

122590

MEMORIA DESCRIPTIVA

de una patente de invención en España, por: "Diafragmas para altavoces".- Clase 53.

A nombre de: SOCIEDAD IBERICA DE CONSTRUCCIONES ELECTRICAS.

Residente en: MADRID.

Dict.- 44.486.

A.G.- 2.514.



5 Mi invento se refiere a diafragmas acústicos y de una manera especial a diafragmas para dispositivos acústicos tales como, por ejemplo, los altavoces de tipo cónico, y su objeto consiste en proporcionar un diafragma que permita una reproducción fiel del sonido en una amplia variedad de frecuencias.

10 Hasta la fecha se tropezaba con varias dificultades para el empleo de diafragmas de grandes diámetros de tipo cónico, contruidos para funcionar como una sola unidad, debido a la tendencia de unas partes del diafragma a responder a vibraciones correspondientes al periodo natural de vibración de dichas partes y a afectar de modo indeseable la vibración de las partes adyacentes a aquellas. Con mi invento estas dificultades son obviadas por medio de la introducción de una estructura de diafragma múltiple, consistente en una pluralidad de secciones cónicas, acoplando las secciones adyacentes por medio de un órgano o medio de carácter esencialmente amortiguador. La energía operatriz es aplicada preferentemente a aquella sección cónica que sea de diámetro efectivo menor, desde donde la energía se transmite a las secciones sucesivas por medio de órganos consistentes en los órganos o medios amortiguadores interpuestos entre las secciones adyacentes.

25 Mi invento será apreciado mejor por medio de la descripción siguiente estudiada en combinación con el dibujo adjunto, y su alcance será señalado en los puntos de las reivindicaciones.

Con referencia al dibujo,

Las figuras 1 y 2 son vistas de sección y de plano, respectivamente de un dispositivo reproductor de sonido, tal



30 como, por ejemplo, un altavoz consistente en un diafragma en el que se ha incorporado el invento, y

La figura 8 es un diagrama que muestra el funcionamiento del diafragma.

En las figuras 1 y 2 se ilustra un dispositivo reproduc-
35 tor de sonidos o altavoz consistente en un diafragma cónico 10, conectado en su borde exterior de un anillo 11 de materia flexible, tal como el cuero, sujeto entre los anillos de montaje 12, y cerca de su ápice a un polo magnético 17, por medio de una araña 14 y tachón 15. El diafragma es movido por una
40 bobina 13 conectada al mismo cerca de su ápice y dispuesta para vibrar en el espacio entre los polos magnéticos 17. El diafragma está dividido en una pluralidad de secciones y conos truncados 18 y 19. De conformidad con el invento, estas secciones van acopladas en sus bordes adyacentes por los
45 órganos 20 y 21 que obran como elementos amortiguadores entre las secciones. En la forma presente de llevar a la práctica el invento, 20 y 21 son órganos en forma anular cementados o fijados de otra forma a las secciones adyacentes del diafragma y formados de, o consistentes en, una materia de
50 gran viscosidad o que tenga un gran coeficiente amortiguador y pueda, al mismo tiempo, ser elástica, tal como, por ejemplo, la resina succínica conocida con el nombre de gliptal.

El funcionamiento del diafragma multicónico consistente en los órganos de acoplamiento construidos de materia amortiguadora descritos arriba será apreciado mejor por medio
55 del esquema eléctrico ilustrado en la figura 7. En esta figura las inductancias M_5 y M_1 corresponden, respectivamente, a la masa de secciones adyacentes de diafragma, por ejemplo, a la del cono 17 y a la de la sección cónica 18, y la resis-



