

206269



MODELO DE UTILIDAD

P. 70593

Int. Cls. A 61 F

Memoria Descriptiva

sobre:

Junta acústica.

.=.=.=.=.=.=.=..

Solicitante: RODNEY JENE SATORY, de nacionalidad norteamericana, residente en 1 Wairere Road, Belmont, Lower Hutt, Wellington, New Zealand.

.=.=.=.=.=.=.=..

El presente Modelo de Utilidad se refiere a una junta acústica.

Las juntas acústicas se utilizan en diversas circunstancias en que el nivel de ruido en un recipiente sea sensiblemente menor que el nivel de



5. ruido en el recinto circundante, o vecino. Cuando existe una libertad completa en lo que se refiere al tabique divisorio entre ambos, el aislamiento en un sentido acústico de los dos recintos entre sí no es más que un asunto de diseño de ingeniería. Una pared suficientemente gruesa eliminará cualquier ruido.

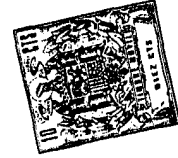
10. Rara vez se puede disponer de esta libertad de diseño. Si los dos recintos son dos habitaciones comúnmente existirán puertas entre los dos y dichas puertas tendrán que abrirse. Se puede construir una puerta muy pesada de forma que pase poco sonido a través de la propia puerta, pero alrededor de la puerta siempre habrá una fisura y dicha fisura tiene solamente una resistencia acústica baja. Se suelen utilizar sustancias blandas en dichos lugares pero estas sustancias empleadas comúnmente suelen tener un éxito tan solo limitado.

15. A menor escala no es infrecuente hayar necesario un nivel de ruido diferente dentro de una caja y dentro de una habitación donde haya de estar la caja. La caja puede comprender un objeto ruidoso. La intención entonces es evitar que los habitantes de la habitación o sala se vean molestados por el ruido. En el extremo opuesto la caja puede tener instrumentos de medición acústica que no han de percibir los ruidos de la habitación.

20. A una escala todavía menor puede que se desee proteger los oídos de los ruidos fuertes formando alrededor de los mismos recintos conocidos como tapa orejas. El óido de la gente que trabaja en un medio ambiente ruidoso puede sufrir sensiblemente por lo que se suele llevar tapaorejas para reducir el nivel del ruido al que se someten los propios oídos. Un

25. tapaorejas es un disco de material sólido configurado para cu

30.



5. brir completamente un oído y ejercer presión en su borde abierto sobre la cara alrededor del oído. El tapaorejas puede hacerse con relativa facilidad de forma que la reducción de ruido a través del material del propio tapaorejas sea satisfactorio, especialmente cuando se llena con un material absorbente del sonido, pero es difícil evitar que el ruido penetre entre el borde del tapaorejas y la cara. Evidentemente el borde del tapaorejas no se puede hacer de forma que se ajusta exactamente a la cara, por lo que la práctica ha constituido en revestir el borde con un material esponjoso de caucho natural, o
10. con un plástico blando expandido. Si dicho tapaorejas se oprime suficientemente contra la cara, la reducción de ruido es relativamente satisfactoria, pero la presión ejercida sobre la cara es demasiado elevada para que sea cómoda. Este defecto es aún más acusado si el usuario lleva gafas. Como variante,
15. el borde del tapaorejas puede revestirse con un material flexible lleno de aceite. Este sistema es también incómodo si se tiene que oprimir sobre la cara, es costoso y a veces se producen fugas.

20. El presente invento tiene por objeto proporcionar una junta acústica que en cierto modo resuelve las dificultades mencionadas o por lo menos ofrece al público otra alternativa útil.

25. Se puede decir que el invento consiste en una junta de acústica interpuesta entre dos objetos mutuamente en contacto, que comprende una sección elastómera que forma una unión acústicamente a prueba de fugas con el primero de los dos objetos y con una pluralidad de bordes que se proyectan formando ángulo menor de 90° hasta la superficie de contacto de los dos objetos y que hacen contacto en el segundo de los objetos.
30.



El invento consiste en lo expuesto anteriormente y comprenden también construcciones de las cuales se exponen a continuación algunos ejemplos.

