



N. 1949

P. 7374.-

PH. 10.174.

27 JUN. 1949

187663

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

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

formulada el 31 de Marzo de 1949, con el Nº 187.663

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, entidad holandesa, establecida en Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda, por:

"UN PROCEDIMIENTO DE MONTAJE DE UN SISTEMA ELECTRODINAMICO".

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

La presente invención se refiere a un método para montar dispositivos electrodinámicos destinados a convertir vibraciones en oscilaciones y viceversa. El



dispositivo comprende un imán permanente y el circuito de imán está constituido por una zapata central, uno de cuyos extremos, juntamente con una zapata anular que lo rodea, constituye un entrehierro que contiene una bobina fija a una membrana, estando fijado el otro extremo de la zapata central a una parte del circuito de imán que constituye la conexión magnética con la zapata anular.

De acuerdo con la invención, en un dispositivo que emplea una membrana que, juntamente con los medios de suspensión cubre en tal forma al entrehierro que resulta inaccesible o retirar miembros de centraje para la bobina desde el lado de la membrana, se hace uso de un método tal que en la unidad constituida por la zapata anular y la parte mencionada del circuito magnético las aberturas para recibir a la zapata central están dispuestas una con relación a la otra en la forma requerida y que, subsiguientemente, la zapata central es adaptada a dicha unidad, después de lo cual la bobina es centrada con respecto a cualquiera de las zapatas y la membrana es asegurada en esta posición a la unidad, después de lo cual, subsiguientemente al retiro de los medios de centraje al través de la abertura destinada a la fijación de la zapata central, esta última y la mencionada unidad son combinadas para formar un conjunto.

La operación de centraje puede ser efectuada proveyendo medios de centraje entre la zapata anular de la unidad y la bobina fijada a la membrana que no está fijada aún en posición. Después de que la membrana ha sido asegurada directa o indirectamente a la unidad, por ejemplo con el



empleo de una armazón que forma parte de la unidad y que es fijada a la unidad por una parte y constituye por la otra el soporte de la membrana, los miembros de centraje pueden ser retirados a través de la abertura para la fijación de la zapata central. Esta última es fijada subsiguientemente en posición en la unidad. Como alternativa, la operación de centraje puede tener lugar con respecto a la zapata central. Con este fin, por ejemplo, el extremo del entrehierro de esta zapata puede ser rodeado por un cilindro que posee un diámetro externo igual al diámetro interno del cuerpo de la bobina. Después de que ha sido fijada la membrana, la zapata central es retirada de la unidad y despojada de su cilindro auxiliar, hecho lo cual puede realizarse la operación de montaje definitiva. En lugar de emplear la zapata central y el cilindro auxiliar, se puede hacer uso también, como alternativa, de una plantilla de tamaño adecuado.

En consecuencia, en contraposición a los métodos convencionales, de acuerdo con la invención los medios de centraje son dispuestos o por lo menos retirados a través de la abertura de la base, en la cual será subsiguientemente fijada finalmente la zapata central. El empleo de una membrana que, juntamente con los medios de suspensión, cubre el entrehierro en forma tal que es inaccesible desde el lado de la membrana para el montaje o el retiro de los medios de centraje para la bobina, provee una cantidad de aspectos que ofrecen, cada uno individualmente, ciertas ventajas.

De acuerdo con uno de estos aspectos, se puede hacer uso de un así llamado centraje cerrado exterior,



5 conocido de por sí, de la bobina fijada a la membrana. En las construcciones conocidas de este tipo era necesario que la parte superior de la membrana, frente a la zapata central, fuese omitida antes del montaje y del retiro de los medios de centraje. A fin de evitar pérdida indebida de una superficie de membrana útil, el diámetro de la bobina fué elegido comparativamente pequeño, de modo que la energía suministrada a la bobina era bastante reducida. En consecuencia, se buscó un compromiso entre la superficie de la membrana y el diámetro de la bobina, a fin de obtener una combinación lo más económica posible.

10 Cuando se emplea la invención, sin embargo, puede elegirse para el diámetro de la bobina una dimensión óptima, comparativamente grande, mientras que se conserva un ángulo cimero cerrado o substancialmente cerrado de la membrana dentro de la bobina.

