma con la que se une lateralmente un panel con su contiguo; y

La Figura 5 es una vista en detalle de la junta de goma con la que se une longitudinalmente un panel con su contiguo.

De acuerdo con los dibujos, el panel tipo sándwich, aislante y autoportante (1) para fachadas, objeto de la presente invención, se caracteriza por estar formado por dos placas metálicas, una colocada en la cara exterior (1a) del panel y la otra, colocada en la cara interior (1b).

El panel (1) presenta un conjunto simétrico con respecto a un plano imaginario central, presentando su cara exterior (1a) constituida por una placa completamente lisa. El nervado interior confiere una resistencia uniforme a la placa interior (1b) y presenta dos tipos de nervios distintos, unos internos (2a), situados en un plano ligeramente entrado, mientras que los otros salientes (2b) están situados en un plano ligeramente sobresaliente hacia el exterior. Todos ellos son de la misma anchura, menos los dos del extremo

(2c) que presentan un ancho inferior al resto, midiendo la mitad de ancho para que, cuando se unan los paneles, formen un nervio igual que los nervios centrales.

Los extremos del panel (1) son diferentes entre sí, con tipología de hembra (3) y de macho (4), preparados para el correcto encaje entre ambos. Los extremos, siendo diferentes entre sí, son complementarios, ya que su diseño se ha ideado para el encaje entre ellos y ocultar además la tortillería de la cara externa del panel.

El extremo derecho, de tipología o forma de "hembra" (3), está compuesto por dos vértices (3a) y (3b) en los extremos, respectivamente, de las caras superior (1a) e inferior (1b) y que envolverán en su interior el extremo izquierdo (4) del perfil (1).

En la parte exterior, tras dicho vértice (3a), la placa sigue de forma inclinada (3c) para constituir un encaje cuadrangular (3d) que finaliza con una pestaña horizontal (3e) que penetra en el relleno aislante (5). El vértice inferior (3b) se dobla hacia el interior del relleno del aislante (5), seguido de un escalón (3f) y una pestaña horizontal (3g), siempre hacia el interior de dicho relleno aislante (5).

La placa exterior (1a) en el extremo macho (4) posee dos escalones (4a) y (4b) tras los cuales sigue una zona (4c) paralela a la cara (1a), finalizando en el vértice superior (4d). Sobre esa zona (4c) se coloca un tornillo de fijación (6) utilizado para el montaje. Tras el vértice superior (4d) la placa continúa horizontalmente (4e) penetrando hacia el interior del relleno aislante (5) del panel (1), mientras que entre la zona paralela (4c) y el vértice (3a) del extremo hembra (3) queda un espacio para la ubicación de una junta (7).

El extremo macho (4) posee en su parte interna, por prolongación de la placa interna (1b) el vértice inferior (4f) con un escalón que se apoya sobre el vértice inferior (3b) del extremo hembra (3).

El espacio que queda entre las placas superior (1a) e inferior (1b) del panel (1), se cierra mediante una junta preferentemente de polietileno (5a) ubicada entre los dos vértices (3a) y (3b) de la parte hembra (3) y una junta adhesiva (5b) para evitar que la espuma aislante (5) salga durante su crecimiento en la parte macho, junta (5b) ubicada entre los vértices (4d) y (4f).

La junta de polietileno (5a) será de distinta amplitud según sea el grosor del panel (1) y dotará a éste de una estanqueidad en su interior al ser el relleno (5), una espuma que se adapta perfectamente al hueco que queda entre las dos placas (1a) y (1b) y según el ancho del panel (1) que interese fabricar para cada aplicación.

La unión entre dos paneles (1) contiguos, se efectúa con toda facilidad, gracias a la forma especial de los extremos coincidentes, en forma hembra (3) y macho (4), concebidos con la finalidad de permitir y conseguir el montaje rápido y adecuado de todo el conjunto en la instalación de paneles (1) para formar una fachada, reduciendo al máximo los elementos constructivos del panel (1), potenciando las formas de la

superficie del mismo, para su mejor acabado visual final.