5. Una forma de preferencia del invento se describe a continuación tomando como referencia la figura adjunta, que representa una junta acústica típica en sección transversal.

10. La junta acústica que se describe a continuación tiene aplicación particular a tapaorejas, pero los cambios necesarios para adaptarlo al borde o canto de una caja de estanquidad acústica alrededor de una puerta, o alrededor de una ventana, resultarán evidentes.

15. En la forma de preferencia del invento, la junta 1, se aplica a un tapaorejas construido como un platillo de material rígido 2 de 4mm de espesor. El interior del platillo se encuentra en 2A. El canto abierto 3 del platillo es plano y la junta acústica del presente invento se diseña y se hace que se adapte sobre la totalidad del canto y para cubrir aproximadamente 6 mm del lado, tanto interior como exterior.

20. La junta puede describirse considerándola en la posición en que se contrarian si tubieran que obturar un tapaorejas colocado en la superficie superior de una mesa. En la parte superior hay dos aletas 4 que contienen un seno de aproximadamente 4 mm de anchura y aproximadamente 6mm de profundidad, donde se adapta el tapaorejas. Un nervio en el tapaorejas 2 y una ranura en la junta se interconectan en 9.

25. Las aletas son delgadas en sus partes superiores y se hacen más gruesas hacia su base donde se unen a la parte inferior 5 del seno que tiene aproximadamente 4 mm de espesor. En el lado opuesto a lado de la mesa de la junta tres bordes salen respectivamente de los dos lados 6 y 7 y el centro 8 de la

30.



5. parte 4mm de espesor. El borde medio 8 se proyecta hacia abajo y hacia fuera con 30° . El borde 7, que se encuentra en el lado de la junta correspondiente al interior del tapaorejas, tiene aproximadamente la misma longitud 5mm, que el borde medio y se dirige hacia abajo y hacia el interior formando un ángulo de aproximadamente 30° con la vertical. El espacio entre la base de estos dos bordes es de aproximadamente 5mm. El borde exterior, separado aproximadamente 5 mm del borde medio, se proyecta hacia abajo y hacia fuera formando un ángulo de aproximadamente 30° con la vertical y alcanza un nivel de aproximadamente 4 mm por debajo del nivel de la parte inferior de los otros dos bordes.

10. Para la fabricación de la junta podrían utilizarse muchos materiales elastómeros pero el PVC plastificado ha demostrado ser idóneo.

15. Cuando la junta se coloca sobre la mesa, se forman dos cavidades de aire comprendidas por la superficie de la mesa y los tres bordes de la junta. Cuando la presión sobre la junta aumenta, los bordes se desvían y las cavidades de aire pueden desaparecer enteramente. La junta es eficaz gracias a estas condiciones. Se ha averiguado que la junta es más cómoda y más eficaz si el borde que cuando se utilizan con un tapaorejas es el exterior se diseña sensiblemente más largo que los otros bordes. Se ha utilizado una junta con dos bordes pero se cree que tres bordes es el número óptimo.

20. Empelando el material y las dimensiones especificados, los bordes 6,7 y 8, son elásticos pero muy flexibles. Se conforman con facilidad a los contornos de la cara y se reducen al mínimo los espacios pequeños de separación que quedan por parte de las aletas del material rígido. Por consiguiente, las

25.

30.



resistencia acústica desde uno a otro lado de cualquiera de las aletas es elevada. Considerando un ruido generado fuera del tapaorejas, o sea, según se indican en la figura, la parte izquierda del borde 6, el nivel acústico se reduce primero por el obstáculo formado por el borde 6 en lo que se refiere a la transmisión de una onda de presión. Como la junta del borde 6 por sí sola no es perfecta se formaría en la cavidad entre el borde 6 y el borde 8 un cierto campo acústico, pero debido a las secciones transversales relativas de cualquier espacio de separación bajo el borde 6 y la cavidad entre el borde 6 y el borde 8, la presión que se presenta ante el contacto hecho con la cara por parte del borde 8 es menor que la presión si no existiera la cavidad. Lo mismo ocurre con relación al borde 8 y al borde 9, por lo que la sucesión de bordes que imponen en el trayecto de la onda acústica una elevada impedancia y de las cavidades entre los bordes forman un filtro atenuador acústico. Se ha averiguado que la junta del presente invento produce una reducción superior a 30db en todas las frecuencias superiores a 1000Hz cuando se oprime con una presión de aproximadamente 200 gramos.

