



ESPAÑA

(10) ES (11) (21) (22)	NUMERO <b>265103</b>	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION <b>15-1-1981.</b>	

11 DIC. 1982

MODELO DE UTILIDAD

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	H04R 1/00

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN
"CAJA O COLUMNA ACUSTICA PERFECCIONADA".

(71) SOLICITANTE (ES)
International Multi Sons, S.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
31300 Toulouse (Francia), Rue Laganne, nº 15.

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)
International Multi Sons, S.A.

(74) REPRESENTANTE
Dn. Fernando Peraire del Molino.

M O D E L O   D E   U T I L I D A D

por "CAJA O COLUMNA ACUSTICA PERFECCIONADA", a favor  
de la firma International Multi Sons, S.A., de nacio-  
nalidad francesa, residente en 31300 Toulouse (Francia),  
Rue Laganne, n° 15 . - - - - -

M E M O R I A   D E S C R I P T I V A

La presente invención concierne a los perfecciona-  
mientos introducidos en la fabricación de cajas o columnas  
acústicas y más particularmente en columnas acústicas que  
comportan un laberinto acústico con tubos, del tipo cuar-  
to de onda, asociado a un altavoz.

5

Los laberintos acústicos del tipo cuarto de onda  
tienen por finalidad mejorar el rendimiento acústico de  
los altavoces, más particularmente en la parte baja del  
espectro audible, alrededor de una frecuencia determinada,  
reduciendo el estorbo de las cajas.

10

En las cajas acústicas con laberintos del tipo cono-

cido, los tubos cilíndricos de distintos diámetros, están dispuestos de forma que tengan el eje de revolución común. Tales columnas son de difícil realización, residiendo la dificultad en el centraje de los tubos. Por otro lado, quedan faltos de rigidez introduciendo así vibraciones parásitas del sistema de centraje y de los propios tubos, vibraciones que son perjudiciales para la calidad del sonido transmitido. Además, de este hecho se deriva que los elementos de centraje deben estar realizados en materiales relativamente pesados.

5  
10

Una caja o columna acústica dotada de los perfeccionamientos según la invención, permite evitar estos inconvenientes; en ella, en efecto, la realización es rápida y el laberinto forma un bloque rígido y los materiales que constituyen los cierres de los tubos pueden así ser muy ligeros.

15

La caja acústica objeto de la invención, comporta un altavoz circular y un laberinto con tubos cilíndricos del tipo cuarto de onda y está caracterizada por el hecho de que el laberinto está constituido por tubos de diámetros diferentes ajustados tangencialmente dos a dos y unidos los unos a los otros según sus generatrices de contacto, estando fijado el altavoz en el extremo de uno de los tubos.

20

Según un modo de realización preferente de la invención, el altavoz es del tipo de banda larga de reproducción del espectro audible, y está montado bajo medios de repartición de las ondas acústicas de frecuencias media-

25

nas y agudas, contituidos por una superficie reflectora que tiene la simetría de revolución, alrededor del eje del altavoz, estando esta superficie engendrada por la rotación alrededor de este eje, de un arco de parábola cuyo foco está desplazado con respecto a la forma circular emisiva de los medios y agudos.

5

Los dibujos adjuntos ilustran, a título de ejemplo, un modo de realización de una caja acústica conforme a la presente invención.

10

Sobre estos dibujos:

La Fig. 1, representa la caja en sección vertical por un plano que pasa por el eje del altavoz.

La Fig. 2, es una sección por II-II de la Fig. 1.

15

Tal como representa, la caja o columna acústica comporta un altavoz -1-, de banda larga de reproducción del espectro audible, fijado en el extremo de un laberinto acústico constituido por tres tubos cilíndricos -2-, -3-, -4-, por ejemplo de cloruro de polivinilo, dispuestos verticalmente.

20

El altavoz -1-, está fijado al tubo de mayor diámetro -2- y el tubo de diámetro intermedio -3- está fijado tangencialmente en el interior del tubo -1- a lo largo de una generatriz común -23- y el de menor diámetro -4- está fijado tangencialmente en el interior del tubo -3- a lo largo de una generatriz común -34-, simétrica a la generatriz -23- con respecto al eje de simetría (no representado) del tubo cilíndrico -3-. Es de hacer notar que los tubos -2- y -4- tienen el mismo eje de simetría, a saber, el eje XX

25

Las fijaciones tangenciales de los tubos dos a dos a lo largo de cada generatriz de contacto, pueden ser realizadas ventajosamente por un sistema de tornillo-tuerca -5-.

