

①9



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



①1 Número de publicación: **1 073 124**

②1 Número de solicitud: U 201030972

⑤1 Int. Cl.:  
**E04B 1/00086** (2006.01)

①2

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

②2 Fecha de presentación: **27.09.2010**

④3 Fecha de publicación de la solicitud: **27.10.2010**

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

⑦2 Inventor/es: **Velasco García, Ángel**

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

⑤4 Título: **Panel acústico para fachadas y techos.**

**ES 1 073 124 U**

## DESCRIPCIÓN

Panel acústico para fachadas y techos.

La presente invención tiene por objeto un panel acústico concebido para su aplicación sobre las estructuras de techos, general y preferentemente, de naves y/o locales de grandes dimensiones, así como en establecimientos y/o habitáculos de dimensiones mas reducidas, con el fin de configurar un sistema de atenuación del sonido elevada, iniciándose el proceso de absorción acústica en la parte inferior del panel, la cual, permaneciendo vista será decorada en función de las necesidades del constructor o del diseñador, describiéndose a continuación las características esenciales del mencionado panel acústico.

### Objeto de la invención

En general, los grandes volúmenes de construcción cubiertos, como son los almacenes, polideportivos, las salas de reunión y de actuaciones musicales, naves industriales, etc., necesitan elementos atenuantes y absorbentes que eviten los fenómenos de transmisión y reflexión del sonido en techos y paredes, de manera que los tiempos de reverberación queden controlados, teniendo en cuenta su uso posterior, como serán las actividades lúdicas, deportivas, industriales, comerciales, etc.

Es por ello necesaria la colocación de elementos capaces de llevar a cabo la función anteriormente citada y descrita, destacando, además de ésta principal característica, el hecho de ser autoportantes, facilitando de esta manera su almacenado, manipulación, transporte y colocación.

### Estado de la técnica

En la actualidad, los elementos que se utilizan, generalmente, para constituir ese recubrimiento atenuante y absorbente del sonido consisten en tres capas de un material tal como madera, cartón yeso o semejantes, encolados sobre un armazón principal, generalmente de madera, denominado "cabio". Entre estas capas se intercalan materiales aislantes diversos, como lana de roca de alta densidad u otros materiales de célula cerrada, como poliuretanos, poliisocianuratos, etc.

En determinadas ocasiones, se substituye, en las realizaciones que se llevan a cabo en la actualidad, la última capa inferior por placas perforadas, con baja capacidad de absorción acústica.

En las realizaciones actuales, los valores de aislamiento no superan los 30 dBA en el ruido del tránsito de vehículos, siendo la absorción inferior al 80%, es decir un "alpha sabine" de 0,8.

Presentan los sistemas actuales de cerramientos "in situ" el inconveniente de que deben colocarse sucesivas capas sobre la estructura donde se lleva a cabo la instalación, requiriéndose tiempos de montaje más largos, lo que obliga a una planificación de obra excesivamente marcada por esos tiempos de montaje de los sistemas actuales de aislamiento y absorción acústica.

### Descripción de los paneles acústicos objeto de la invención

El panel acústico objeto de esta invención ofrece en la práctica el aumento del grado de aislamiento acústico por encima de valores acústicos en ruido del tránsito de vehículos de los 42 - 43 dBA, incrementando los coeficientes de absorción acústica actuales por encima del 80%, es decir "alpha sabine" de 0,80.

Consiste esencialmente el panel acústico objeto

de esta invención, en una placa superior, de madera o acero, fijada sobre el marco metálico o "cabio de madera" sobre unas juntas, preferentemente de goma o neopreno elástico: bajo esta placa adherida o desolidarizada existirá una membrana constituida por una lámina pesada de neopreno o material similar, queda delimitada una cámara de aire variable e inmediatamente debajo un primer bloque de fibra acústica y aislante, como puede ser la lana de roca o textil de media densidad, completada por un segundo bloque, idéntico en dimensiones y composición al primero, igualmente solidarizado o no a una membrana inferior, y que descansa todo sobre otra membrana autoportante que abrazará al "cabio" a través de una junta de neopreno elástico.

Por debajo de esta segundo bloque, y perfectamente encajado en el espacio delimitado por los laterales del "cabio", queda situado un bloque, preferentemente de fibra acústica, sobre cuya cara inferior queda apoyada ó adherida a una placa de chapa o madera perforada, de alta capacidad de absorción acústica.

Como variante de realización, este último bloque inferior podrá ser una cámara de aire, semejante a la que queda situada en la parte superior del panel.

