



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 277 681**

51 Int. Cl.:
H04R 9/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **99925364 .4**

86 Fecha de presentación : **17.06.1999**

87 Número de publicación de la solicitud: **1003350**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **24.05.2000**

54 Título: **Altavoz.**

30 Prioridad: **18.06.1998 JP 10-171056**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.07.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.07.2007

73 Titular/es:
MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL Co., Ltd.
1006, Oaza-Kadoma
Kadoma-shi, Osaka 571-8501, JP

72 Inventor/es: **Okuyama, Masatoshi;**
Sumiyama, Masahide;
Okuzawa, Kazuro y
Fujii, Mutsufumi

74 Agente: **Curell Suñol, Marcelino**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Altavoz.

Campo técnico

La presente invención se refiere a un altavoz para ser utilizado en un receptor de televisión y diversos aparatos de audio/vídeo.

Antecedentes de la técnica

En la mayoría de receptores de televisión, los altavoces se colocan en ambos lados del tubo de rayos catódicos. Para esta aplicación, se han utilizado altavoces de perfil oblongo, es decir, cuadrado, ovalado, etc. En los últimos tiempos, un número cada vez mayor de tubos de rayos catódicos adopta unas dimensiones de pantalla con una relación de aspecto ampliada lateralmente. En consecuencia, es necesario que los altavoces presenten un perfil más estrecho. Se exige asimismo que los altavoces sean capaces de reproducir sonido de alta calidad en correspondencia con la mejor calidad de la imagen.

A continuación, se describirá un altavoz oblongo convencional haciendo referencia a las Figuras 6, 7 y 8.

La Figura 6 es una vista en perspectiva explosionada, la Figura 7 es una vista en perspectiva de una unidad integral constituida por una unidad de bobina de voz y una unidad de diafragma y la Figura 8 es una vista en perspectiva de una chapa para la unidad integral constituida por la bobina de voz y el diafragma, antes de ser conformada en la unidad integral.

La unidad integral 1 está constituida por una unidad de diafragma 1a de forma oblonga que presenta una simetría no axial con el eje mayor y el eje menor para generar la vibración de aire, y una unidad de bobina de voz 1b. La periferia de la unidad de diafragma 1a es sostenida por un armazón 3 a través de un borde 2. Asimismo, se dispone de una cubierta adicional 9a y 9b adherida a la unidad de diafragma por ambos extremos del eje mayor, que son las partes a las que no llega el diafragma.

Se proporciona una pieza de refuerzo 8 que salva la distancia de la circunferencia interna de la unidad de bobina de voz 1b, y que se conecta con un amortiguador 7, más o menos por el punto intermedio, que presenta la forma aproximada de una letra "S", con lo cual la unidad de bobina de voz es sostenida por el armazón 3 de una forma que permite la libre vibración.

El armazón 3 está provisto por su parte central hueca de una pluralidad de circuitos magnéticos 6 formados por una horquilla 4 y un imán 5. Una bobina 1c está firmemente sujeta alrededor de la unidad de bobina de voz 1b, estando situada dicha bobina 1c en el entrehierro del circuito magnético 6. La unidad de bobina de voz 1b realiza un movimiento de pistón que depende de la corriente de accionamiento suministrada a la bobina 1c. Por lo tanto, la unidad de diafragma 1a vibra para emitir ondas sonoras.

Se proporciona una junta de estanqueidad 3a para fijar el borde 2 sobre el armazón 3.

La unidad integral que está constituida por la bobina de voz y el diafragma se prepara fabricando primero la unidad de diafragma 1a y la unidad de bobina de voz 1b a partir de una chapa oblonga 1d de aluminio duro, papel, película de resina o materiales similares, como la representada en la Figura 8, conformando dicha chapa en una forma de letra "U" invertida y, a continuación, enrollando un hilo magnético alrededor de ésta utilizando un utillaje de bobinado para

formar la bobina 1c. No obstante, la unidad integral convencional 1 constituida por la bobina de voz y por el diafragma preparados de esta forma presenta los inconvenientes descritos a continuación.

1. La unidad integral convencional se obtiene conformando una chapa oblonga en una forma de letra "U" invertida para fabricar la unidad de bobina de voz 1b y la unidad de diafragma 1a, y enrollando después la bobina 1c alrededor de ésta. En consecuencia, la bobina de voz estará formada únicamente por la bobina 1c en las partes semicirculares dispuestas a ambos extremos del eje mayor. Esto determina que la rigidez no sea suficientemente alta y que la bobina 1c se afloje con facilidad.

2. La unidad integral convencional 1 constituida por la bobina de voz y por el diafragma se obtiene conformando una chapa oblonga en una forma de letra "U" invertida y enrollando, después, la bobina 1c alrededor de ésta. A continuación, se fabrica una cubierta adicional para el diafragma 9a y 9b, realizada en papel, resina u otro tipo de material que sea adecuado para la fabricación del diafragma y conformada en una pieza semiesférica, que se fija con adhesivos en ambos extremos del eje mayor del diafragma o en los lugares que no están ocupados por el diafragma, antes o durante el procedimiento de ensamblaje. Esto no tan sólo disminuye la productividad de la fabricación, sino que además deteriora el nivel de presión sonora a causa del aumento de peso provocado por las cubiertas adicionales 9a y 9b y los adhesivos.

