

333033



26

P A T E N T E   D E   I N V E N C I O N

por VEINTE AÑOS

a favor de Don Ramón BONJOCH Beleta,  
de nacionalidad española, domiciliado en Barcelona, calle París  
número 60, p o r :

" PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE CAJAS ACUSTICAS  
ANTIRRESONANTES "

---

M E M O R I A   D E S C R I P T I V A

1            La presente Patente de Invención tiene por objeto, según  
se indica en su enunciado, una serie de perfeccionamientos in-  
troducidos en la construcción de cajas acústicas antirresonan-  
tes, es decir, de dispositivos del tipo que corrientemente se  
5            denominan " baffles ", destinados a permitir el montaje de uno  
o más altavoces pertenecientes a un determinado sistema de re-  
producción de sonidos.

De acuerdo con los perfeccionamientos que se preconizan,  
la caja acústica - que adopta una estructura especial, la cual



será descrita en detalle más adelante - se halla concretamente estudiada para permitir el montaje de dos altavoces, destinados, respectivamente, a la reproducción de sonidos graves y agudos. Estos dos altavoces, o, mejor dicho, las membranas de los mismos, quedan herméticamente separados, por el hecho de que uno de ellos - concretamente el destinado a la reproducción de sonidos graves - presenta una armadura de montaje de tipo normal, dotada de perforaciones que permiten el paso de aire a su través, en tanto que el otro altavoz pertenece a un tipo hermético, es decir, presenta una armadura de montaje herméticamente cerrada, que aísla este altavoz del interior de la caja. En estas condiciones, se comprende que las presiones de aire engendradas por el movimiento de la membrana de uno de los altavoces, no pueden afectar a la membrana del otro altavoz, alcanzándose una respuesta exacta a toda clase de impulsos.

De acuerdo con los perfeccionamientos en cuestión, la caja acústica se constituye esencialmente a base de dos marcos rectangulares rígidos, preferentemente constituidos de madera, que se sitúan en posiciones paralelas y enfrentadas, y a los que se solidarizan convenientemente cuatro placas planas, que constituyen las paredes inferior, superior y laterales de la caja. Estas paredes se constituyen a base de aglomerado de madera, o de madera no excesivamente prensada y dotada de una cierta dureza, con una lámina exterior aplacada, a fin de obtener un máximo de cualidades absorbentes de vibraciones. Al marco que ocupa posición posterior se solidariza, además, con interposición de un anillo de goma esponjosa que garantiza la hermeticidad de cierre, un tabique - también normalmente constituido de aglomerado de madera, de la misma calidad que la anterior - que cierra la caja por su parte posterior y que encaja en forma ajustada entre correspondientes zonas en voladizo, que sobresalen del marco de fijación,



conformadas por los cuatro tabiques anteriormente referidos. Por su parte, al marco que ocupa posición frontal se fija una placa, normalmente de madera, que encaja asimismo entre una prolongación frontal conformada por las cuatro paredes principales  
5 anteriormente referidas. Esta placa presenta las perforaciones para encaje y fijación de los correspondientes altavoces, y presenta, además, un rebaje perimetral, en el que puede encajar un segundo marco que realiza una triple función, dado que sirve para fijar en posición la rejilla que cubre toda la parte frontal del aparato, ocultando los altavoces, constituye un elemento embellecedor del conjunto, y contribuye, además, a la formación de un laberinto que garantiza el cierre hermético de la cara frontal de la caja. Además, para alcanzar un máximo de seguridad en lo que respecta a la hermeticidad del conjunto, se precintan todas las juntas con masilla, por ejemplo, una masilla a base de caucho adherente, que resulta muy fácil de aplicar.

15 Se tiene, pues, que el conjunto resulta perfectamente simple, constituyéndose a base de un número muy reducido de piezas, cuya obtención en grandes series no presenta la menor dificultad y cuyo acoplamiento y montaje resulta perfectamente simple.

20 Por lo demás, la esencialidad y principales características y ventajas de los perfeccionamientos en cuestión, resultarán más fácilmente comprensibles a la vista de los dibujos adjuntos en los que - de manera esquemática - se ha representado un ejemplo concreto de aplicación práctica de los mismos. En lo sucesivo, la explicación se referirá, pues, a estos dibujos, bien entendido que - como se comprende y es lógico - dada su finalidad exclusivamente ilustrativa y aclaratoria, en ningún caso cabrá conferir a los mismos el menor carácter limitativo.

