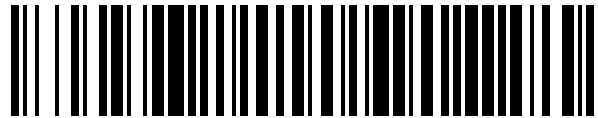


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 222 251**

21 Número de solicitud: 201831330

51 Int. Cl.:

E04F 10/02 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

03.09.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

21.12.2018

71 Solicitantes:

**ISINAC ACOUSTIC WORLD, S.L. (100.0%)
C/ López de Neira, 3 - 3ª Pta. 301
36202 Vigo (Pontevedra) ES**

72 Inventor/es:

DIÉGUEZ MORÁN, Bernardo

74 Agente/Representante:

TEMIÑO CENICEROS, Ignacio

54 Título: **SISTEMA DE ABSORCIÓN ACÚSTICA PARA TOLDOS Y SOMBRILLAS**

ES 1 222 251 U

DESCRIPCIÓN

SISTEMA DE ABSORCIÓN ACÚSTICA PARA TOLDOS Y SOMBRILLAS

5 **Campo de la invención**

La invención consiste en un sistema de absorción acústica basado en colocar por debajo de del tejido o capa exterior de protección solar o de agua de un cerramiento, como por ejemplo un toldo o una sombrilla, una capa o base de tejido fonoabsorbente del cual a su vez cuelgan
10 porciones de tejido fonoabsorbentes, de tal forma que la combinación de ambos genera un espacio de absorción acústica donde se mitigan los ruidos producidos en el interior de dicha sombrilla o toldo.

El campo de la invención está comprendido dentro los sistemas de mitigación de ruido, y está dirigido a estar instalado en cerramientos como por ejemplo toldos, sombrillas o similares, con
15 el objetivo de reducir el ruido que se emite fuera de dicho cerramiento, y mejorar a su vez la calidad acústica dentro de ese cerramiento.

Estado de la técnica

20 Los ruidos producidos en terrazas, parques o cualquier otro espacio público es un problema bien conocido y sufrido con el conjunto de los ciudadanos. En este sentido, las recomendaciones sobre el confort acústico nos dicen que los niveles adecuados de ruido en terrazas son de 55 dB, y en el interior de un espacio cerrado se recomienda mantener los umbrales de ruido por debajo de 44 dB. La realidad es que los niveles normales de ruido se
25 encuentran en el umbral de entre 50 y 75 dB, y es a partir de 80 dB cuando el nivel de ruido se considera como alto-molesto.

Es por todos conocidos que luchar contra esta problemática es difícil, y a pesar de que hay normativas de ruidos que pueden implicar graves sanciones, la contaminación acústica sigue siendo un problema sin resolver.

30 Cara a reducir el exceso de ruido se han desarrollado diferentes soluciones, principalmente en el sector de la construcción. Por ejemplo, en el campo de la construcción residencial y de la arquitectura se han desarrollado diferentes tipos de aislamientos acústicos con los que se aísla el habitáculo interno del ruido exterior, y a su vez se limita la emisión de ruidos al exterior.

En el caso de la ingeniería civil, se han desarrollado pantallas acústicas que se colocan en los arcones o laterales de las autovías/carreteras que mitigan los ruidos del tráfico sobre zonas pobladas o áreas naturales.

5 Estas soluciones ciertamente mitigan el problema de la contaminación acústica, pero no resuelven la problemática del ruido emitido por la gente en espacios públicos, además de no poder aplicarse estas soluciones constructivas al día a día de la población.

En concreto hay una problemática muy extendida concerniente a los ruidos producidos en bares, terrazas, parques, áticos o actos públicos. En cualquiera de estos casos en la actualidad solo existe una normativa por la cual se puede emitir un límite máximo de ruido
10 ambiental, y también se controlan las horas de emisión de ruido; pero no se conoce ninguna solución técnica que permita reducir el ruido generado. En este sentido, se han hecho públicas diversas recomendaciones generales para reducir dicha contaminación acústicas, como por ejemplo el colocar o instalar aislantes de goma en las patas de sillas y mesas de las terrazas para reducir el ruido provocado por su movimiento, y también se ha intentado llevar a cabo la
15 instalación de sensores de ruido en mobiliario urbano que avise en caso de que el ruido sea excesivo para así tener un mayor control de los espacios públicos. Es evidente que estas medidas y recomendaciones son insuficientes para solucionar el problema de la contaminación acústica.