Finalmente, se caracteriza el panel acústico objeto de la presente invención por disponer sobre la cara externa de los laterales del marco, denominado "cabio", de un diseño machihembrado que asegura la estanqueidad, de manera que al colocarse un panel junto a otro, el espacio que queda entre ambos permanecerá cerrado por esas juntas, evitando el paso tanto de flujos de aire como de la humedad.

El panel constituido por los diferentes elementos descritos en el párrafo anterior, es autoportante y totalmente suficiente en su estabilidad estructural, por lo que podrá ser manipulado, tanto en almacenamiento como en transporte y colocación en la instalación definitiva, con lo que se reduce los tiempos de montaje e instalación de estos paneles acústicos, atenuantes y absorbentes del sonido, y por consiguiente los costes de instalación y de transporte.

En los dibujos adjuntos, y a modo de ejemplo práctico no limitativo, se ha representado una realización del panel acústico objeto de esta invención, haciéndose referencia en el resto de la descripción, a las figuras que se adjuntan.

En estos dibujos,

La figura 1 es una vista en perspectiva de un panel acústico de la invención debidamente montado; y

La figura 2 es una vista esquemática y en sección del propio panel, mostrando, de este modo todos sus componentes, disponiendo, en uno de sus extremos, un detalle ampliado, para mayor claridad de lo expuesto.

De acuerdo con los dibujos, el panel acústico para techos (1), objeto de la presente invención, está constituido por una placa superior (2), de material atenuante, fijada sobre el marco denominado "cabio" (3), que constituye la estructura autoportante del propio panel, sobre unas juntas de neopreno elástico (4). Bajo esta placa superior (2) se adhiere potestativamente, una membrana atenuante (7) quedando delimitada debajo, a voluntad una cámara de aire (5) y, por debajo, un primer bloque (6) de fibra absorbente y aislante térmica, como puede ser la lana de roca o textil de media densidad, solidarizada o no a una membrana inferior (9) constituida por una lámina de neopreno u otro ma-

terial semejante, completado todo ello por un segundo bloque (8), idéntico en dimensiones y composición y también adherido, según se desee a una membrana inferior (9), descansando el conjunto sobre otra membrana (10) que posee unos plegados para abrazar las caras interiores del "cabio" (3), donde quedan situadas unas juntas (11), de neopreno elástico.

Encajado en el espacio existente entre los laterales del "cabio" (3) se encuentra situado un bloque de fibra acústica (12), bajo cuya cara inferior se dispone, firmemente adherida, una placa perforada (13), de chapa o de madera, cuya cara externa, la inferior, será la cara visible del panel una vez instalado, y sobre la cual podrán disponerse los elementos decorativos en función de las necesidades del diseñador o del constructor.

Sobre la cara externa de los laterales del "cabio" (3) figuran unas ranuras con junta de estanqueidad

(14), situadas horizontalmente y al mismo nivel la de un costado que las del otro, con la finalidad de coincidir sobre la superficie de esas caras externas contiguas al situar un panel (1) junto al siguiente, en el momento de la instalación.

La característica de autoportante del panel (1) permitirá su colocación fijados a las estructuras de techos horizontales o inclinados, y también sobre superficies verticales, tales como pueden ser paredes o muros, atendiendo siempre en su función de aislamiento acústico.

Descrito suficientemente el objeto de la presente invención, debe indicarse que toda variación en dimensiones, aspecto y acabado exterior, así como de tipos de materiales empleados en la realización práctica de este panel acústico, no alterará la esencialidad de la misma, quedando resumida en las reivindicaciones que siguen.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

## REIVINDICACIONES

1. Panel acústico para fachadas y techos, de estructura autoportante **caracterizado** por comprender una placa superior (2), de material aislante acústico, fijada sobre el marco o "cabio" (3) que constituye la estructura autoportante del panel (1), disponiéndose una junta intermedia (4) y delimitándose bajo dicha placa (2) una cámara de aire (5), y por debajo un primer bloque de fibra aislante (6), tal como la lana de roca o textil de media densidad, siguiendo inmediatamente debajo un segundo bloque de fibra aislante (8), potestativamente adherido a una membrana (9), de dimensiones idénticas y también apoyado o fijado el conjunto sobre una membrana (10) la cual presenta un pliegue que envuelve al "cabio" (3), posicionando en este pliegue una junta (11).

2. Panel acústico para fachadas y techos, según la anterior reivindicación, **caracterizado** porque por de-

bajo del segundo bloque de fibra aislante (8), y perfectamente encajado en el "cabio" (3), queda situado un bloque de fibra acústica (12), que en algunas ocasiones podrá ser una cámara de aire, y por debajo de cuya cara inferior queda situada una placa (13), de chapa metálica, madera perforada, u otros acabados diferentes visibles desde el exterior.

