



Memoria descriptiva que se acompaña á la Solicitud de Patente de Invención por VEINTE años á favor de Don G a b r i e l G o n z a l e z d e A n d i a - I r a r r a z a v a l y A n d i a L i m i t e d, residente en London W.C.1, Sentinel House (Inglaterra), por "MEJORAS EN LAS BOCINAS AMPLIFICADORAS DEL SONIDO", presentada en el Ministerio de Trabajo, Industria y Comercio.

95900

Este invento se relaciona con las bocinas amplificadoras del sonido que se utilizan en los fonógrafos y en los altavoces de los aparatos receptores inalámbricos.

En la Memoria de mi Patente N° 88.787, se describe una construcción de amplificador del sonido para los fonógrafos ó para los altavoces inalámbricos, que comprende una bocina parabólica y reflectora del sonido, en cuya dirección axial se dispone un tubo de forma truncada, que se conexiona con ella y se mantiene en la debida posición merced á una rejilla ó araña situada en la boca de esa bocina, de suerte que se logra una unidad amplificadora del sonido, de dimensiones reducidas, de gran eficiencia, y de construcción fuerte ó robusta.

La aplicación de la unidad amplificadora del sonido, con arreglo á esa construcción, á una figura ó á un grupo de figuras en alto ó en bajo relieve, que constituye un artículo de ornamento ó de utilidad y que no suele asociarse con un fonógrafo ó con un altavoz inalámbrico, se describe asimismo en la Memoria de otra de mis Patentes, la N° 90.761.

Uno de los objetos del invento es el de mejorar de tal suerte los amplificadores que comprendían las características de esas dos Patentes, que aumenta la eficiencia de la amplificación del sonido, y que se logran unos amplificadores capaces de un amplio



campo de aplicación en combinación con los fonógrafos y los altavoces para telefonía sin hilos.

Una característica de un amplificador del sonido con arreglo al invento estriba en el hecho de que la bocina ó campana reflectora del sonido, frente á cuya base curva desemboca el extremo de salida del tubo acústico, va circundada por una caja de tal tamaño que se logra un espacio en derredor de esa bocina, espacio que puede ser una simple cámara de aire, ó que se puede llenar de una materia de empaquetadura adecuada, guardando la citada caja tal relación con respecto al borde ó extremo frontal de la bocina que se consiga una vía de retorno para las vibraciones que se creen ó produzcan en la misma bocina ó campana, esto es, en el interior de ella. La expresada caja circundante puede ser un simple cuerpo ó estructura, como por ejemplo, una campana ó modo de vaso, ó un sombrerete de cualquier configuración pretendida, ó asimismo puede recibir la forma de una figura ornamental, ó de un grupo de figuras, ó bien la de un artículo de utilidad.

Para llevar á la práctica el invento, el borde ó extremo frontal de la bocina ó campana se repliega sobre sí mismo y continúa formando la caja ó la pared exterior que rodea ó circunda al cuerpo de la bocina, constituyendo ese cuerpo, y la mencionada caja una estructura unitaria.

El volumen ó cantidad de sonido y la pureza con que se emite en una bocina amplificadora del sonido con arreglo al invento, son sorprendentes aun con una bocina de dimensiones relativamente pequeñas, creyéndose que esos resultados excepcionales pueden obedecer al hecho de que la boca de la cubierta interior ó operativa de esa bocina no termina en un simple borde anular, como en las bocinas generalmente construidas hasta ahora, sino que la materia de la cual se forma la bocina continúa en la boca de esta donde se dobla y entra en la materia de la caja circundante, de modo que cualesquiera vibraciones resonantes que pudiesen perju-



dicar á la pureza del sonido que sale, se le transmiten á la caja ó cubierta y son absorbidas ó amortiguadas por ella, la cual con la cubierta ó parte interior de la misma bocina, forma un circuito cerrado por el que pueden pasar esas vibraciones sin detrimento ó perjuicio para el sonido que de la bocina se emite.

La expresada bocina reflectora del sonido, la caja ó cubierta circundante, y si se quiere el tubo acústico, pueden ser de una materia ó composición plástica capaz de moldearse y que después de fraguada ó solidificada resulte lo suficientemente fuerte y rígida y posea excelentes propiedades resonantes ó amplificadoras del sonido, sin ningun timbre metálico que tan perjudicial ó inconveniente es cuando se emplean bocinas acústicas de metal.

Comprende además el invento la producción de la caja externa, la bocina reflectora del sonido, y el tubo acústico central, todo ello sujeto entre si guardando la debida asociación, para que al moldeo se obtenga una simple unidad completa.

La forma de la caja ó cubierta exterior, y la capacidad de la camisa ó cámara de aire que rodea á la bocina reflectora del sonido, no afectan al invento, puesto que este consiste en un establecimiento de esa camisa ó cámara de aire, cualquiera que sea la manera de producirla.