30 En estos dibujos: la figura 1 es una vista en perspectiva, parcialmente en corte, del conjunto de un baffle obtenido con



aplicación de los perfeccionamientos que se preconizan, y la figura 2 es un corte según el plano de simetría del propio conjunto representado en la figura anterior.

5 Refiriendonos, pues, a estos dibujos y de acuerdo con los perfeccionamientos en cuestión:

Se prevén, en primer lugar, dos marcos rectangulares 1-2, iguales entre sí, y muy preferentemente constituidos de madera banda, como madera de haya o similar. Estos marcos se sitúan en posiciones paralelas y enfrentadas, y se fijan en esta posición por medio de cuatro placas o tabiques, que constituyen las bases inferior 3 y superior 4, y las dos paredes laterales 5 de la caja acústica. En una forma muy preferente de realización, estas cuatro placas o tabiques se hallan constituidos a base de aglomerado de madera no excesivamente prensado y de una cierta dureza, con un aplacado exterior 6.

15 Se prevé, además, una placa o tabique 7, que puede también hallarse constituida a base de aglomerado de madera, de las mismas características referidas, y que se destina a la constitución de la pared posterior de la caja acústica. Esta placa ajusta contra el marco posterior 2, encajando en el espacio comprendido por los voladizos conformados por los tabiques 3, 4 y 5, que sobresalen ligeramente de este marco, y se fija al mismo, por ejemplo, por medio de tornillos 8, con interposición de una junta elástica 9, destinada a asegurar la hermeticidad de ajuste. Esta placa posterior presenta una perforación central 10, a la que se acopla por la parte interior una tapa plana 11, de material aislante, que se fija en posición, por ejemplo, por medio de tornillos 12. Esta placa comporta convenientemente fijados un potenciómetro 13, cuyo órgano de gobierno queda situado en la parte exterior, quedando en situación de ser libremente actuado, y la regleta de conexiones 14, a través de la que



se lleva a cabo la conexión de los altavoces al correspondiente circuito reproductor de sonidos.

Por su parte, al marco frontal 1 se fija una placa plana 15, normalmente de madera o aglomerado de madera, que constituye la pared frontal de la caja, y que, al igual que la pared posterior, ajusta entre el voladizo formado por las partes superior, inferior y laterales, que se prolongan al otro lado del expresado marco. Esta placa presenta un par de perforaciones circulares 16-17, de distintos diámetros, alineadas sobre su eje vertical longitudinal, destinadas a facilitar el acoplamiento de los altavoces, y se halla además dotada de un rebaje perimetral 18, en su cara frontal, destinado a permitir el encaje del marco frontal 19, el cual fija y retiene en posición la rejilla 20, que cubre toda la cara frontal del baffle. La fijación de este marco 19, con la rejilla 20, a la placa 15, y de todo este conjunto al marco frontal 1 puede llevarse simplemente a cabo por medio de unos tornillos 21, de adecuada longitud.

El altavoz destinado a la reproducción de los sonidos graves se acopla al orificio 16 previsto en la placa 15, con interposición de una junta elástica 22, destinada a asegurar la hermeticidad. La membrana vibratoria 23 de este altavoz, queda alojada en el interior de una armadura de montaje 24, en la que de manera esencial - se han previsto aberturas 25, que permiten la libre circulación de aire entre la cámara 26, determinada por esta armadura, y el recinto interior 27 del baffle. En estas condiciones, se comprende que los aumentos y descensos de presión originados en el interior de la cámara 26 por la vibración de la membrana 23, se transmitirán a la cámara 27, de volumen mucho mayor, quedando consecuentemente amortiguados.

Por su parte, el altavoz destinado a la reproducción de los sonidos agudos se monta sobre el orificio 17 de la placa 15,



o, más exactamente, sobre un escalón o rebaje interior 28 previsto alrededor de este orificio. Este montaje se lleva asimismo a cabo con interposición de una junta elástica 29, destinada a garantizar la hermeticidad de cierre. La membrana vibratoria 30 de este altavoz queda alojada en el interior de la armadura de montaje 31, la cual se halla herméticamente cerrada, de forma que no existe ninguna comunicación entre la cámara 32, originada entre esta armadura y la expresada membrana, y la cámara o recinto interior 27 del baffle. En estas condiciones, se comprende que las vibraciones de la membrana 30 no se transmitirán en absoluto a la cámara 27, y viceversa, no existirá ningún riesgo de que las variaciones de presión producidas en el interior de esta cámara por la vibración de la membrana 23 del altavoz destinado a la reproducción de sonidos graves, afecten a la membrana 30.

