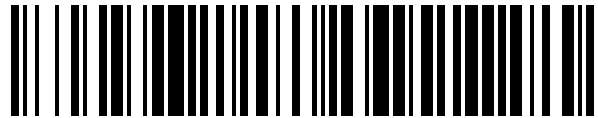


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 238 420**

21 Número de solicitud: 201931772

51 Int. Cl.:

**E04B 1/74** (2006.01)

**E04C 1/40** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**29.10.2019**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**05.12.2019**

71 Solicitantes:

**PRIETO LÓPEZ, Juan Francisco (100.0%)  
C/ PORTUGAL 12 CASA  
23700 Jaén ES**

72 Inventor/es:

**PRIETO LÓPEZ, Juan Francisco**

74 Agente/Representante:

**HERRERA DÁVILA, Álvaro**

54 Título: **AISLAMIENTO ACÚSTICO VARIABLE**

**ES 1 238 420 U**

**DESCRIPCIÓN**

**AISLAMIENTO ACÚSTICO VARIABLE**

**OBJETO DE LA INVENCION**

La presente invención se refiere a un aislamiento acústico con mucha menos masa que si se hace con cualquiera de los sistemas conocidos hasta la fecha, y con un sistema que permite variar su valor a voluntad del usuario, presentando notables ventajas técnicas frente a estos.

La única manera que se conoce actualmente de aislar acústicamente una habitación, por ejemplo, es interponer entre el generador de ruido y sus tabiques un material que tenga un cierto espesor, más o menos grande, en función del aislamiento requerido y de la naturaleza y disposición del material, al cual llamaremos pared a partir de ahora.

Para conseguir aislamientos pequeños, la densidad superficial del material también lo podrá ser, pero esta densidad aumenta exponencialmente con el aislamiento, de manera que para medianos y grandes aislamientos la densidad superficial del material necesaria toma valores muy elevados y, por tanto, la masa y el espesor de la pared también. De esta manera se originan dos importantes inconvenientes: el coste debido al material sube y el volumen de la habitación disminuye, muchas veces de manera extraordinaria en ambos casos. Y esto ocurre cualquiera que sea el método de aislamiento empleado de los que se conocen en la actualidad (una o varias paredes).

El sistema de aislamiento acústico de la presente invención viene a resolver este problema de aumento considerable de espesores y gran masa de pared para conseguir un gran aislamiento hasta ahora no resuelto, siendo capaz de disminuir la masa en un 80 o 90 % de la que tendría que utilizar el sistema más avanzado que haya en la actualidad, para un determinado aislamiento acústico, por lo que el ahorro de volumen y monetario es muy elevado.

Dicho aislamiento se consigue, sustituyendo un aislamiento convencional de doble pared con cámara intermedia, por un bloque compuesto por un marco multicapas en dirección perpendicular a la pared a aislar, donde la primera y la última son del mismo material y la intermedia es de un material de muy baja densidad, e

internamente al marco se encuentran dos superficies o paredes, una frontal y otra trasera, con un volumen vacío entre las dos; por lo que se crea un sistema acústico formado por dos sistemas acústicos de doble pared con cámara cada uno de ellos, el compuesto por el marco y el compuesto por las paredes y el volumen vacío intermedio.

5            Además, mediante una máquina de vacío y compresor, presenta la gran ventaja de poder regular dicho aislamiento, y encima se realiza de forma rápida y cómoda, sin necesidad de obra alguna.

Otra de las ventajas de esta invención, de forma colateral, es que también funciona como sistema de aislamiento térmico.

10            La aplicación industrial de esta invención se encuentra dentro del sector de la construcción, aislamientos y cerramientos, y más concretamente aislamiento acústico variable multicapas.

### **ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

15            Aunque no se ha encontrado ninguna invención idéntica a la descrita, exponemos a continuación los documentos encontrados que reflejan el estado de la técnica relacionado con la misma.