Además, el acabado característico llevado a cabo mediante la colocación de la junta (7), en parte visible desde el exterior, confiere un diseño innovador al conjunto.

Esta junta (7) ubicada en el espacio de la unión de los extremos hembra (3) y macho (4) de dos paneles (1) contiguos, posee un perfil adecuado para adaptarse a los contornos de las dos placas. La junta (7) dispone un tramo horizontal (7a) con la longitud suficiente para cubrir el espacio existente tras la unión entre paneles contiguos (1). La junta (7) presenta además dos aletas (7b), que se deforman adaptándose al espacio existente bajo el vértice (3a) después del montaje. La junta (7b) tiene una zona más gruesa (7d) cuya función es su sujeción, por bloqueo, entre los extremos hembra (3) y macho (4) de los paneles (1), tras hacer presión las aletas (7). El otro lado de la junta (7) posee una aleta (7c) diseñada con el fin de encajar perfectamente contra la zona paralela (4c) del extremo en forma de macho (4).

Para la unión frontal de dos paneles (1) contiguos que se juxtaponen para el montaje de la fachada, tal como se observa en la figura 3, se dispone una junta longitudinal de goma (8). Esta junta de goma se ubica a lo largo de los bordes frontales del panel (1) y se sujeta por los pliegues (9) formados por la curvatura hacia el interior de la placa exterior (1a), pliegues que, a la vez, permiten cubrir el relleno aislante (5) de espuma de poliuretano con la propia placa (1a).

Esta junta longitudinal (8) presenta un ancho suficiente para colocarse sobre las dos pestañas presentes en el encaje frontal de los paneles (1), zona en la que es visible el relleno (5) de espuma de poliuretano. El cuerpo de la junta (8) es rígido, alargado y rectangular (8a), del tamaño suficiente para situarse entre los pliegues (9) de los dos paneles (1) una vez instalados.

Posee dicha junta (8) unos espacios huecos (8b) en su interior para mejorar su flexibilidad, así como dos aletas (8c) en cada lado que, juntamente con el extremo (8d) aseguran una buena fijación y estanqueidad. La cara visible (8d), es de unas dimensiones iguales a la cara visible de la junta (7) para dar mayor uniformidad al montaje. En el interior de la instalación figura una parte larga y estrecha (8e) que permite fijar aún más la junta (8) en la unión.

Así pues, y tal como se ha descrito, la forma del panel (1) permite el montaje sucesivo del extremo que actúa como macho (4), dentro del extremo que actúa como hembra (3) del panel contiguo, asegurando, gracias a la geometría y a la colocación de las juntas (7) y (8), obtener un acabado continuo a lo largo de la instalación de fachada.

Descrito suficientemente el objeto de la presente invención, debe indicarse que las dimensiones, formas, acabados externo y tipos de material empleados en la realización práctica del panel, y que no afecten directamente las características descritas como esenciales, no alterarán dicha esencialidad, que queda resumida en las reivindicaciones que siguen.

REIVINDICACIONES

1. Panel autoportante para fachadas, constituido por un alma de material aislante (5) situada entre dos parámetros metálicos de chapa de acero, a modo de sándwich, **caracterizado** por constituir dicho panel (1) un conjunto simétrico con respecto a un plano imaginario central, cuya cara exterior (1a) está constituida por una placa completamente lisa, mientras que su cara inferior (1b) posee un nervado que le confiere una resistencia uniforme, mediante dos tipos de nervios distintos, unos internos (2a), situados en un plano ligeramente entrado, y otros salientes (2b) situados en un plano ligeramente sobresaliente hacia el exterior, presentando todos ellos la misma anchura, menos los dos del extremo (2c), que tienen un ancho inferior al resto, que es la mitad de ancho, de manera que al unir los paneles contiguos, forman un nervio de igual dimensión que los nervios centrales, siendo los extremos del panel (1) diferentes entre sí, con tipología de hembra (3) y de macho (4), preparados para el correcto encaje entre ambos y ocultar la tortillería de la cara externa del panel, todo ello ayudado por unas juntas intermedias (7) y (8).