Finalmente, una buena parte del volumen de la cámara 27, aparece ocupado por un relleno de fibra de vidrio 33, que ejerce una acción amortiguadora de las variaciones de presión originadas en esta cámara por el funcionamiento del altavoz que reproduce los sonidos graves.

Resta ya únicamente hacer constar de una manera general y expresa que, como se comprende y es lógico, en la realización práctica de los perfeccionamientos que han quedado expuestos, cabrá introducir todas aquellas adiciones y modificaciones de detalle que no afecten a lo que constituye la esencialidad del registro que se solicita.

N O T A

SE REIVINDICA:

1 - Perfeccionamientos en la construcción de cajas acústicas, de acuerdo con los cuales se prevén dos marcos iguales en-

26 OC



tre sí, que se sitúan paralelos y enfrentados, y sobre los que se fijan cuatro placas rígidas, que constituyen las paredes laterales y las bases superior e inferior de la caja, cuyas placas sobresalen de los expresados marcos, originando unas cavidades en las que encajan en forma ajustada las placas rígidas constitutivas de las paredes posterior y frontal, que se fijan asimismo a los expresados marcos.

2 - Perfeccionamientos, de acuerdo con los cuales la placa posterior referida en la reivindicación anterior se fija en su posición encajada dicha, atornillandola al marco posterior, con interposición de una junta elástica que garantiza la hermeticidad de cierre.

3 - Perfeccionamientos, de acuerdo con los cuales la placa frontal referida en la reivindicación primera, además de las aberturas para encaje de los altavoces, presenta un rebaje perimetral, en el que encaja en forma ajustada un marco frontal, mediante el que se fija en posición una rejilla que cubre totalmente la expresada cara, ocultando los altavoces, fijandose todo el conjunto de estos elementos al marco frontal por medio de tornillos.

4 - Perfeccionamientos, de acuerdo con los cuales las cuatro placas rígidas referidas en la reivindicación primera se hallan constituidas a base de aglomerado de madera, o de madera no excesivamente prensada y relativamente blanda, con un aplacado uniforme exterior.

5 - Perfeccionamientos, de acuerdo con los cuales todas las juntas del cuerpo obtenido según las cuatro reivindicaciones anteriores se precintan con una masilla a base de caucho adherente, que garantiza la hermeticidad de cierre.

6 - Perfeccionamientos, de acuerdo con los cuales, el tabique posterior referido en las reivindicaciones primera y se-

26



gunda presenta una abertura central, que es obturada por una placa interior de material aislante, a la que se hallan fijados un potenciómetro y los elementos de emborne mediante los que se lleva a cabo la conexión de los altavoces al correspondiente circuito.

5  
7 - Perfeccionamientos, de acuerdo con los cuales, la placa frontal referida en las reivindicaciones primera y tercera presenta dos aberturas circulares, alineadas sobre su eje longitudinal, dotadas de diferentes diámetros y dispuestas para permitir el acoplamiento de los altavoces destinados a la reproducción de los sonidos graves y agudos, respectivamente, los cuales se fijan al borde de las expresadas aberturas a través de sus armaduras de montaje, con interposición de correspondientes juntas elásticas destinadas a determinar la hermeticidad del acoplamiento.

15  
8 - Perfeccionamientos, de acuerdo con los cuales, el altavoz destinado a la reproducción de sonidos graves a que se ha referencia en la reivindicación anterior, presenta su armadura de montaje provista de aberturas destinadas a asegurar la libertad de circulación de aire entre la cámara originada entre la misma y la membrana vibratoria del altavoz, y el recinto interior de la caja acústica.

20  
25  
9 - Perfeccionamientos, de acuerdo con los cuales, el altavoz destinado a la reproducción de sonidos agudos, a que se ha hecho referencia en la reivindicación sexta, presenta su armadura de montaje herméticamente cerrada, impidiendo toda comunicación de aire entre el recinto interior de la caja acústica y la cámara establecida entre la expresada armadura y la membrana vibratoria del altavoz.

30  
10 - Perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, de acuerdo con los cuales, una parte del recinto inte-



26

rior de la caja es ocupada por una masa de fibra de vidrio, aplicada contra el tabique posterior de la misma, cuya masa amortigua las variaciones de presión interior provocadas en el expresado recinto por el funcionamiento del altavoz destinado a reproducir los sonidos graves.