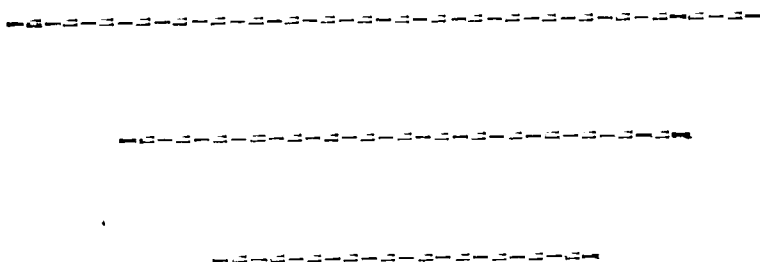
60 tencia R a la constante del acoplamiento amortiguador del
órgano 20 que conecta estas secciones. Además, la tensión
E corresponde a la fuerza aplicada al diafragma y la corriente
resultante en M_s y M_l corresponde al movimiento de las
secciones de diafragma adyacentes, como 17 y 18. Suponiendo
65 que las constantes del circuito ilustrado en la figura 3 sean
tales que a una frecuencia intermedia dada la impedancia de
 M_l sea igual a P , se verá que para frecuencias bajas, o fre-
cuencias mucho menores que la frecuencia intermedia dada, la
misma corriente exactamente entrará en M_s y M_l . Puesto que
70 la corriente en M_s y M_l corresponde al movimiento de las sec-
ciones del diafragma 17 y 18, por lo tanto, si la fuerza im-
pulsora de baja frecuencia es aplicada al diafragma 10, las
secciones cónicas adyacentes 17 y 18 participarán del mismo
movimiento, o sea que se moverán exactamente como una sola.
75 A frecuencias elevadas en el circuito de la figura 3, sin em-
bargo, P obrará como una derivación a M_l , debido a la mayor
impedancia de esta rama del circuito a altas frecuencias y,
por lo tanto, la corriente que pasa por M_s será mayor que la
que pasa por M_l . En cuanto al caso correspondiente al dia-
30 fragma, si la fuerza impulsora de alta frecuencia es aplicada
a aquel, el movimiento de la sección cónica menor 17, repre-
sentada por M_s , será mayor que el de la sección 18, represen-
tada por M_l . A frecuencias altas, por consiguiente, la sec-
ción 17 vibrará fuertemente, pero debido a la acción amorti-
35 guadora del miembro u órgano de acoplamiento 20, la sección
cónica mayor 18 no vibrará notablemente.

Se verá por la anterior descripción que los órganos amon-
tiguadores que forman el acoplamiento entre las secciones del
diafragma funcionan de modo que, a frecuencias bajas, la fuer-



70 za impresa a la sección de menor masa es transmitida a todo el diafragma, y a medida que la frecuencia de la fuerza impresa se eleva responderán menos secciones, hasta que a frecuencias elevadas solamente responderá la sección de diámetro menor. Por razón de esta acción del órgano de acoplamiento, 75 es posible impedir que ninguna de las secciones del diafragma "se separe" y vibre de modo apreciable a frecuencias correspondientes a periodos de vibración natural de partes de las secciones, puesto que la sección de área menor puede ser construida de rigidez tal que solo vibre como una única 100 unidad a las frecuencias elevadas, y puesto que las secciones sucesivamente mayores pueden ser lo suficientemente rígidas para que vibren como unidades únicas, solo a aquellas frecuencias lo bastante bajas para que cada sección reciba la fuerza impulsora suficiente a través del acoplamiento amortiguador. 105

Además, como en el diafragma descrito más arriba el área generatriz del sonido puede ser de diámetro relativamente pequeño, comparada con una longitud de onda sonora, incluso a frecuencias muy elevadas, un altavoz en el que se haya incorporado un diafragma de acuerdo con el invento se aproximará 110 a la condición de un punto de emisión sonora, tendiendo así a generar una onda sonora esférica y a simplificar los modelos de interferencias.





N O T A

115 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta patente de invención en España, son los siguientes:

120 1.- Un diafragma consistente en una pluralidad de secciones y un medio de acoplamiento para dichas secciones consistente en órganos amortiguadores conectados a las secciones adyacentes.

2.- En un diafragma, una pluralidad de secciones cónicas y un medio de acoplamiento para dichas secciones, consistente en órganos amortiguadores conectados a las secciones adyacentes.

125 3.- En un diafragma, consistente en dos secciones, un órgano de acoplamiento para dichas secciones, cuyo órgano esté construido con material de gran viscosidad.

130 4.- En un dispositivo reproductor del sonido, un diafragma consistente en una pluralidad de secciones; un medio de acoplamiento para dichas secciones consistente en órganos provistos de un coeficiente elevado de amortiguación y un medio para accionar dicho diafragma.

135 5.- En un dispositivo reproductor del sonido, un diafragma consistente en una pluralidad de secciones cónicas de diferentes diámetros efectivos; un medio de acoplamiento para dichas secciones consistente en órganos provistos de un coeficiente elevado de amortiguación, y un medio conectado a la sección cónica de diámetro efectivo menor para accionar dicho diafragma.