2. Panel autoportante para fachadas, según la reivindicación 1ª, en el que los extremos diferentes presentan tipología de hembra (3) y de macho (4), **caracterizado** porque su extremo derecho, de tipología o forma de "hembra" (3), está compuesto por dos vértices (3a) y (3b) en los extremos, respectivamente, de las caras superior (1a) e inferior (1b) y que envuelven el interior del extremo izquierdo (4) del otro panel (1) al yuxtaponerse, mientras que en la parte exterior, tras dicho vértice (3a), la placa continua inclinada (3c), para formar un encaje cuadrangular (3d) que finaliza con una pestaña horizontal (3e) entrante en el relleno aislante (5) y el vértice inferior (3b) se prolonga hacia adentro en un escalón (3f) y una pestaña horizontal (3g), también dirigida hacia el interior del relleno aislante (5).

3. Panel autoportante para fachadas, según las reivindicaciones 1ª y 2ª, **caracterizado** porque la placa exterior (1a) posee su extremo de tipología "macho" (4) constituido por dos escalones (4a) y (4b) tras los cuales sigue una zona (4c) paralela a la cara (1a), finalizando en el vértice superior (4d), colocándose sobre la zona (4c) el oportuno tornillo de fijación (6) utilizado para el montaje, continuando tras el vértice superior (4d) la placa horizontalmente (4e), asimismo hacia el interior del relleno aislante (5) mientras que entre la zona paralela (4c) y el vértice (3a) del extremo hembra (3) se crea un espacio para la ubicación de una junta (7), finalizando este extremo macho (4) con su parte interna, por prolongación de la placa interna (1b) con un vértice inferior (4f) cuyo escalón se apoya sobre el vértice inferior (3b) del extremo hembra (3), al yuxtaponerse dos paneles contiguos (1).

4. Panel autoportante para fachadas, según las reivindicaciones 1ª, 2ª y 3ª, **caracterizado** porque el espacio creado entre las placas superior (1a) e inferior (1b) del panel (1), se cierra mediante una junta preferentemente de polietileno (5a) ubicada entre los dos vértices (3a) y (3b) de la parte hembra (3) y una junta adhesiva (5b) para evitar que el relleno aislante (5) salga durante su crecimiento en la parte macho, la cual queda ubicada entre los vértices (4d) y (4f), siendo la primera junta de polietileno (5a) distinta según el grosor del panel (1), dotando a éste de una estanqueidad en su interior, ya que el relleno (5) se adapta totalmente al hueco que queda entre las dos placas (1a) y (1b) y según sea el ancho del panel (1).

5. Panel autoportante para fachadas, según las reivindicaciones 1ª y 3ª, **caracterizado** porque la junta (7), es visible en parte desde el exterior al yuxtaponer dos paneles (1), la cual queda ubicada en el espacio de la unión de los extremos hembra (3) y macho (4) de dos paneles (1) contiguos, siendo su perfil adecuado para adaptarse a los contornos de las dos placas, por lo que dispone un tramo horizontal (7a), cuya longitud cubre el espacio existente tras la unión entre paneles contiguos (1) y presenta dos aletas (7b), deformables para adaptarse al espacio bajo el vértice (3a) después del montaje, así como una zona más gruesa (7d) cuya función es su sujeción, por bloqueo, entre los extremos hembra (3) y macho (4) de los paneles (1), tras hacer presión las aletas (7b), disponiendo en el otro lado una aleta (7c) para encajar perfectamente contra la zona paralela (4c) del extremo en forma de macho (4).