Cabe destacarse que no se conoce ninguna solución relacionada con toldos, sombrillas, paraguas o carpas que permitan mitigar el ruido, sino que se conocen soluciones como las
20 divulgadas en los documentos CN206866772 o KR101806128 donde se desarrollan soluciones que permiten emitir ruidos y sonidos a partir de la estructura de un caso de una sombrilla a partir de dispositivos bluetooth y en el otro documento de un paraguas con unas superficies que emiten un sonido dependiendo de la fuerza con la que llueva, pudiendo ser
25 esto perfectamente implementado en una sombrilla o toldo. Es decir, lejos de haber soluciones para mitigar ruido, se conocen sistemas y dispositivos con los que se emiten o gestionan sonidos, lo cual implica la generación de ruidos adicionales a los ya existentes por el propio uso del cerramiento.

Teniendo en cuenta esta problemática medioambiental existente, y habida cuenta de los
30 antecedentes conocidos, la presente invención consiste en instalar en cerramientos de tejido, como por ejemplo toldos o sombrillas, un sistema o conjunto de elementos con los que se consigue reducir la reflexión interior de ruido y por tanto reducir los decibelios que se producen en el área de acción de dicho cerramiento. De esta forma, se mitigan los ruidos producidos

5 por un grupo de personas en una terraza, en un evento, o en cualquier lugar donde se puede instalar un toldo, una sombrilla, una carpa o cerramiento de tejido similar, mejorando el confort de vecinos o personas ajenas a dicha reunión, pero a la vez se consigue también mejorar la acústica o calidad sonora del grupo de personas que se encuentra dentro de dicho cerramiento.

Descripción de la invención

10 El sistema de absorción acústica propuesto en la presente invención está basado en colocar por debajo de la capa exterior de protección solar-agua de un toldo o una sombrilla, una capa de tejido fonoabsorbente del cual a su vez cuelguen porciones de tejido fonoabsorbentes.

15 La combinación de capa fonoabsorbente debajo del tejido del cerramiento, y de las porciones de tejido fonoabsorbentes que cuelga de dicha capa y que están separados entre sí de tal manera que se consigue que no haya corriente de aire, generan un espacio donde el ruido pasa primeramente por una zona vertical absorbente de sonido donde se reducen los decibelios, choca contra una capa fonoabsorbente que vuelve a mitigar dicho ruido, y vuelve a pasar de nuevo por la zona vertical donde se vuelve a mitigar dicho ruido.

20 Por tanto, la invención trata por un lado en dotar a sombrillas y toldos de absorción acústica para reducir el ruido provocado por las personas albergadas dentro de dicho cerramiento y mejorar el confort de vecinos o personas externas; y, por otro lado, mejora la acústica bajo dichos elementos. Esta es una solución ampliamente aplicable, porque las sombrillas son elementos muy comunes utilizados en terrazas de bares, restaurantes y eventos de todo tipo, y los toldos son cerramientos similares muy comunes también en terrazas de bares y restaurantes, pero también es un elemento disponible en hogares, áticos o construcciones temporales para eventos.

Entrando en el detalle de la estructura del sistema, bajo la capa exterior de tejido de un toldo o una sombrilla la cual protege a los usuarios del sol y de la lluvia, se coloca por debajo de dicha capa, una base o capa de tejido fonoabsorbente de la cual a su vez cuelguen porciones de tejido fonoabsorbentes.

30 La colocación de las porciones colgantes verticales es preferentemente en disposición radial en el caso de una sombrilla, aunque también se pueden disponer concéntricamente; y en formato laminar o paralelo, preferentemente equidistante, en el caso de los toldos.

