

B. a. 19. 060/24

# Patente Española

————— 94178

# MEMORIA

descriptiva sobre "Perfeccionamientos en diafragmas para magnetófonos  
y otros aparatos acústicos."

**POR**

*Marconi's Wireless Telegraph Company Limited*

**DE**

*London*

*Inglaterra*



El presente invento se relaciona con los diafragmas de aparatos acústicos, ya sean dichos aparatos accionados por ondas sonoras para producir corrientes eléctricas, o bien se les haga vibrar para producir ondas sonoras.

Con arreglo al presente invento, se emplea un diafragma de un material sumamente ligero y delgado, aprisionándole rigidamente en una caja que es muy pesada en comparación con el peso del diafragma, y vá amortiguado por la totalidad, o casi la totalidad, de su superficie por uno de sus lados, por contacto con caucho esponjoso o una materia análoga que se unta preferentemente de un aceite espeso por aquella de sus superficies que está en contacto con el diafragma.

El material del cual se forma el diafragma podrá ser metálico o no metálico, según el uso a que se destine.

Dado caso que el diafragma no necesite reunir propiedades magnéticas, lo construimos preferentemente de una aleación de aluminio o de latón y si el diafragma no es metálico le construimos preferentemente de mica.

El diafragma puede ser circular, en forma de listón, tira o lengüeta, o en forma anular, debiendo ser preferentemente de una naturaleza tal que tenga un periodo medio de 800 a 1500 vibraciones por segundo.

Preferentemente, el amortiguador consiste en caucho esponjoso untado de aceite, u otro material tal como fieltro untado tambien de aceite, el cual se aplica al diafragma, principalmente sobre el centro de su área y a ser posible entre la punta del cono y el sujeta-anillo. No es, sin embargo, esencial arrimar por completo el amortiguador a la punta del cono o al borde de éste, por cuanto que los movimientos



o vibraciones son allí muy pequeñas. El diafragma deberá ir fuertemente amordazado o aprisionado alrededor del borde, y podrá ser de metal o de otro material rígido, tal como papel balcalizado.

Un diafragma como el anteriormente descrito, se podrá construir fácilmente de manera que supere prácticamente a toda frecuencia audible cuando tenga alrededor de una pulgada de diámetro.

En los dibujos que se acompañan como demostrativos del invento, las Figs. 1 y 2, muestran en corte longitudinal y en proyección de frente, respectivamente, un micrófono del tipo de resistencia variable o graduable.

La Fig. 3 muestra un magnetófono o teléfono del tipo de bobina o carrete oscilante. La Fig. 4 muestra un magnetófono o teléfono del llamado tipo Bell, y la Fig. 5 es otra modificación del aparato que se muestra en la Fig. 3.

Refiriéndonos ahora especialmente a las Figs. 1 y 2, en 1 vá indicado un diafragma delgado y ligero, aprisionado firmemente entre las partes cilíndricas o anulares 2-2' de una caja o cuerpo pesado. En 3 vá indicado un pocillo o cazoleta que contiene un material de una resistencia variable tal como carbón finamente dividido. Dicha cazoleta o pocillo vá guarnecido por su borde de una arandela de fieltro u otra arandela análoga 4, y se mantiene en contacto ligero con la parte central de uno de los lados del diafragma por medio de una especie de puente 5 dentro del cual la espiga 6 de dicha cazoleta se puede graduar y afianzar en la posición que se quiera, por medio de un tornillo de presión 7. En 8, vá indicada una esponjita de caucho empapada en aceite, o disposición equivalente, la cual vá encerrada dentro del cuerpo o



caja antedicho y permanece en contacto con casi la totalidad de la superficie del diafragma. La esponja misma 8, se mantiene dentro de la referida caja por medio de una plaquita de asiento 9, y el puente 5 se mantiene aislado de la parte principal 2' del cuerpo por medio de unos aisladores 10.

En 11 van indicados unos enchufes , clavijas o pasadores de contacto que van montados en unos bloques aislantes 12 y conectados eléctricamente el uno a la parte principal 2 del cuerpo y el otro a la cazoleta o pocillo 3. Si el diafragma 1, se construye de un metal, tal como latón, se le deberá plaquear preferentemente de oro por aquel de sus lados que está en contacto con el carbón de la cazoletita 3. Además, el diafragma se deberá estirar, de preferencia, y darle tales proporciones, que venga a tener una frecuencia natural alrededor de 1500 ciclos por segundo. Tanto la cazoleta 3, como las piezas 2 y 2', deberan tener tales dimensiones que dejen una considerable área o superficie anular del diafragma 1, expuesta a la acción de las ondas sonoras.

En la Fig. 3, que representa el invento aplicado a un magnetófono o teléfono del tipo de carrete o bobina móvil el diafragma 1, es ligero y delgado y lleva una bobina 13 montada en un formador u horma anular 14 solidaria del diafragma y profundizando en los espacios o entrehierros de un circuito magnético 15 que se magnetiza por medio de un carrete 16, o que también puede ser del tipo de imán permanente.

El diafragma va firmemente atenazado en su periferia por medio de una anilla 17 y tiene casi toda su superficie inferior amortiguada por medio de un material flexible, tal como caucho esponjoso, fieltro u otro parecido, untado de aceite.



Por la explicación que antecede se comprenderá bien a las claras, que una disposición semejante producirá una amortiguación muy suave y muy por igual, puesto que el aceite tiende a establecer amplio contacto entre el caucho o el fieltro y el diafragma.

La Fig. 4 muestra un magnetófono o teléfono del llamado tipo Bell, en el que el diafragma 1 vá aprisionado por su periferia entre las partes 2 del cuerpo principal o caja y es accionado o bien acciona un circuito de excitación del tipo Bell usual, el cual comprende un núcleo magnético 18 y unas bobinas 19.

La Fig. 5 representa otra modificación del aparato que se vé en la Fig. 3, siendo el diafragma del tipo de anilla.

N O T A .

Habiendo ya descrito y detallado con toda amplitud la naturaleza de nuestro invento, así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, debemos hacer constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones en sus dimensiones y detalles, sin que por ello se altere el principio fundamental del invento y lo que constituye la esencia del mismo y por lo que solicitamos patente de invención por veinte años en España es por: "Perfeccionamientos en diafragmas para magnetófonos y otros aparatos acústicos"; caracterizándose por lo siguiente:

1º.- Por el hecho de que el diafragma es de un material muy ligero y delgado, y vá rigidamente aprisionado en una caja o estuche que es pesado en comparación con el peso del diafragma, y amortiguado casi por toda la totalidad de su superficie en uno de sus lados, por contacto con un cuerpo aceitoso tal como esponja de caucho untada de aceite; tal y como queda



substancialmente descrito.

2º.- En un aparato acústico, el empleo de un diafragma hecho de un material sumamente delgado y fuertemente aprisionado en una caja que es pesada en comparación con el peso del diafragma, el cual está amortiguado por casi la totalidad de su superficie en una de sus caras, por contacto con esponja de caucho o fieltro.

3º.- Una disposición como la que se especifica en las reivindicaciones 1ª o 2ª, en la que el diafragma es de una naturaleza tal que tiene un periodo medio de frecuencia de 800 a 1500 por segundo.

4º.- Un aparato acústico tal y como queda substancialmente descrito.

"Perfeccionamientos en diafragmas para magnetófonos y otros aparatos acústicos"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en el dibujo que se acompaña.

Esta memoria consta de cinco hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 18 de Junio de 1925.

Marconi's Wireless Telegraph Company Limited

Por Pulcr

SANTOS L. GEREZO

P.P.