20            Así el documento ES1232466U describe un estructura de revestimiento para paredes y suelos, que: - comprende unas láminas de aglomerado microgranulado insonorizante, unas láminas ferromagnéticas y unas placas, como son baldosas y/o azulejos, que están configuradas para adherirse de forma desmontable a las láminas ferromagnéticas mediante una adherencia magnética; - las láminas de aglomerado microgranulado tienen pares de caras opuestas: primeras y segundas; donde las primeras caras están configuradas para apoyar sobre una superficie de una base estructural de suelo o de pared, mientras que las segundas caras de las láminas de  
25            aglomerado microgranulado están configuradas para que asienten sobre ellas las láminas ferromagnéticas. El citado modelo de utilidad no se corresponde con un sistema de aislamiento acústico como el que propone la invención principal, además de comprender distintos tipos de capas y/o materiales.

ES2722179T3 propone una estructura laminada para la atenuación de sonido que comprende: un primer panel de yeso que tiene dos superficies, comprendiendo la primera de dichas dos superficies una superficie exterior revestida de papel y comprendiendo la segunda de dichas dos superficies una superficie interior, en donde la superficie interior del primer panel de yeso no tiene ningún revestimiento; una capa de cola viscoelástica sobre la segunda de las dos superficies mencionadas; y un segundo panel de yeso sobre la mencionada cola viscoelástica, teniendo dicha segunda capa dos superficies, comprendiendo la primera de las dos superficies mencionadas de la segunda capa una superficie exterior revestida de papel y comprendiendo la segunda de las dos superficies mencionadas del segundo panel de yeso una superficie interior, en donde la superficie interior del segundo panel de yeso no tiene ningún revestimiento; en donde: la resistencia a la flexión de corte de la estructura laminada es de aproximadamente 97, 86 newtons por 13 mm de espesor de la estructura; la resistencia a la flexión de corte, de acuerdo con el método de prueba de ASTM C473, es la resistencia a la flexión de una muestra de 304,8 mm x 406,4 mm de la estructura laminada después de que se ha cortado la superficie exterior revestida de papel de uno del primer y segundo panel de yeso. En este caso, el sistema de aislamiento acústico descrito se basa en una serie de capas y superficies de yeso y papel, que no se configuran de la misma forma que lo hace la invención principal, y al igual que en el caso anterior, no se contempla la posibilidad de poder regular el nivel de aislamiento.

ES2331655T3 reivindica un edificio con paredes hinchables, especialmente como edificio de viviendas, hotel, oficina u hospital, que el edificio está compuesto por módulos espaciales individuales, con un suelo y una cubierta y/o un techo, que presentan respectivamente una unidad rígida de suelo sobre la cual van ancladas las paredes hinchables. Además de no hacerse alusión al aislamiento acústico, la característica técnica de la pared es de constituirse como elemento hinchable, por lo que no representa ninguna configuración de paredes como la que presenta la invención principal.

Conclusiones: Como se desprende de la investigación realizada, ninguno de los documentos encontrados soluciona los problemas planteados como lo hace la invención propuesta.

## DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

El aislamiento acústico variable objeto de la presente invención se constituye a partir de un conjunto formado por un cerramiento de distintos tramos y distintas capas y/o paredes que alberga, presentando todas formas de paralelepípedos, y acoplados  
5 unos a otros.

El cerramiento comprende el marco o contorno que contiene el conjunto formado por dos paredes, delantera y trasera, y una capa intermedia vacía. Estas paredes, aun siendo del mismo material, no tienen por qué tener el mismo espesor.

Por su parte, el cerramiento está compuesto de tres tramos, siendo de un material diferente la primera y tercera parte con respecto al tramo intermedio, que será  
10 de un material bajo en densidad, como puede ser lana de roca o similar y de longitud superior a los tramos primero y tercero.

El resultado es una amalgama de capas yuxtapuestas compuesta por cinco sistemas acústicos de doble pared con cámara cada uno de ellos, como se verá más  
15 concretamente en la realización preferente y las figuras.