5 El recorrido correcto de la onda acústica -6- en el labirinto, requiere cerrar el tubo -3-, por una pieza -7-, y la pieza -8- en forma de embudo dirige la onda hacia la entrada del tupo -4- y cierra el tubo -2-.

10 Las piezas -7- y -8-, pueden ventajosamente ser fabricadas en un material ligero tal como por ejemplo de una chapa de aluminio embutida tratada de forma que evite toda resonancia, por ejemplo por impregnación por medio de una capa de brea.

15 Esta columna es mantenida verticalmente a distancia del suelo por cualquier medio apropiado, tal como por ejemplo un pedestal o fijación a una pared y la parte baja (los "graves") del espectro audible sale por la parte inferior -2a- del tubo -2-.

20 La parte anular -9- cercana al centro del altavoz emite preferentemente los medios y agudos siendo difundidas las ondas que tienen estas frecuencias por el dispositivo -10-, cuya parte difusora es una superficie de revolución -11- alrededor del eje vertical XX del altavoz y del conjunto de la columna, engendrado por un arco de parábola cuyo foco F desplazado con respecto a la zona anular -9-, está así  
25 dispuesto con el fin de obtener un ángulo  $\alpha$  de difusión del sonido tal, que la sensación auditiva sea suficientemente constante en altura siendo la difusión omnidireccional al-

rededor del eje XX

5 A resultas de todo ello, cualquiera que sea el modo de realización adoptado se establece siempre, una caja o columna acústica cuyo funcionamiento se deduce suficientemente de lo citado anteriormente por lo que resulta inútil insistir sobre éllo y que presenta, con respecto a las cajas o columnas del tipo en cuestión, ya existentes, numerosas ventajas y especialmente las siguientes:

10 La columna acústica objeto de la invención, puede ser utilizada o bien sola para la reproducción de calidad de los sonidos de registro grave o bien con un altavoz con banda larga en combinación con un dispositivo parabólico para la reproducción de calidad de todo el espectro audible de un modo omnidireccional.

15 En los dos casos, la realización de la caja es fácil y económica y su peso es reducido.

20 Descrito suficientemente el objeto de la invención, es de hacer notar que al ser llevado a la práctica podrán variar las formas, dimensiones, proporción y disposición de los distintos elementos, así como los materiales utilizados, sin que por ello se altere ni modifique su esencialidad.

REIVINDICACIONES

5 1ª.- Caja o columna acústica perfeccionada, para la reproducción al menos de los registros graves del espectro audible que comportan un altavoz circular y un laberinto de tubos cilíndricos del tipo cuarto de onda, caracterizada porque el laberinto está constituido por tubos de diámetros diferentes ajustados tangencialmente dos a dos y unidos unos a los otros según sus generatrices de contacto, estando fijado el altavoz en el extremo de uno de los tubos.

10

2ª.- La propia caja o columna acústica, según la reivindicación anterior, caracterizada por el hecho de que los tubos cilíndricos tienen un eje vertical.

15 3ª.- Caja o columna acústica perfeccionada según la reivindicación 1ª o la reivindicación 2ª, caracterizada por el hecho de que el número de tubos es igual a tres.

20 4ª.- La propia caja o columna acústica, según las reivindicaciones 1ª, 2ª o 3ª caracterizada por el hecho de que la fijación de los tubos dos a dos, está realizada por medio de tornillos y tuercas.

5ª.- La propia caja o columna acústica según las reivindicaciones 1ª, 2ª, 3ª o 4ª caracterizada por el hecho de que el material que constituye los tubos es el cloruro de polivinilo.

25 6ª.- Caja o columna acústica, según cualquiera de las reivindicaciones 1ª, 2ª, 3ª, 4ª o 5ª caracterizada por el hecho de que las partes de cierre aislante de los tubos

unos con respecto a los otros para el recorrido correcto de la onda acústica, están realizados en material ligero.

5 7ª.- La propia caja o columna acústica, según la reivindicación 6ª, caracterizada por el hecho de que el material ligero es chapa de aluminio embutida con tratamiento antiresonante.

