

MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la memoria la adjunta.

19	ES	11	NUMERO	468845	10	AI
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION	21 marzo 1978		

20 OCT. 1978

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL H04R	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
64 TITULO DE LA INVENCION  "PERFECCIONAMIENTOS EN EL MONTAJE Y CENTRADO DE MOTORES DE TRANSDUCTORES ELECTROACUSTICOS".		
71 SOLICITANTE (S)  D. José TROBO REMACHA		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE  Barcelona, calle Margenat, 87		
72 INVENTOR (ES)  el solicitante		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE  D. Ignacio PONTI GRAU		

La invención trata de transductores electroacústicos, especialmente altavoces del tipo de los que comprenden una carcasa y un cuerpo motor provistos de respectivas superficies de acoplamiento para el montaje y centrado de este último, y un cono u otro transductor mecanoacústico, 5 equivalente montado en la carcasa y provisto de un órgano de acoplamiento electromagnético con el motor.

En los aparatos transductores electroacústicos de esta clase es muy importante, particularmente cuando el órgano de acoplamiento electromagnético entre el cono y el motor 10 está formado por una delgada bobina cilíndrica que ha de desplazarse axialmente dentro de un estrecho entrehierro formado en el circuito magnético del motor, conseguir un exacto centrado del motor respecto de la carcasa, lo cual es realizado generalmente durante el montaje de estos componentes 15 centrándolos mediante calibres especialmente preparados en cada caso de fabricación y llevando a cabo la fijación una vez conseguido este centrado.

Estas operaciones han de ser realizadas manualmente, 20 te, son relativamente complejas, requieren la preparación de un utillaje especial para cada tipo de altavoz, y no siempre proporcionan resultados totalmente fiables.

La presente invención tiene por objeto perfeccionar el sistema de montaje y centrado de motores, generalmente 25 electrodinámicos de imán permanente, en conjuntos de altavoz de la clase descrita antes, en el sentido de hacer posible un autocentrado de estos componentes directamente en las operaciones de montaje, que pueden ser mecanizadas,

y a través de medios que son formados directamente en las operaciones de fabricación de sus partes.

Para ello, de acuerdo con la presente invención, la superficie de acoplamiento de la carcasa del altavoz es provista de dispositivos de centraje y fijación dispuestos en relaciones de posición determinadas alrededor del eje de desplazamiento del órgano de acoplamiento electromagnético cuando el cono o equivalente se encuentra montado definitivamente en la carcasa, en tanto que la superficie de acoplamiento del motor es provista de dispositivos de centraje y fijación complementarios de los precedentes y dispuestos, respecto al eje longitudinal del entrehierro, en las mismas relaciones posicionales que los dispositivos de fijación y centraje de la carcasa, de manera que una vez efectuado el acoplamiento de los dos juegos de dispositivos, el entrehierro del motor queda exactamente coaxial con el órgano de acoplamiento electromagnético del cono.

En la forma preferida de la invención los dispositivos de centraje y fijación previstos en la carcasa están constituidos por orificios, y los del motor están formados por tetones salientes de la superficie de acoplamiento correspondiente, de diámetro igual que el de los orificios a los fines del centraje y de longitud adecuada para permitir su remachado en la cara opuesta de la carcasa y realizar la fijación, tetones que pueden ser formados, ventajosamente, por embutición de la placa polar que lleva el orificio entrehierro del motor. Si se desea, se puede prever asimismo una placa de montaje intermedia, provista de dispositivos

de centraje y fijación complementarios de los anteriormente descritos, destinada a ser montada entre la carcasa y el motor.

Los dibujos adjuntos muestran, a título de ejemplos no limitativos del alcance de la presente invención y en representaciones esquemáticas, unas formas preferidas de llevarla a la práctica.

En dichos dibujos: La figura 1 muestra la parte inferior de una semisección axial del sistema de montaje, de acuerdo con la invención, de un motor dinámico de imán permanente con entrehierro anular; la figura 2 es una vista equivalente a la anterior, en el caso de una variante constructiva, y la figura 3 es una sección transversal, tomada fraccionadamente por distintos planos y correspondiente al caso de realización de la figura primera.

En las figuras 1 y 3 se ha representado esquemáticamente y a título de ejemplo no limitativo, un motor de altavoz unido a una carcasa, indicados ambos con las referencias genéricas -1- y -2-, respectivamente. El motor -1- consta, de acuerdo con otros registros del solicitante, de un núcleo central -3-, fijado al fondo de una pieza a modo de vaso -4-, que forma una coraza magnética alrededor de los imanes permanentes -5-, y una placa o arandela frontal -6-, que completa el circuito magnético y forma, con el extremo libre del núcleo -3-, el entrehierro -7- donde se encuentra montada libremente desplazable axialmente la bobina movable -8-, que es conectada en la forma usual con los circuitos de excitación del altavoz. Esta bobina va unida

rígidamente a la región de vértice o fondo de un cono de altavoz, no representado y que está montado de forma conocida en la carcasa -2- para ser accionado por la bobina.