15 De acuerdo con otro aspecto, la inaccesibilidad anteriormente mencionada provee la posibilidad de diseñar dispositivos electrodinámicos sumamente planos si se desea hasta sin el uso de un centraje externo, proveyendo que, por una parte, el material del imán permanente empleado sea acero de imán que posea una fuerza coercitiva superior a 800 Oersted que, por ejemplo en el estado anisótropo corresponde actualmente a los aceros de imán modernos y, por otra parte, haciendo uso de una membrana que posee un ángulo cimero que sea igualmente cerrado, siendo elegido por ejemplo en forma tal el valor de este ángulo en relación al diámetro de la membrana, que la distancia entre la unidad



y el punto de fijación de la membrana con respecto a la altura máxima de la instalación sea comparativamente pequeña. Con el método de acuerdo con la invención no es ya necesario para la membrana, juntamente con la bobina y con el soporte para ella, ser fabricadas con anterioridad sobre la unidad con una exactitud tal que en el montaje de una membrana la bobina pueda ser fijada con carácter ajustado, por ejemplo en un borde adecuado de los medios de soporte, sin el empleo de miembros de centraje. El método de acuerdo con la invención se distingue de este método conocido por una fabricación más sencilla y económica de las partes constitutivas, mientras que el conjunto no se hace más complicado. Además, los alambres de alimentación de la bobina, debido a la gran abertura de la base, pueden ser pasados fácilmente a través de ésta hacia el exterior. En otros casos eran necesarios recursos para conducir a los alambres de alimentación a lo largo de la membrana o a través de la membrana, lo cual puede dar lugar a ruidos indeseables cuando la membrana oscila.

El método de acuerdo con la invención puede aplicarse más particularmente para el montaje de dispositivos electrodinámicos en los cuales la membrana es asegurada únicamente al borde externo de la unidad por interposición de un anillo de montaje que es cerrado y preferentemente plano, de modo que la fabricación del mismo es muy sencilla y económica.

La invención será explicada más detalladamente con referencia al dibujo esquemático de altoparlantes



electrodinámicos que se acompaña.

En la figura 1, el número de referencia 1 indica un cuerpo anular de acero de imán que constituye una unidad con la placa superior 2 de la zapata y con la placa de base 3, debido a que están comprimidos por una parte de la armazón 4 para el soporte de la membrana. En esta unidad las aberturas para recibir a la zapata central y por lo tanto las aberturas centrales de las placas 2 y 3 están dispuestas entre sí en la forma requerida, es decir, en forma tal que los ejes de las aberturas coinciden. Subsiguientemente, la zapata central 5 es adaptada a dichas aberturas, de modo que el entrehierro posee el mismo ancho en toda su extensión y el fondo de la zapata se adapta exactamente a la abertura de la placa 3. Después de que ha sido retirada de la unidad la zapata, la bobina 6 y la membrana 7 son centradas con respecto a la zapata anular 2 con el empleo de medios de centraje que son provistos a través de la abertura de la placa de base y que pueden ser retirados después para la fijación de la membrana a la armazón 4. Subsiguientemente, la zapata central puede ser combinada definitivamente con la unidad para formar un conjunto.

En lugar de centrar con respecto a la placa de la zapata 2, es posible, como alternativa, subsiguientemente a la adaptación de la zapata central 5, deslizar sobre esta zapata a un cilindro que posee un diámetro igual al ancho del entrehierro 8. Después de la fijación de la membrana, dicho cilindro puede ser retirado sacando de la unidad a la zapata central.



187663

La figura 8 muestra una instalación electro-  
dinámica o un dispositivo electrodinámico sumamente plano,  
en el cual el imán permanente 1 consiste de acero de imán  
anisótropo a base de Ni-Al-Co que posee una fuerza coerciti-  
5 va de por lo menos 800 Oersted. El empleo de un acero de imán  
de este tipo asegura una altura muy reducida del circuito  
magnético. La membrana 7 es ya fijada a la unidad por medio  
de un anillo de montaje 9, que es cerrado y plano, de modo  
que la altura total también sigue siendo muy pequeña. En  
10 una realización la longitud del imán fué, por ejemplo, de  
13 mm., y la altura total del altoparlante fué de unos 25 mm.

Esta solicitud que corresponde a la presenta-  
da en Holanda el 3 de abril de 1948, bajo el número 139.749,  
se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Esta-  
15 tuto sobre Propiedad Industrial.