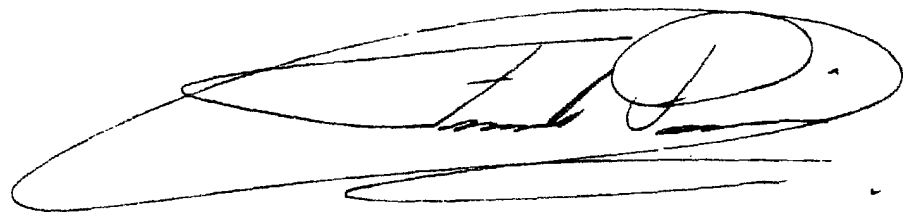
10 8ª.- La propia caja o columna acústica, según una cualquiera de las reivindicaciones 2ª, 3ª, 4ª, 5ª, 6ª o 7ª, que se caracteriza por el hecho de que la columna está coronada por medios de distribución de las ondas acústicas de frecuencias medias y agudas, constituidos por una superficie reflectora que tiene la simetría de revolución alrededor del eje del altavoz, estando engendrada esta superficie por la rotación alrededor de este eje, de un arco de parábola cuyo foco está desplazado con respecto a la zona anular emisora de los medios y agudos.

15

9ª.- CAJA O COLUMNA ACUSTICA PERFECCIONADA.

La presente memoria descriptiva consta de siete hojas escritas a máquina por una sola de sus caras y otra de dibujos que la ilustran.

Madrid, 15 de Enero de 1981 -



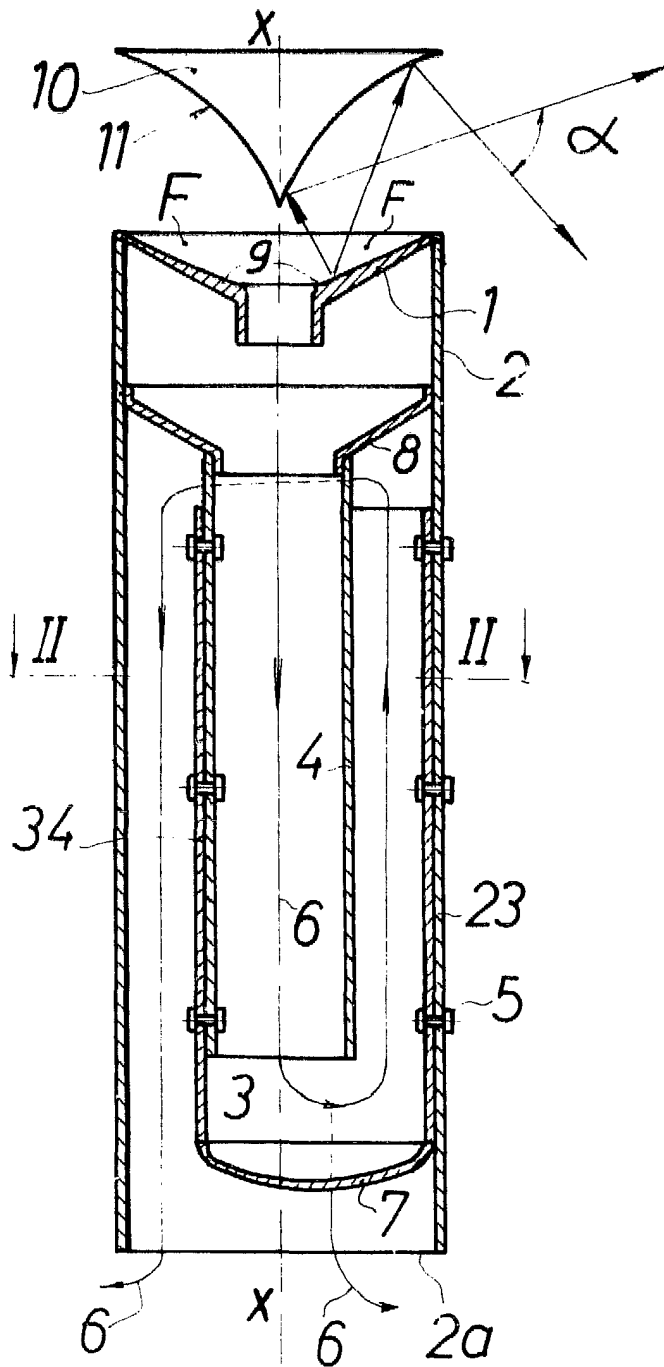


FIG. 1

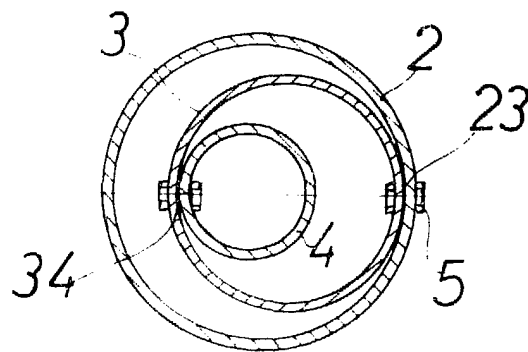


FIG. 2

p.a. Fernando Peraire