En la fabricación de la pieza arandela -6- se puede prever una fase de embutición por la que unos punzones que penetran la cara interna de la arandela para formar los embutidos ciegos -9-, hacen fluir el material de manera que por la cara opuesta se presentan, embutidos en cavidades de matriz correspondientes, tetones como el visible en -10-.

De esta manera, la cara exterior -11- de la pieza arandela -6- viene a formar la superficie de acoplamiento del motor, y los tetones -10- los dispositivos de centraje y fijación correspondientes a la misma.

Por otra parte, en la fabricación de la carcasa -2- es posible troquelar orificios -12- en correspondencia de los tetones -10-, en el plano -13- que constituye la superficie de acoplamiento de dicha carcasa, y ventajosamente avellanados hacia la parte interior de la misma.

Es suficiente un mínimo de tres pares de tetones y orificios para obtener una adecuada fijación y centraje de la carcasa y el motor del altavoz. En el ejemplo se ha representado cuatro pares (figura 3), pero es evidente que se podría aumentar todavía este número, de acuerdo con las necesidades constructivas; asimismo, en el caso representado, los cuatro pares de dispositivos de centraje y sujeción están distribuidos regularmente a lo largo de una circunferencia concéntrica con el eje longitudinal Z-Z del motor, pero también podrían ser situados de acuerdo con otras con-

figuraciones regulares o irregulares. En cualquier caso es extremadamente fácil diseñar las matrices para la formación de la arandela y de la carcasa para proporcionar los dispositivos de centraje y fijación descritos centrados exactamente respecto al eje longitudinal del conjunto del altavoz (Z-Z).

De la figura 1 se deduce que el centrado del motor se obtiene automáticamente al introducir los tetones en los orificios y poner en contacto las superficies de acoplamiento de la carcasa y del motor, después de lo cual basta remachar los extremos salientes de los tetones para obtener el perfecto ajuste de dichas superficies y la rígida sujeción de los dos elementos entre sí. En la figura 3 se ha supuesto que los tetones han sido remachados con un granete en cruz como se indica en -10a- con miras a una mejor distinción en el dibujo, pero es evidente que este remachado podría adoptar cualquier otra forma, por ejemplo la producida por un buril anular, o simplemente plana.

En ciertos casos puede ser necesario utilizar una placa de montaje intermedia, entre la carcasa y el motor, para dar una mayor rigidez mecánica a la primera. En tales construcciones, la placa intermedia -14- puede ser provista de los pares de dispositivos de centraje y sujeción indicados con las mismas referencias en la figura 2 y que son complementarios de los anteriormente descritos. En esta realización, la placa intermedia -14- queda rígida y directamente unida a la carcasa, y el motor se centra en la placa intermedia por acoplamiento de sus tetones en los embutidos

ciegos -9- de la placa. Su fijación al conjunto puede ser realizada, entonces, por medios convencionales no representados, tales como tornillos aplicados por el lado interior de la carcasa.

5                    Si se desea, esta misma solución puede ser utilizada para el centrado de las ferritas -5-, mediante tetones indicados con las mismas referencias en la figura 2.

Es evidente que el sistema de montaje descrito mejora considerablemente la fabricación de cualquier tipo de transductor electroacústico comprendido dentro del concepto de la definición, y, particularmente, de los de la clase correspondiente al ejemplo utilizado para la descripción.

10

Por lo demás, serán independientes del objeto de la presente patente de invención, los detalles constructivos y demás características no esenciales, empleados en la puesta en práctica de la misma, por quedar todo ello comprendido dentro del alcance de las siguientes reivindicaciones.