3. Panel acústico para fachadas y techos, según la reivindicación 1ª, **caracterizado** porque sobre las caras externas del "cabio" (3) están situadas, dispuestas horizontalmente, unas ranuras con juntas de estanqueidad (14), situadas horizontalmente y al mismo nivel las de ambos costados, las cuales inciden sobre la cara externa del "cabio" (3) del panel (1) contiguo, produciendo un efecto machi-hembrado que se coloque junto al primero, cuando se proceda a su instalación, cerrando el espacio de coincidencia entre los paneles.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

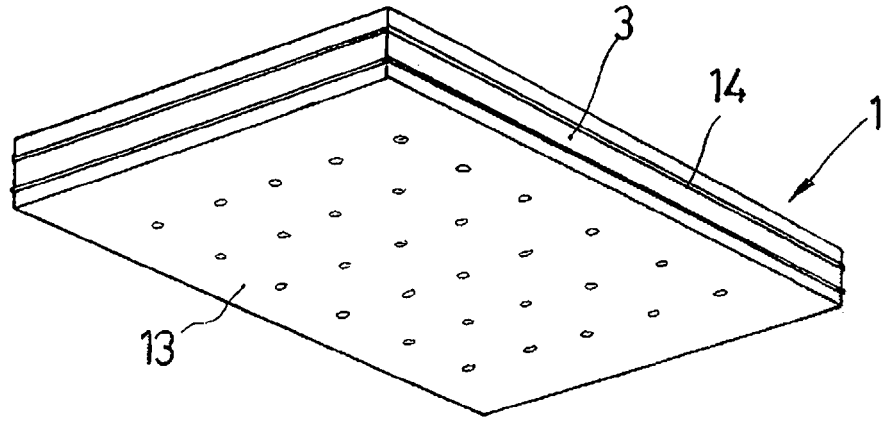


FIG. 1

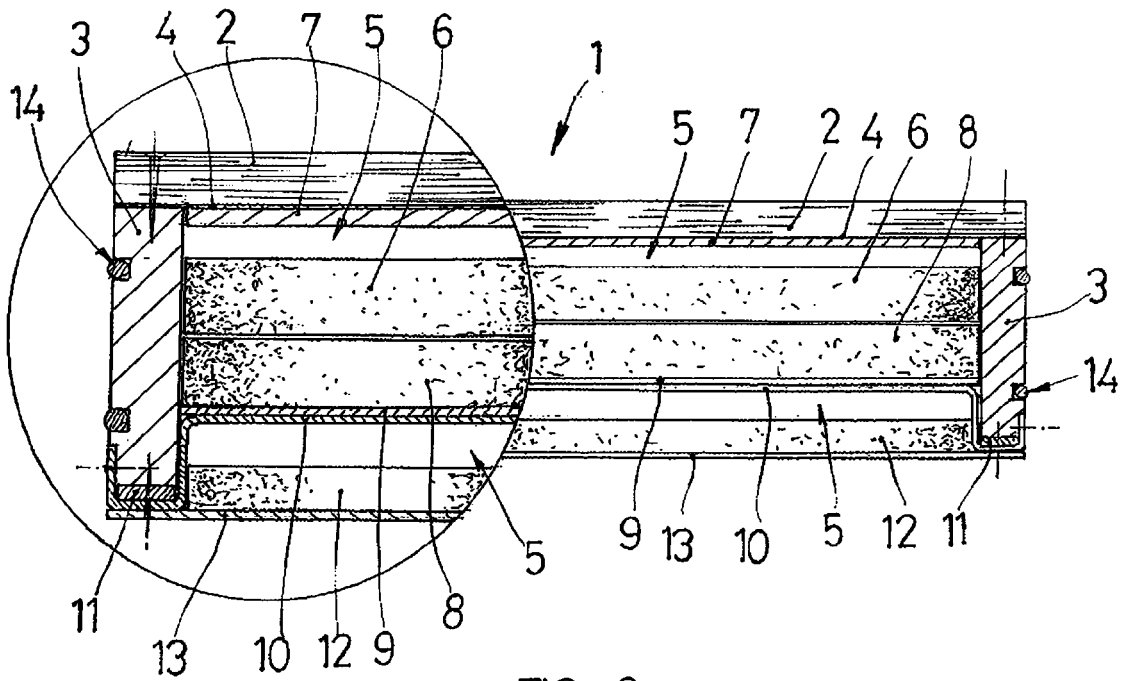


FIG. 2