En cuanto al material de los tejidos fonoabsorbentes, este puede ser algodón de al menos 2 mm de espesor; un tejido de al menos 2,5 mm de espesor que es una mezcla de espuma combinada con algodón o poliéster o polipropileno; un tejido no tejido de fibra de carbono de al menos 200 gr/m² que adicionalmente hace al conjunto ignífugo; un tejido de al menos 3mm de espesor que es un mezcla de tejido no tejido de fibras de poliéster combinado con algodón o poliéster o polipropileno; un tejido no tejido de algodón de al menos 2 mm de espesor; y/o un tejido que es una mezcla de lana de al menos 100gr/m² combinado con algodón o poliéster o polipropileno; pudiéndose también realizar con tejidos 3D.

Con el objeto de completar la descripción y de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se presenta un juego de figuras y dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo se representa lo siguiente:

Fig.1 – Es una representación esquemática de un ejemplo de sombrilla con el sistema objeto de la presente invención instalado.

Fig.2 – Es un esquema de la mitigación o absorción del ruido que se consigue con el sistema de la presente invención.

Fig.3 – Es una representación en perspectiva de la parte interna de una sombrilla con el sistema instalado.

Fig.4 - Es una representación en perspectiva de la parte exterior de una sombrilla, de acuerdo con la figura anterior, con el sistema instalado.

20

Descripción detallada de las figuras

En las Figuras 1 a 4 se puede observar una realización preferente de la invención, en concreto la implantación del sistema en un toldo convencional de los que se pueden utilizar por ejemplo en una terraza de un restaurante o en un evento en la playa. Como se puede observar, el toldo está configurado por un mástil (1) con el tejido exterior (2) de protección de agua y/o sol, y este se abre por medio de unos brazos (10) radiales que se fijan en el mástil (1) por medios convencionales para esta tipología de cerramiento.

Entrando en el detalle inventivo, el toldo dispone de un sistema de absorción acústica formado por la combinación de una base (3) de tejido fonoabsorbente debajo del tejido exterior (2) del cerramiento, y de una pluralidad de porciones de tejido (4) fonoabsorbentes que cuelgan de dicha base (3) y que están separados entre sí de tal manera que se consigue que no haya

30

corriente de aire y se generan unas condiciones ideales para poder mitigar el ruido originado en el interior de dicha sombrilla, por ejemplo, el generado por un grupo de personas que están sentadas en una terraza de un restaurante.

5 Tal como se puede observar en la Figura 2, esquemáticamente el proceso de reducción del ruido es tal que el sistema integrado en el interior de la sombrilla genera un espacio donde el ruido (R1) pasa primeramente por la zona vertical absorbente donde se ubican porciones de tejido (4) colgadas y donde se reducen los decibelios, choca contra la base (3) de tejido fonoabsorbente que vuelve a mitigar dicho ruido (R2), y vuelve a pasar de nuevo por la zona vertical de las porciones de tejido (4) donde se finalmente sale el ruido final (R3) reducido y
10 mitigado respecto del ruido original (R1).

También cómo se puede observar principalmente en la Figura 3, la colocación de las porciones de tejido (4) en el interior de la sombrilla es preferentemente en disposición radial respecto del mástil (1), aunque en otro tipo de realización se también se pueden disponer concéntricamente dado que el efecto final resulta semejante.

15 Adicionalmente, tal como se puede observar en la última figura, el sistema es visualmente atractivo, dado que queda integrado, albergado y protegido en el interior del cerramiento o tejido exterior (2) de tal forma que apenas es visible desde el exterior.

20

25

REIVINDICACIONES

- 1.- Sistema de absorción acústica para toldos y sombrillas que cuentan con un tejido exterior (2) de protección de agua y/o sol, que se caracteriza por que comprende una base (3) de
5 tejido fonoabsorbente fijada en la parte inferior del tejido exterior (2), y de una pluralidad de porciones de tejido (4) fonoabsorbentes que cuelgan de la base (3), estando dichas porciones de tejido (4) separadas entre sí; y donde el conjunto queda albergado y protegido dentro del tejido exterior (2).
- 10 2.- Sistema de absorción acústica para toldos y sombrillas, según la reivindicación 1, que se caracteriza por que las porciones de tejido (4) se disponen en forma radial.
- 3.- Sistema de absorción acústica para toldos y sombrillas, según la reivindicación 1, que se caracteriza por que las porciones de tejido (4) se disponen en forma concéntrica o paralela.
15
- 4.- Sistema de absorción acústica para toldos y sombrillas, según la reivindicación 3, que se caracteriza por que la separación entre las porciones de tejido (4) es equidistante.
- 5.- Sistema de absorción acústica para toldos y sombrillas, según cualquiera de las
20 reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por que el tejido fonoabsorbente de la base (3) y de las porciones de tejido (4) es de un material seleccionado entre algodón de al menos 2 mm de espesor; un tejido de al menos 2,5 mm de espesor que es una mezcla de espuma combinada con algodón o poliéster o polipropileno; un tejido no tejido de fibra de carbono de al menos 200 gr/m²; un tejido de al menos 3 mm de espesor que es una mezcla de tejido no
25 tejido de fibras de poliéster combinado con algodón o poliéster o polipropileno; un tejido que es una mezcla de lana de al menos 100gr/m² combinado con algodón o poliéster o polipropileno; y un tejido no tejido de algodón de al menos 2 mm de espesor.