15

## R E I V I N D I C A C I O N E S

1. Perfeccionamientos en el montaje y centrado de motores de transductores electroacústicos, del tipo de los que comprenden una carcasa y un cuerpo motor provistos de respectivas superficies de acoplamiento para el montaje y centrado de este último, y un cono u otro transductor mecanoacústico equivalente, montado en la carcasa y provisto de un órgano de acoplamiento electromagnético con el motor, caracterizados esencialmente por el hecho de que la superficie de acoplamiento de la carcasa del transductor es provista de dispositivos de centraje y sujeción dispuestos en relaciones de posición determinadas alrededor del eje de desplazamiento del órgano de acoplamiento electromagnético cuando el cono o equivalente se encuentra montado definitivamente en la carcasa, en tanto que la superficie de acoplamiento del motor es provista de dispositivos de centraje y fijación complementarios de los precedentes y dispuestos, respecto al eje longitudinal del entrehierro, en las mismas relaciones posicionales que los dispositivos de fijación y centraje de la carcasa, de manera que una vez efectuado el acoplamiento de los dos juegos de dispositivos, el entrehierro del motor queda exactamente coaxial con el órgano de acoplamiento electromagnético del cono.

2. Perfeccionamientos en el montaje y centrado de motores de transductores electroacústicos, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados esencialmente por el hecho de que los dispositivos de centraje y fijación

do

previstos en la carcasa están constituidos por orificios, y los del motor están formados por tetones salientes de la superficie de acoplamiento correspondiente, de diámetro igual que el de los orificios a los fines del centraje, y de longitud adecuada para permitir su remachado en la cara opuesta de la carcasa y realizar la fijación.

3. Perfeccionamientos en el montaje y centrado de motores de transductores electroacústicos, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados esencialmente por el hecho de que los tetones son formados por embutición de la placa polar que lleva el orificio entrehierro del motor, por la cara interna de la misma.

4. Perfeccionamientos en el montaje y centrado de motores de transductores electroacústicos, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados esencialmente por el hecho de prever una placa de montaje intermedia, provista de dispositivos de centraje y fijación complementarios de los previstos en las superficies de acoplamiento de la carcasa y del motor, respectivamente, cuya placa está destinada a ser montada entre dichas carcasa y motor.

5. Perfeccionamientos en el montaje y centrado de motores de transductores electroacústicos, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 4, caracterizados esencialmente por el hecho de que los medios de centraje y fijación de la placa intermedia a la carcasa se encuentran alternados angularmente con los que la sujetan al motor.

6. Perfeccionamientos en el montaje y centrado de motores de transductores electroacústicos.



La presente memoria descriptiva consta de diez hojas foliadas, escritas a máquina por una sola cara.

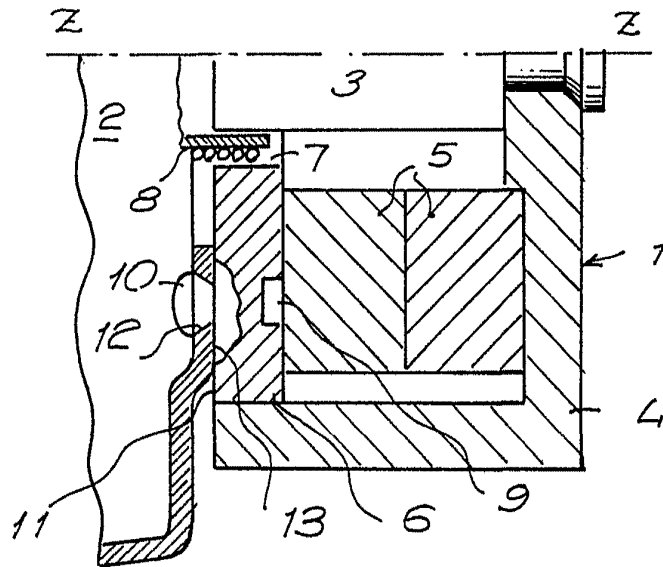
Barcelona, 21 de marzo de 1978

José TROBO REMACHA

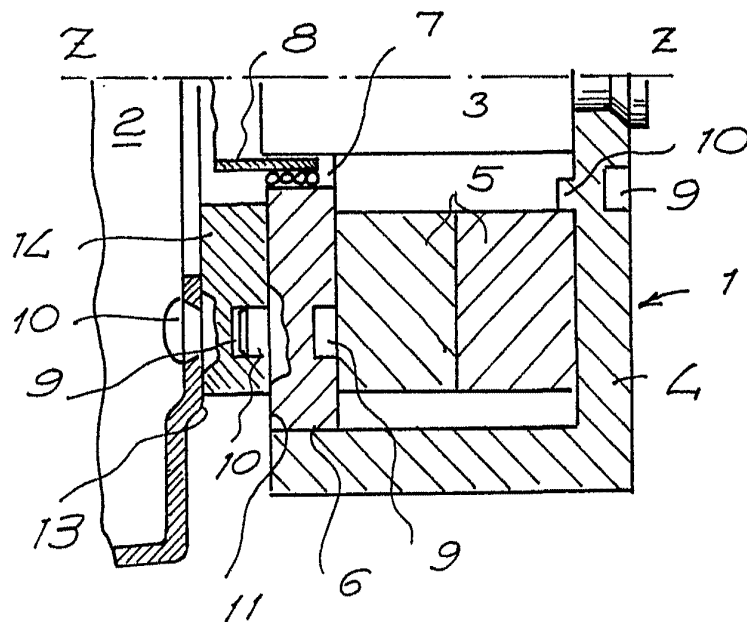
P.a.