6. Panel autoportante para fachadas, según la reivindicación 1ª, **caracterizado** porque en el montaje de dos paneles contiguos (1), en el sentido horizontal longitudinal para el montaje de fachada, quedan unidos con una junta longitudinal de goma (8), la cual se ubica a lo largo de los bordes frontales del panel (1) y se sujeta por los pliegues (9) formados por la curvatura hacia el interior de la placa exterior (1a), y que a la vez cubren el relleno aislante (5), poseyendo esta junta longitudinal (8) el ancho suficiente para colocarse sobre las dos pestañas presentes en el encaje frontal de los paneles (1), zona en la que es visible el relleno (5), quedando la junta (8) encajada entre dichos pliegues (9) al presentar un cuerpo rígido, alargado y rectangular (8a), de un tamaño apto para encajar entre dichos pliegues (9) de los dos paneles (1) una vez instalados, y poseyendo dicha junta (8), unos espacios vacíos (8b), en su interior para mejorar su flexibilidad, y dos aletas (8c) en cada lado que con su extremo (8d) aseguran la estanqueidad siendo además su cara visible (8d) de dimensiones iguales a la cara visible de la junta (7) para conferir uniformidad al montaje, quedando finalmente en el interior de la instalación una zona larga y estrecha (8e) que permite una mayor fijación de la junta (8) en la unión.