FIG.1

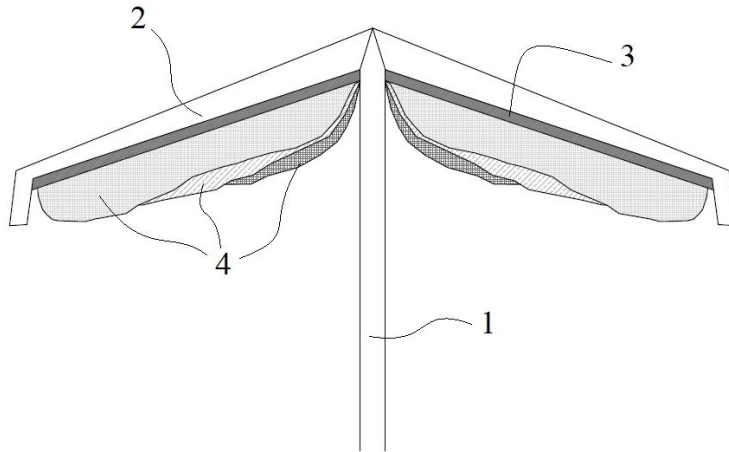


FIG.2

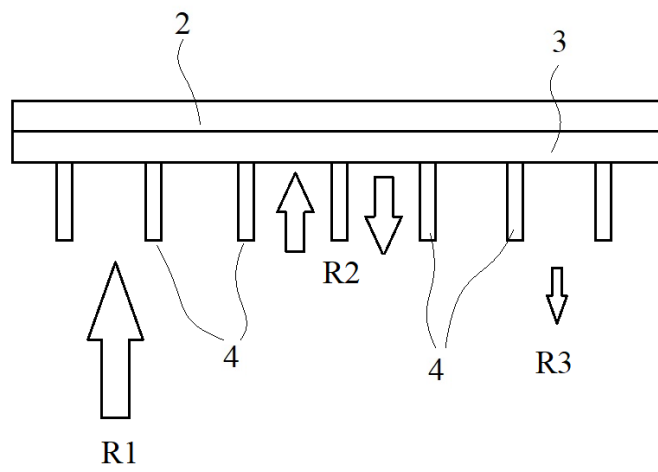


FIG.3

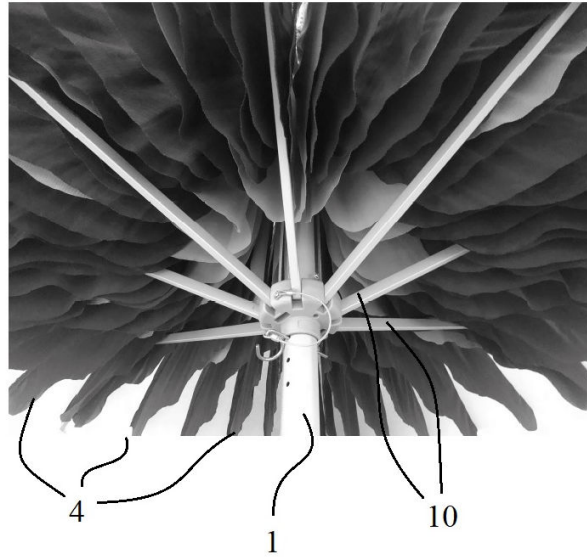


FIG.4