En algunos casos puede ser conveniente que la bocina reflectora del sonido sea de una materia relativamente delgada, toda vez que por hallarse bien protegida por la caja externa no está expuesta á estropearse por delgada que sea.

De acuerdo con un método de fabricar ú obtener el amplificador fónico mejorado, la bocina reflectora del sonido, la caja ó cubierta exterior, y la araña ó rejilla de posición, á la que se fija el tubo ó conducto acústico central, se moldean en una base ó cuerpo propio para cerrar el extremo de la cubierta ó caja exterior en derredor del reflector del sonido. Esas partes se



reunen después guardando su debida posición antes de que la materia moldeada se endurezca, obteniéndose de esa suerte, al endurecimiento final de la materia moldeada, un artículo completo cuyas partes quedan firmemente unidas entre si al objeto de formar una estructura unitaria fuerte ó robusta.

Además, si, como en algunos casos sucede, se quiere disponer en esa cubierta ó caja exterior un cubo ú otro accesorios destinado á recibir el extremo de forma adecuada de un brazo soportador en el que la bocina amplificadora del sonido pueda inclinarse y girar, el referido cubo ó accesorio se coloca también guardando su debida posición en el molde y se sujeta á la caja durante la operación moldeadora, de suerte que al sacarse el artículo del molde se encuentre ya con el necesario accesorio debidamente situado.

Para que el invento de que nos venimos ocupando se pueda comprender con toda claridad pasamos á hacer su descripción detallada con ayuda de los adjuntos dibujos, en los que designan:

La figura 1, una elevación seccional del amplificador fónico mejorado aplicado á un fonografo.

Las figuras 2 y 3, unas elevaciones seccionales que ilustran unos amplificadores del sonido, de acuerdo con el invento, establecidos como altavoces para los aparatos receptores inalámbricos

La figura 4, una elevación ilustrativa del fonografo de la figura 1 cuando no se está haciendo uso del mismo.

Las figuras 5, 6 y 7, unos detalles que permiten apreciar el método que se sigue para la obtención del amplificador del sonido que ilustra la figura 1.

La figura 8, una elevación de otra forma de altavoz inalámbrico con arreglo al invento, y

Las figuras 9, 10 y 11, respectivamente una elevación frontal, una sección vertical de la figura 11 por la línea A-B, y una



sección horizontal de la figura 10 por la línea C-D que ilustran otra construcción de un altavoz inalámbrico de acuerdo con el expresado invento.

Con referencia á la figura 1 el amplificador del sonido comprende un tubo acústico ó fónico 1 establecido axialmente en una bocina 2 reflectora del sonido, la cual se monta de manera que pueda oscilar, en un pivote 3 sostenido por un pitón y apropiado para girar en un cubo que se fija á la mesa 4 de un fonografo. El citado tubo acústico 1 es uno de forma troncóica, cuyo extremo de salida se situa frente al extremo curvado interior de la bocina 2 reflectora del sonido, en tanto que la caja de resonancia 5 del fonografo se monta en el extremo de entrada ó admisión de ese tubo.

El tubo acústico 1 se mantiene en su debida posición con respecto á la bocina 2, merced á una rejilla 6 que se sujeta á la pared frontal de la expresada bocina.

Se verá, examinando los dibujos, que la susodicha bocina va circundada por una canisa de aire, lo que hace que aumenten mucho el volumen y la pureza de la amplificación del sonido.

Los amplificadores del sonido que ilustran las figuras 2 y 3, aplicables á la recepción de telefonia sin hilos, se construyen del mismo modo. En la figura 2, el receptor telefonico, que no se ilustra va situado en la cabeza de la columna ó sostén 8 de una lámpara eléctrica, mientras que en la figura 3 se dispone el receptor 9 dentro de la pantalla 10 de una lámpara eléctrica, invirtiéndose la bocina 2 reflectora del sonido, como se indica.

Conviene como lo ilustran las figuras 1 y 4, que la cubierta ó pared exterior de la bocina reflectora del sonido tenga la forma de una figura ornamental 12.

El amplificador mejorado del sonido puede ser de una materia plástica moldeada, en cuyo caso se puede obtener ó fabricar mol-



deando la caja ó cubierta exterior (figura 5), el miembro interior (figura 6), y un anillo 13 (figura 7), propio para cerrar el frente de la camisa ó cámara que se forma entre el miembro interior de la figura 6 y la caja ó cubierta exterior de la figura 5, y la rejilla 6 á la cual se fija el conducto ó tubo acústico 1 se moldea dentro del anillo 13. Esas partes se reúnen luego antes de que la materia plástica fragüe ó se endurezca, y se comprimen entre si de forma que al endurecimiento final de la referida materia resulte todo el amplificador del sonido, constituyendo un cuerpo unitario robusto ó fuerte. Si se quiere en algunos casos se puede también formar el tubo acústico 1 de una materia plástica.