140 6.- "Diafragmas para altavoces", todo tal y conforme se

18 ABR



describe en la presente memoria la cual consta de 142 líneas y a título de ejemplo se representa en los adjuntos dibujos.

Madrid 18 de abril de 1931.

P.

A.

A handwritten signature or scribble consisting of several overlapping, curved lines, positioned to the right of the initials 'A.'.

Fig. 1

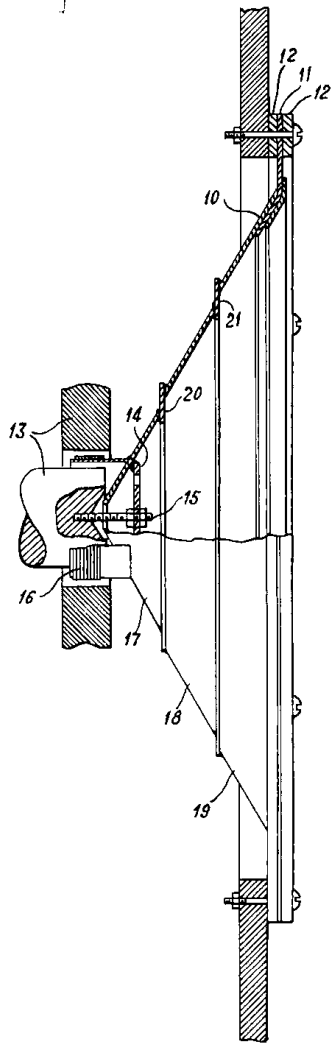


Fig. 2

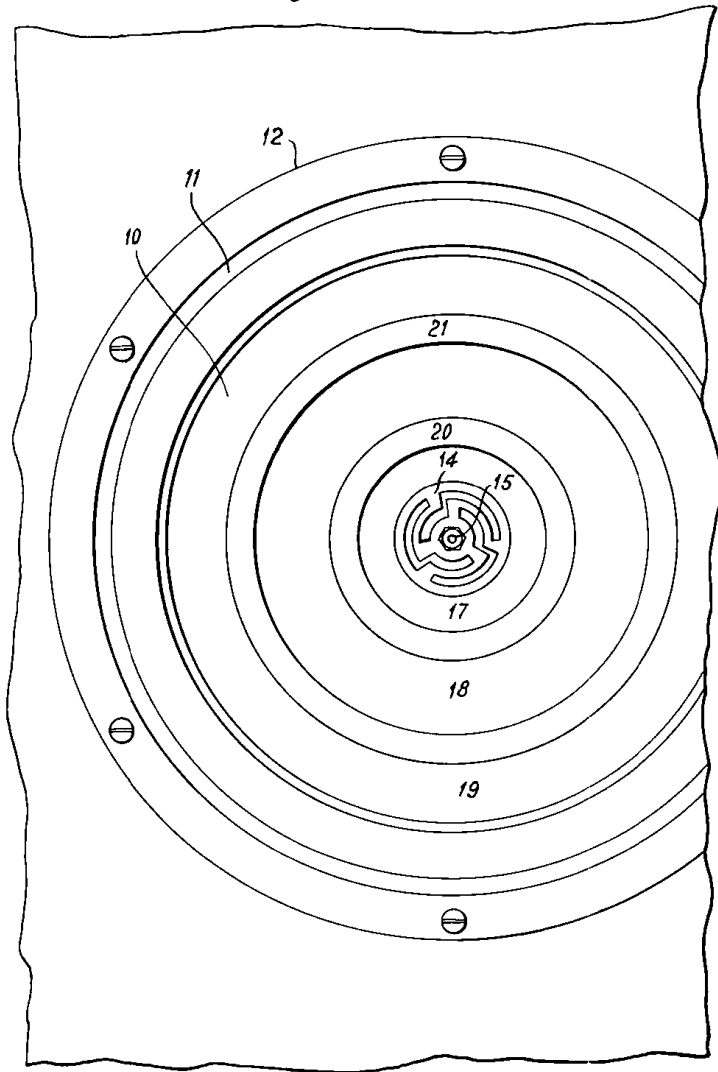
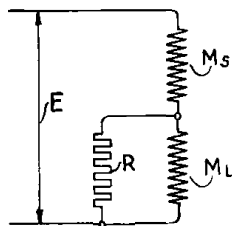


Fig. 3



18 ABR. 1021