11 - Perfeccionamientos en la construcción de cajas acústicas.

Consta la presente Memoria Descriptiva de nueve hojas mecanografiadas, escritas por una sola cara, numeradas del 1 al 9 y con sus líneas numeradas, a su vez, de cinco en cinco y de dibujos anexos.

Barcelona, 26 OCT. 1956

P. A.

333033

Hoja unica



D. Ramón Bonjoch Beleta

333033

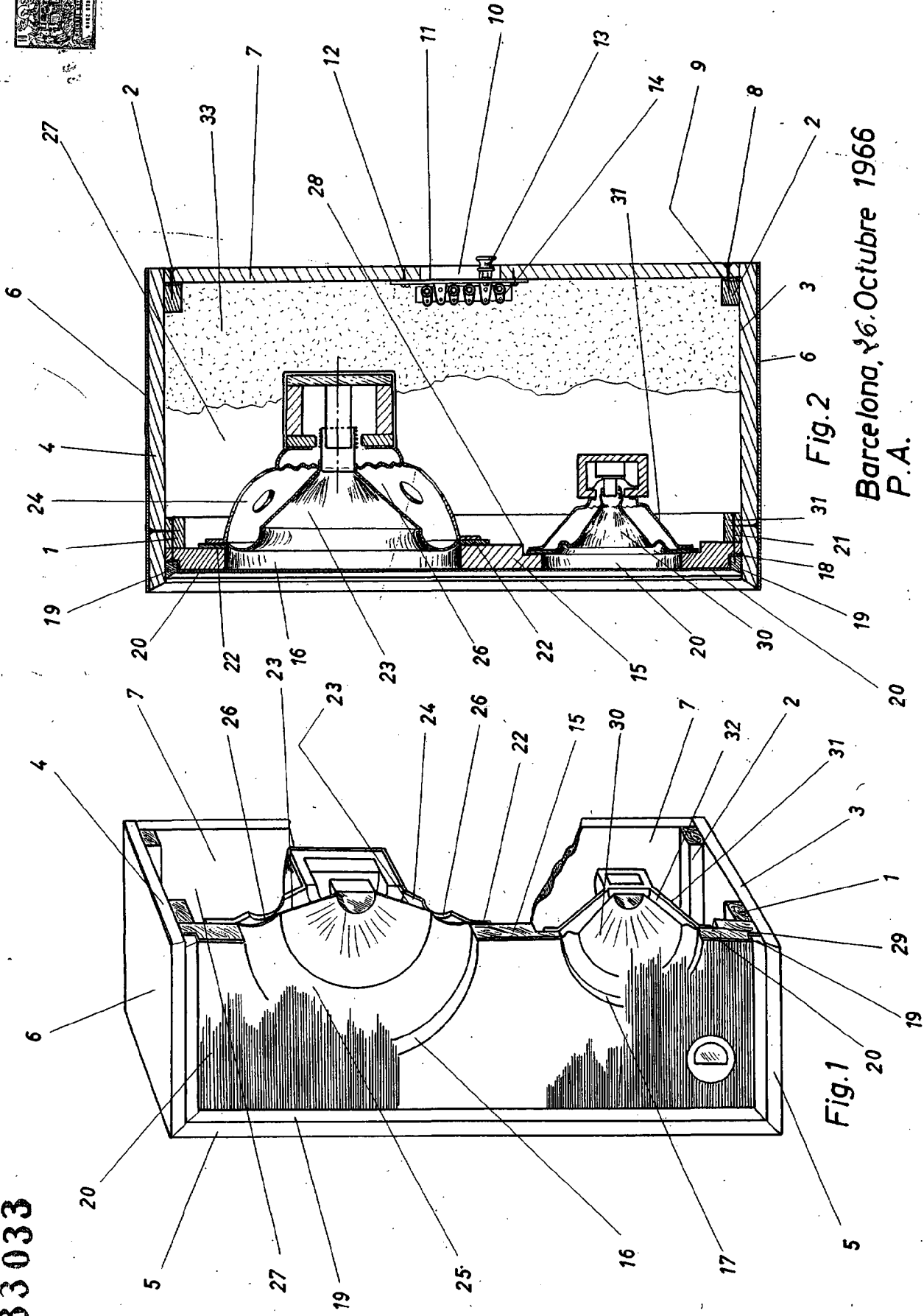


Fig. 1

Fig. 2

Barcelona, 6 Octubre 1966  
P.A.

ESCALA VARIABLE