En el caso del fonógrafo que ilustran las figuras 1 y 4, la figura 12 se desprende del pitón que lleva el pivote articulado 3, y se coloca verticalmente en la mesa 4, después de quitar el disco rotatorio impresionado, la caja de resonancia 5, y el brazo corto que une esa caja de resonancia con el tubo 1.

El altavoz que ilustra la figura 8 comprende un amplificador del sonido que se construye como el descrito con referencia á las figuras 1, 5, 6 y 7, y se monta en una bandeja ó plato 14 donde se practican unas aberturas en correspondencia con el extremo abierto de la bocina 2 amplificadora del sonido. Ese plato tiene unos cortos pies 15 que lo mantienen lo suficientemente separado de una mesa, ú otro soporte en el cual se coloque, á fin de dejar espacio para el receptor 9 conexionado con el tubo acústico 1. Se comprenderá que en esa construcción, la figura 12 conserva siempre la posición vertical que se ilustra, y el sonido, cuando se hace uso del dispositivo, se esparce por la habitación merced al referido espacio que queda por debajo del plato 14.

Las figuras 9, 10 y 11 ilustran un altoparlante práctico y de construcción sencilla, de acuerdo con el invento, que ofrece



ó presenta un buen aspecto si hacemos su comparación con los altoparlantes que en general se emplean, y que al propio tiempo da ó emite un sonido de mayor volumen y pureza que el que se consigue con los altoparlantes de un tamaño considerablemente mayor, tal como suelen construirse.

El altoparlante que ilustran esas figuras se obtiene de una materia moldeada y comprende una bocina cónica 2, amplificadora del sonido, una caja ó cubierta 12ª, de forma esencialmente rectangular, donde se coloca dicha bocina, y un sombrerete hueco 16 que se establece por encima de un rebajo ó receso 17 practicado en la parte de arriba de la susodicha caja ó cubierta 12ª. Dentro de la tapa ó sombrerete hueco 16 se dispone un receptor 9 del que se dirige hacia abajo, pasando por un agujero practicado á ese fin en lo alto de la caja 12ª, un tubo acústico corto 18, que á su vez pasa por el espacio que queda entre la caja y la bocina 2, y por la pared de la expresada bocina.

Sujeto de una manera separable al extremo inferior del citado tubo 18 va un segundo tubo 19, de forma angular, cuyo extremo acampanado, ó sea el de salida, va situado frente al extremo curvo de la bocina 2. La extremidad frontal de la referida bocina tiene un asiento propio para recibir un tablero 20, perforado ó calado, que lo puede constituir una rejilla ó enrejado ornamental. La tapa 16 se puede decorar adecuadamente, ó la puede constituir una figura ornamental, como por ejemplo, un Buda, ó bien un artículo de utilidad.

Se pueden introducir variaciones ó alteraciones en los detalles de construcción. Por ejemplo, la camisa que rodea al reflector del sonido se puede llenar, si se quiere de una materia, adecuada y de poco peso, como el algodón, la lana, el serrín de corcho, ó sus análogos.

x-x



cubierta exterior, se moldean, y una rejilla ó araña, á la que se fija el tubo ó conducto acústico, se sujeta en una base de materia moldeada, propia para cerrar el extremo de la cubierta exterior en derredor de la citada bocina, montándose ó reuniéndose después esas diversas partes, guardando su debida relación, antes de que la materia moldeada llegue á endurecerse, de modo que al endurecimiento final de la expresada material resulta un amplificador del sonido de una estructura unitaria y robusta ó fuerte.

6°- Un amplificador del sonido, como el reivindicado en el punto 1°, en el que el tubo ó conducto acústico pasa por la pared de la caja ó cubierta exterior, por el espacio hueco que queda entre esa pared y la bocina, y por la pared de dicha bocina, teniendo el extremo superior de dicho tubo ó conducto un tubo acústico y acodado, cuya extremidad de salida se dispone axialmente dentro de la bocina, sujetándose un receptor adecuado en el extremo de entrada del tubo acústico, por fuera de la cubierta exterior, y yendo ese receptor normalmente oculto y protegido por una tapa que puede consistir en un artículo de utilidad ó de carácter ornamental.

Esta patente recae sobre "Mejoras en las bocinas amplificadoras del sonido", como queda descrito en la presente memoria, caracterizado en la anterior Nota y representado en los adjuntos dibujos.

Madrid 14 de Noviembre de 1925.

95900
1

FIG. 8.