Para conseguir que el sistema pueda regularse y variar el aislamiento final, se conecta a una de las paredes una máquina de vacío y compresor, y presentando el sistema el máximo aislamiento posible (con volumen vacío intermedio), se inyecta aire para disminuir el aislamiento, y si por el contrario se quiere aumentar el nivel de  
20 aislamiento, se activa la máquina de vacío generando de nuevo un volumen completamente vacío entre paredes.

## BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para una mejor comprensión de la presente descripción se acompañan unos dibujos que representan una realización preferente de la presente invención:

Figura 1: Vista en perspectiva convencional del aislamiento acústico variable objeto de la presente invención.  
25

Figura 2: Vista explosionada del bloque de capas del aislamiento acústico variable objeto de la presente invención.

Las referencias numéricas que aparecen en dichas figuras corresponden a los siguientes elementos constitutivos de la invención:

1. Marco cerramiento exterior
2. Pared capa frontal
- 5 3. Pared capa posterior
4. Volumen vacío intermedio
5. Tramos extremos del cerramiento exterior
6. Tramo intermedio del cerramiento exterior
7. Máquina de vacío/compresor

## 10 **DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERENTE**

Una realización preferente del aislamiento acústico variable objeto de la presente invención, con alusión a las referencias numéricas, puede basarse en un bloque compuesto por un marco o cerramiento exterior (1), que alberga un par de paredes o capas internas, una frontal (2) y otra posterior (3), con un volumen vacío  
15 intermedio (4).

Ambas paredes internas, frontal (2) y posterior (3), paralelepípedos de alto y ancho cualesquiera, son del mismo material, en general distinto al del cerramiento, y pueden tener igual o distinto espesor.

Por su parte, el marco (1) que envuelve y alberga ambas paredes (2, 3) y al  
20 volumen vacío intermedio (4), y está formado, realmente, por tres marcos (5, 5' y 6) superpuestos que pueden tener el mismo o distinto espesor, de manera que el espesor total, o longitud de profundidad, será la suma de esos tres espesores. El primer (5) y último (5') marco pueden ser del mismo espesor o no, según los casos; mientras que el intermedio (6) tendrá, generalmente, un mayor espesor y será de un material de  
25 pequeña densidad, como puede ser lana de roca o similar. El espesor del marco primero (5) y del último (5') no tiene por qué ser del mismo espesor que el de las capas frontal (2) y posterior (3). En ciertos casos, podría haber más de tres marcos superpuestos.

Para conseguir que el sistema pueda regularse y variar el aislamiento final, se  
30 conecta a una de las paredes (2 o 3) una máquina de vacío con compresor (7), y

presentando el sistema el máximo aislamiento posible (con volumen vacío intermedio (4)), se inyecta aire para disminuir el aislamiento; mientras que si por el contrario se quiere aumentar el nivel de aislamiento, se activa la máquina de vacío (7) generando de nuevo un volumen completamente vacío entre paredes.

## REIVINDICACIONES

1.- Aislamiento acústico variable, constituido por un bloque multicapas, caracterizado por comprender un marco o cerramiento exterior (1), que alberga un par de paredes o capas internas, una frontal (2) y otra posterior (3), con un volumen vacío intermedio, donde ambas paredes internas, frontal (2) y posterior (3), son paralelepípedos de alto y ancho cualesquiera, del mismo material pero distinto al del cerramiento, y dicho marco (1) que envuelve y alberga ambas paredes (2, 3) y al volumen vacío intermedio (4), y está formado, realmente, por tres marcos (5, 5' y 6) superpuestos que pueden tener el mismo o distinto espesor, de manera que el espesor total, o longitud de profundidad, será la suma de esos tres espesores, teniendo el intermedio (6), generalmente, un mayor espesor y será de un material de pequeña densidad, como puede ser lana de roca o similar.

2.- Aislamiento acústico variable, según reivindicación 1, donde una máquina de vacío con compresor (7) se conecta a una de las paredes (2 o 3) para llenar el volumen intermedio vacío (4) de aire o vaciarlo.

3.- Aislamiento acústico variable, según reivindicaciones 1 y 2, donde el marco o cerramiento exterior (1) puede estar compuesto de más de tres marcos superpuestos.