- O - N O T A - O -

Los puntos de invención propia y nueva que  
se presentan para que sean objeto de esta Patente de In-  
vención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

20 1. - Un procedimiento para montar un dispo-  
sitivo electrodinámico para convertir vibraciones en osci-  
laciones y viceversa, dispositivo que comprende un imán per-  
manente, estando constituido el circuito de imán por una  
zapata central, uno de cuyos extremos, juntamente con una



187663

5 zapata anular que lo rodea, constituye el entrehierro que  
contiene una bobina fijada a una membrana, estando fijado el  
otro extremo de la zapata central a una parte del circuito  
magnético que constituye la conexión magnética con la zapa-  
ta anular, caracterizado por el hecho de que en un dispositi-  
vo que emplea una membrana que, juntamente con los medios  
de suspensión, cubre en tal forma el entrehierro que desde  
el lado de la membrana el mismo es inaccesible para el mon-  
taje o el retiro de miembros de centraje para la bobina, la  
10 unidad que comprende la zapata anular, y la mencionada parte  
del circuito presenta aberturas para recibir a la zapata  
central, que están situadas una con relación a la otra en  
la forma requerida y de que, subsiguientemente, la zapata  
central es adaptada a dicha unidad, después de lo cual la  
15 bobina es centrada con respecto a cualquiera de dichas za-  
patas y en esta posición de la bobina la membrana es fijada  
a la unidad, después de lo cual, subsiguientemente al retiro  
de los medios de centraje a través de la abertura para la  
fijación de la zapata central, esta última y la mencionada  
20 unidad son combinadas para formar un conjunto.

2.- Un procedimiento de acuerdo con la rei-  
vindicación 1, caracterizado por el hecho de que se usa para  
montar un dispositivo electrodinámico en el cual la membrana  
es asegurada solamente al borde exterior de la unidad por  
25 la interposición de un anillo de montaje que es cerrado y  
preferentemente plano.

3.- Un procedimiento para montar un dispo-  
sitivo electrodinámico, substancialmente tal como se ha des-



Jun. 1949

orito.

4.- Un procedimiento de montaje de un sistema electro-dinámico.

5 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de nueve hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 27 JUN 1949

P. A.  
Alberto de Elzaburu

Director

217974

1 8 7 6 6 3

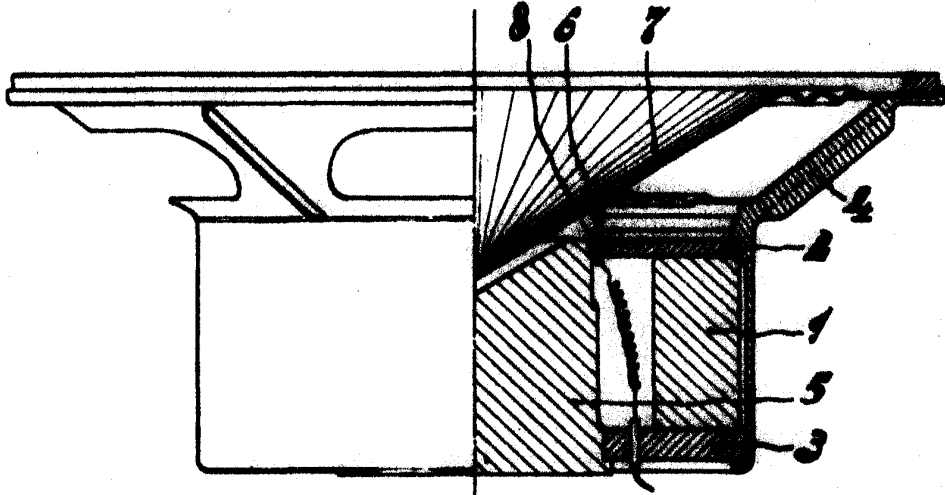


Fig. 1.

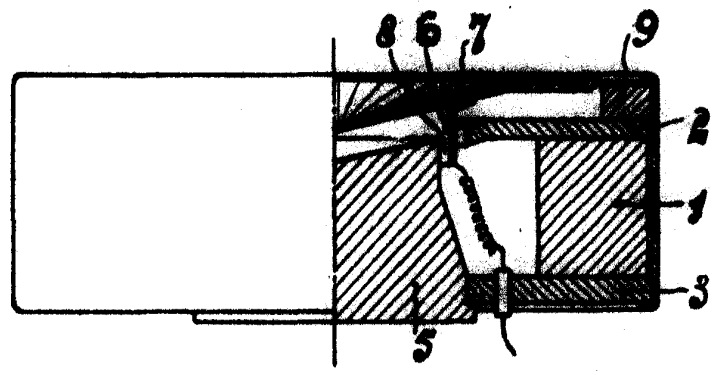


Fig. 2.

P. A.  
Alberto de Elzaburu  
Pat. B.O. 10