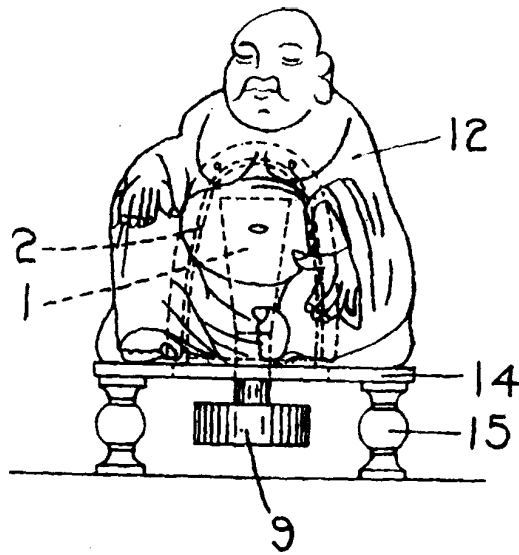


FIG. 9.

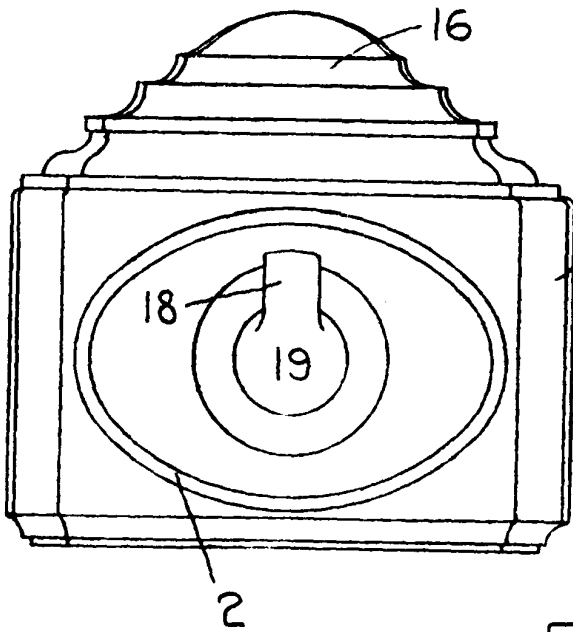


FIG. 10.

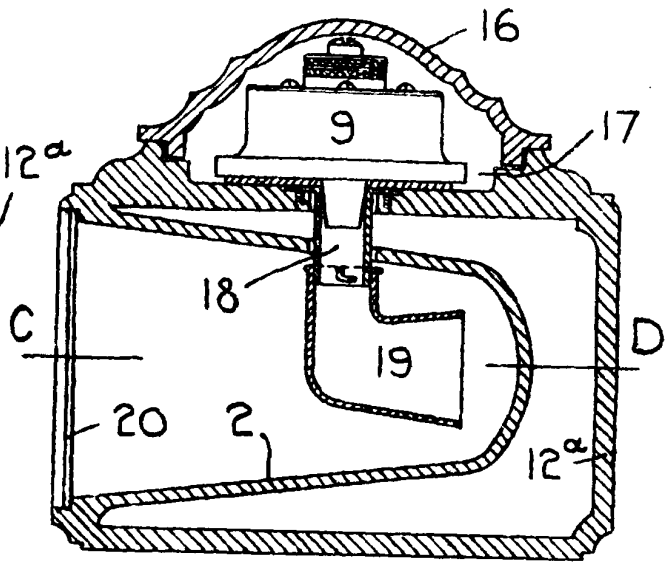
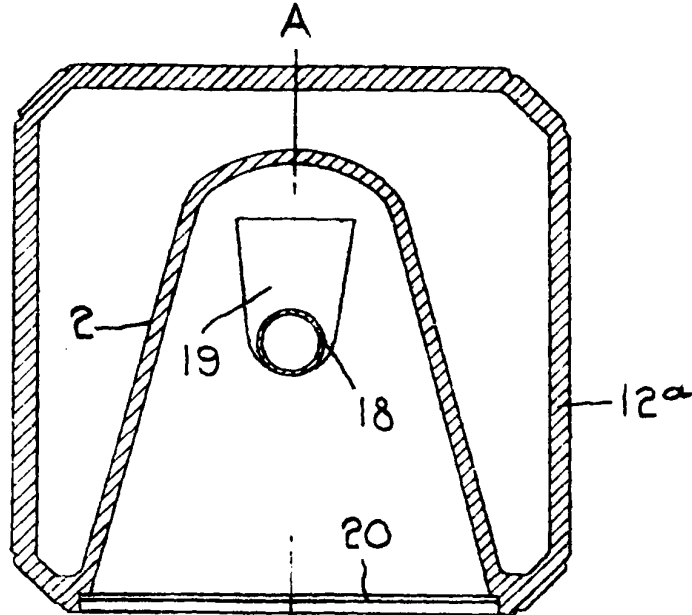


FIG. 11.



Escala variable.
 por don Gabriel Gonzalez de Ambia-Trasmaraval y familia Limited.
 J. S. M. S.