Se han efectuado pruebas comparativas contra un tapaorejas provisto de cantos de esponja clásicos. Se ha averiguado que la resistencia acústica de las dos modalidades era aproximadamente igual si la junta del presente invento se sometía a 200 gramos y la junta de esponja se sometía a 600 gramos.

Se afirma que un tapaorejas con cantos de esponja clásicos es satisfactorio cuando se utiliza con una presión comprendida entre 170 y 220 gramos. El dispositivo del invento es satisfactorio cuando se utiliza con una presión de



110 gramos.

Se ha averiguado que utilizándose gafas se reduce la resistencia acústica de la junta de esponja más que con la junta del presente invento.

5. La junta del presente invento se ha descrito aplicada a un tapaorejas. Evidentemente no se necesita realizar cambio alguno si la junta se aplica a auriculares.

10. Las partes esenciales del presente invento son las ilustradas en la figura que se unen a la pared del tapaorejas 2, y los bordes 6,7 y 8 con sus cavidades correspondientes. Lo esencial de la primera de estas dos partes es la fijación de la base de la junta (normalmente la fijación de la sección de pared gruesa 5) a un objeto de tal manera que la resistencia acústica sea verdaderamente elevada. Si este objeto se consigue por otros métodos conocidos, se considera todavía parte del presente invento. Si la junta del invento ha de adaptarse alrededor de una puerta, por ejemplo, cabe esperar que la parte 5 de pared gruesa tenga una superficie superior plana.

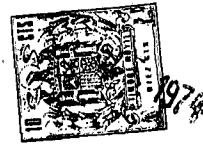
15. Esta superficie podría pegarse a la jamba de una puerta.

NOTA

25. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental, siendo lo que constituye la esencia del referido invento, y por lo que se solicita MODELO

30.

206209



- 8 -

DE UTILIDAD por 20 años en España sobre: JUNTA ACUSTICA, caracterizándose por lo siguiente:

5. 1.- Junta acústica, interpuesta entre dos objetos mutuamente en contacto, caracterizada porque comprende una sección elastómera que forma una unión acústica a prueba de fugas con el primero de los objetos y con una pluralidad de bordes que se proyectan en ángulo de menos de 90° a la superficie de contacto de los dos objetos, y que hacen contacto con el segundo de los objetos.
10. 2.- Junta según la reivindicación 1, caracterizada porque el número de bordes es de dos o más.
15. 3.- Junta según la reivindicación 1, caracterizada porque el ángulo de proyección de los bordes está comprendido entre 25° y 45° respecto a la perpendicular de la superficie de contacto de los dos objetos.
20. 4.- Junta según la reivindicación 3, caracterizada, porque el ángulo de proyección de los bordes es de aproximadamente 30° respecto a la perpendicular a la superficie de contacto de los dos objetos.
25. 5.- Junta según las reivindicaciones 3 ó 4, caracterizada porque el borde exterior y el borde interior se inclinan en direcciones divergentes.
- 6.- Junta acustica, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, y en el dibujo adjunto.
- Esta Memoria consta de ocho hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, - 2 OCT. 1974

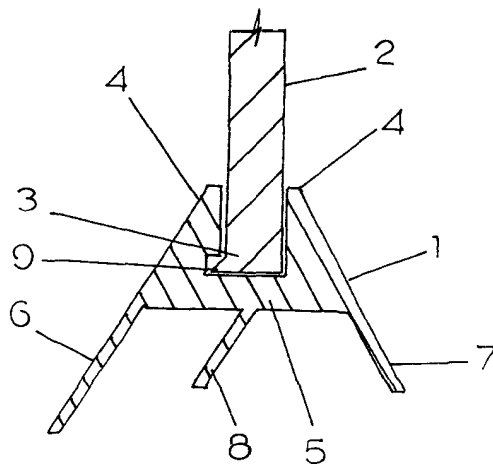
RODNEY JENE SATORY,

J. GONZALEZ ACEBO Y MODEY

D.º.º. Firmado: L. Gueto Fernández



2A



1984

[Handwritten signature]