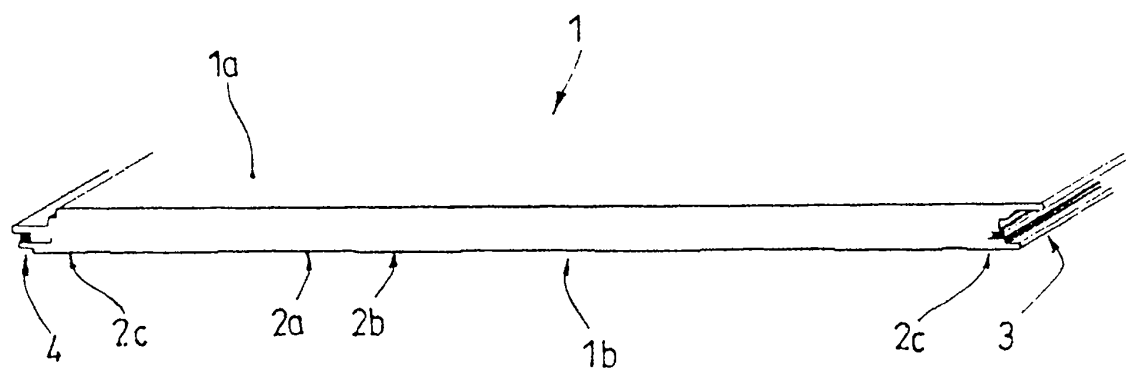


FIG. 1

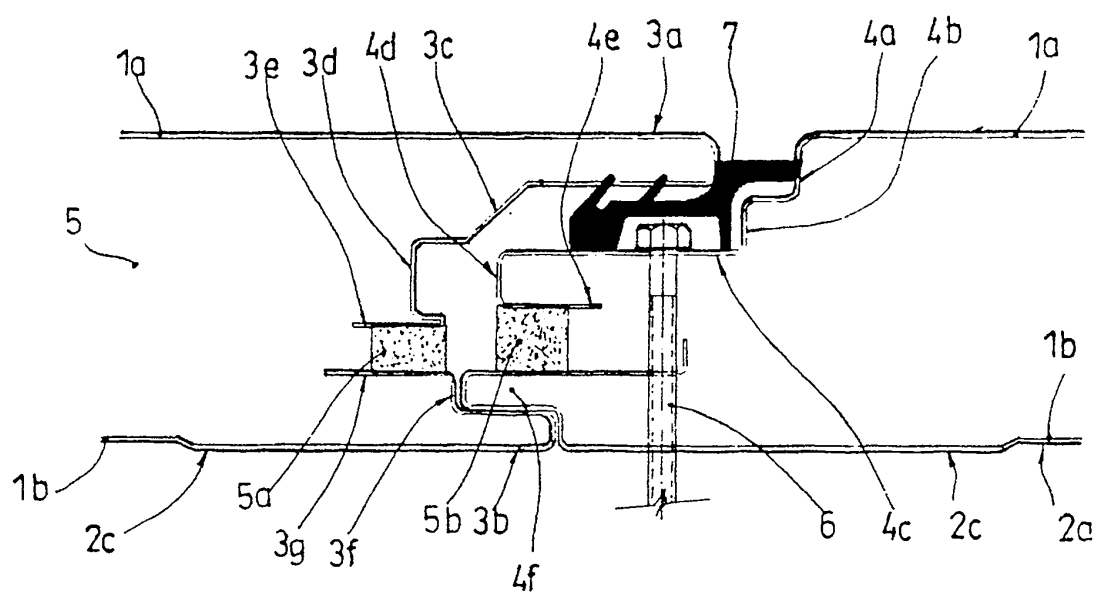


FIG. 2

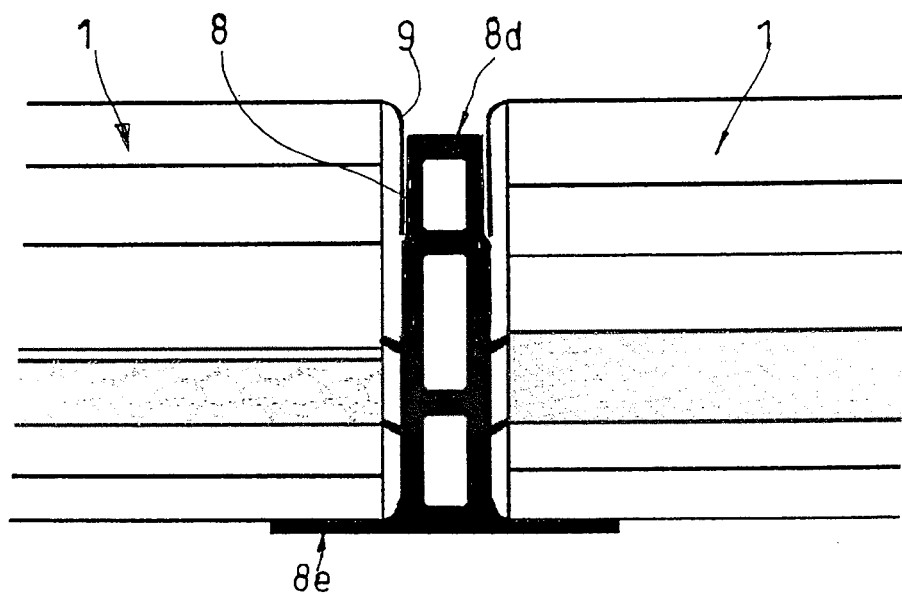


FIG. 3

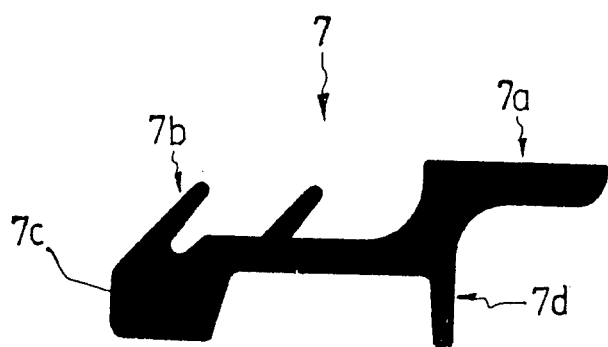


FIG. 4

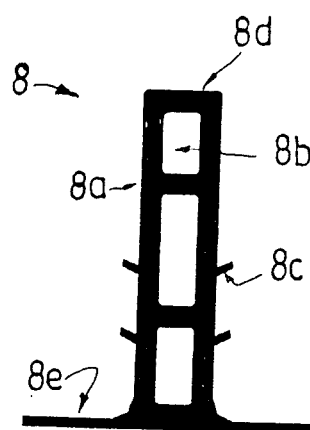


FIG. 5