**FIG. 1**



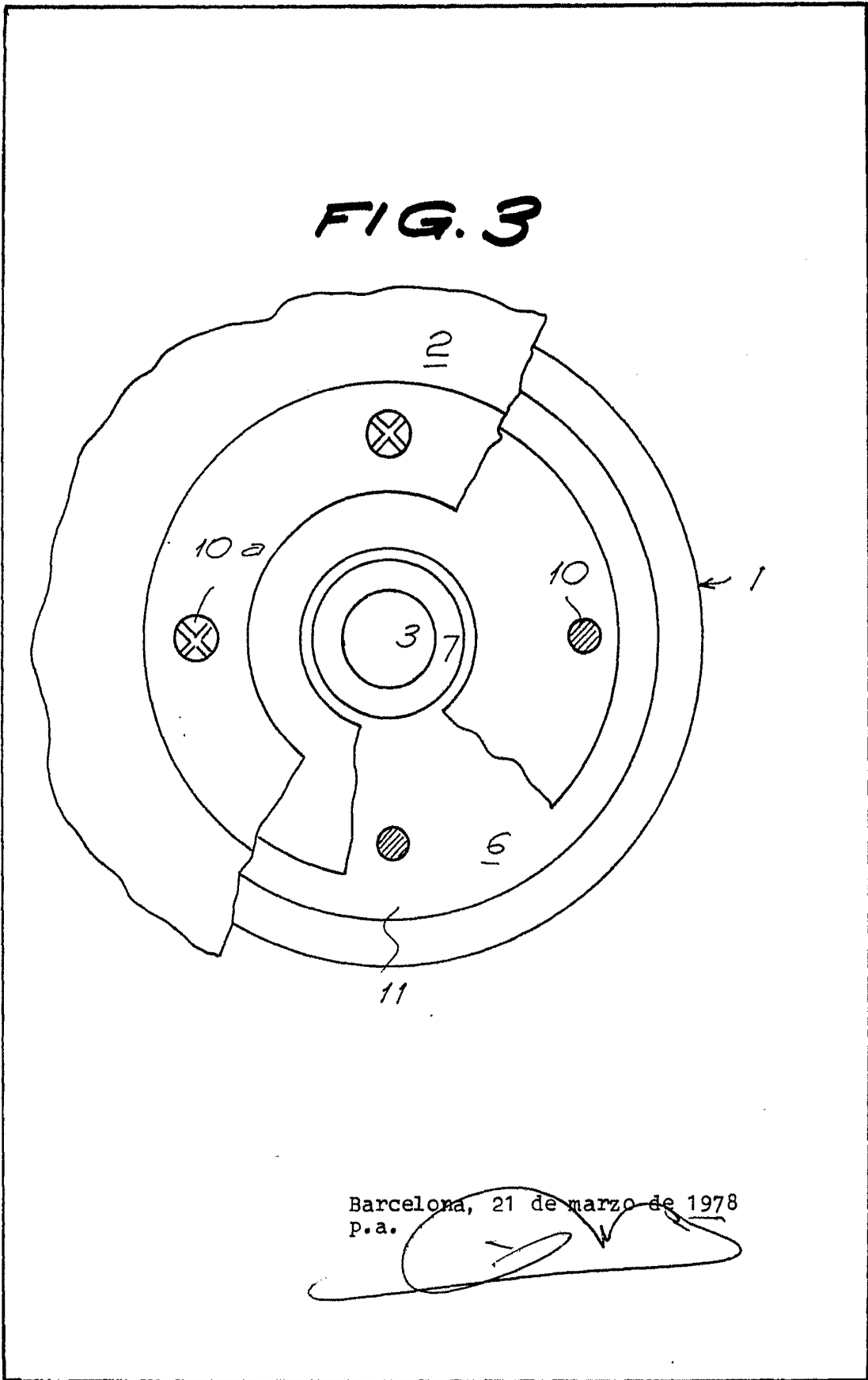
**FIG. 2**



Barcelona, 21 de marzo de 1978  
P.a.

28423/2

**FIG. 3**



28423/2

Barcelona, 21 de marzo de 1978  
P.a.