4.- Aislamiento acústico variable, según reivindicaciones 1 a 3, donde el espesor de las paredes frontal (2) y posterior (3) pueden ser diferentes.



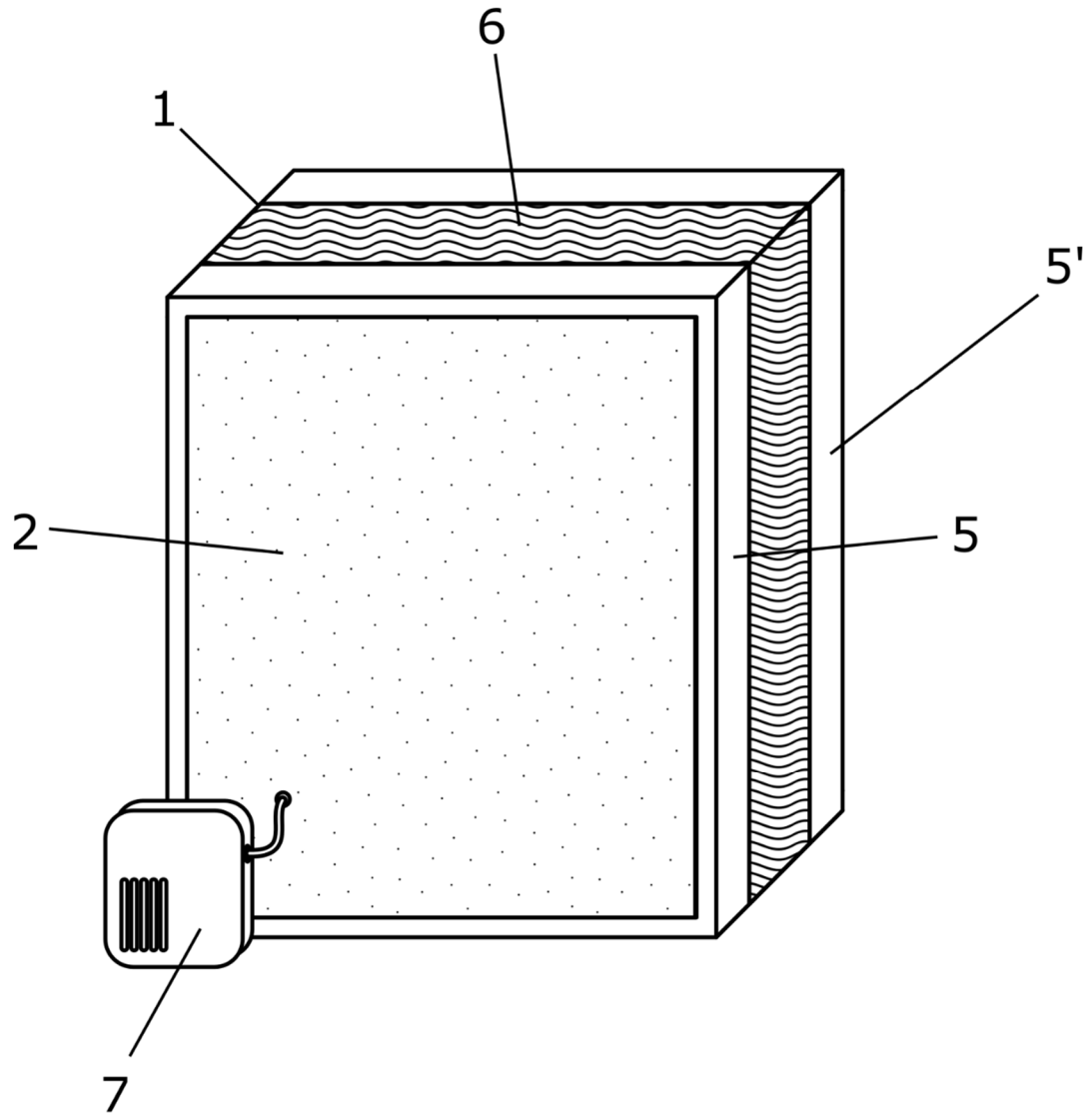


FIG 1

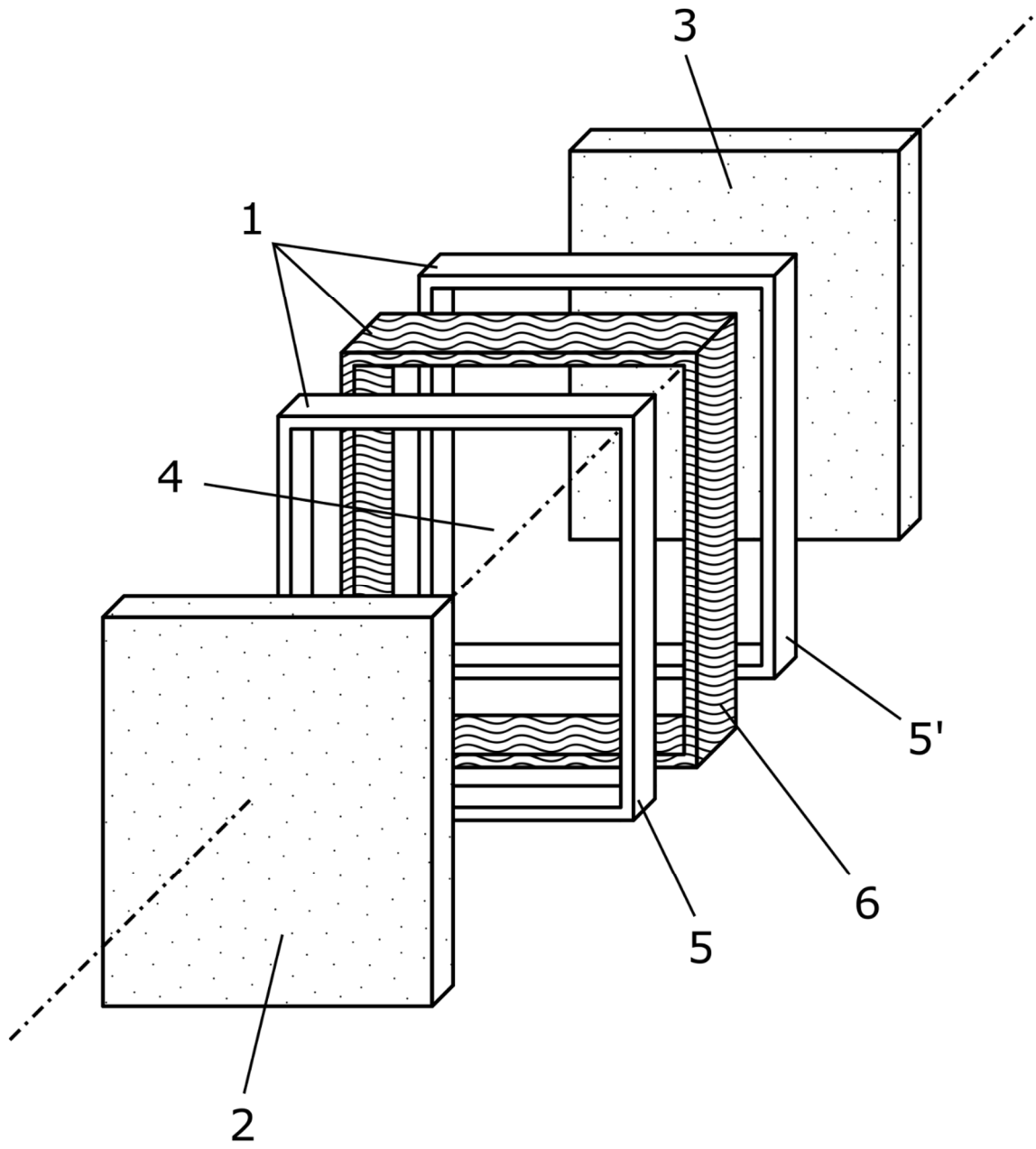


FIG 2