La presente invención aborda los inconvenientes descritos anteriormente y un objetivo consiste en proporcionar un altavoz de calidad de sonido y rendimiento mejorados, a un coste de montaje reducido.

Exposición de la invención

Un altavoz según la presente invención comprende un circuito magnético que contiene por lo menos un entrehierro magnético, un armazón conectado al circuito magnético y una unidad integral constituida por una unidad de bobina de voz y por una unidad de diafragma conectada a la periferia del armazón por medio de un borde, estando constituida dicha unidad integral por una unidad de bobina de voz en forma de bucle alargado con una bobina enrollada a su alrededor que se va a colocar en dicho entrehierro magnético, y una unidad de diafragma conformada en una forma de letra "U" invertida que se dispone en el borde superior de la unidad de bobina de voz. Puesto que la unidad de bobina de voz se conforma en una forma de bucle alargado en la configuración descrita anteriormente, la rigidez aumenta. Esto impide que el enrollamiento de la bobina en la bobina de voz se realice de forma irregular y que la bobina se afloje con facilidad.

Breve descripción de los dibujos

La Figura 1 es una vista en perspectiva explosionada de un altavoz según un ejemplo de forma de realización de la presente invención.

La Figura 2 es una vista en perspectiva de una unidad integral constituida por una unidad de bobina de voz y una unidad de diafragma, siendo dicha unidad integral una pieza clave del altavoz.

La Figura 3 es una vista en perspectiva de la unidad integral constituida por la unidad de bobina de voz y la unidad de diafragma, representada en su estado de chapa antes de la fabricación de dicha unidad integral.

La Figura 4 es una vista en perspectiva de la uni-

dad integral de otro ejemplo de altavoz, que represente la conexión de ésta con un borde.

La Figura 5 es una vista en perspectiva del borde, que es una pieza clave del altavoz.

La Figura 6 es una vista en perspectiva explosi-

nada de un altavoz convencional.

La Figura 7 es una vista en perspectiva de una unidad integral constituida por una unidad de bobina de voz y una unidad de diafragma, siendo dicha unidad integral una pieza clave del altavoz convencional.

La Figura 8 es una vista en perspectiva de la bobina de voz y el diafragma del altavoz convencional, representados en su estado de chapa antes de su fabricación.

Mejor modo de poner en práctica la presente invención

Primera forma de realización

A continuación, se describe un altavoz según un ejemplo de forma de realización de la presente invención, haciendo referencia a las Figuras 1 a 3.

Se utilizan símbolos idénticos para representar las partes de los dibujos que se basan en la misma tecnología que el altavoz convencional, y no se proporcionan descripciones detalladas de dichas partes.

En la Figura 1, la unidad integral 11 está constituida por una unidad de bobina de voz y una unidad de diafragma. La unidad de diafragma 11a equivale a la unidad de diafragma convencional 1a, la unidad de bobina de voz 11b equivale a la unidad de bobina de voz convencional 1b y la bobina 11c equivale a la bobina convencional 1c. La unidad integral 11 constituida por la unidad de bobina de voz y la unidad de diafragma difiere de su equivalente convencional en la medida en que la unidad integral 11 de la presente invención se realiza a partir de una chapa 11f, obtenida mediante perforación en forma de letra "H" que presenta un par de extensiones 11d y 11e a cada lado, conformando dicha chapa en una forma de letra "U" inversa mediante prensado o medios similares y, a continuación, adhiriendo entre sí, por sus respectivos extremos, el par de extensiones 11d y 11e situadas a cada lado de la unidad de bobina de voz, para obtener así la unidad de bobina de voz 11b en forma de bucle alargado.

Por lo tanto, en la unidad integral 11 constituida por la unidad de bobina de voz y por la unidad de diafragma, la unidad de bobina de voz 11b se conforma en una forma de bucle alargado que presenta dos piezas semicirculares en ambos extremos del eje mayor del bucle alargado, a lo largo del cual se extiende asimismo el elemento de la unidad de bobina de voz 11b. De esta forma, se incrementa la rigidez de la unidad de bobina de voz 11b, y la bobina 11c enrollada alrededor de la misma presenta suficiente estabilidad como para no aflojarse fácilmente, estabilizándose la calidad.

Segunda forma de realización

A continuación, se describe un altavoz según otro ejemplo de forma de realización de la presente invención, haciendo referencia a la Figura 4 y la Figura 5.

Sólo se van a describir los puntos que difieren del altavoz de la primera forma de realización. Se proporciona un borde 12 con una cubierta adicional 12a y 12b de forma esférica en cada extremo del eje ma-

yor. Cuando el borde 12 se adhiere por su circunferencia interna a la unidad integral 11 constituida por la unidad de bobina de voz 11b y por la unidad de diafragma 11a, la cubierta adicional 12a y 12b se adhiere también a la unidad de diafragma 11a por ambos extremos del eje mayor, para integrarse como un componente funcional de la unidad de diafragma 11a.

Gracias a la configuración descrita anteriormente, no se necesita ningún procedimiento para adherir las cubiertas adicionales, que en el altavoz convencional eran componentes independientes. Esto contribuye a mejorar la productividad y a reducir el coste de montaje. La configuración anterior es eficaz también en la estabilización de la calidad, por su capacidad para evitar los posibles problemas ocasionados por la separación de los componentes adheridos. Además, la reducción del peso global del agente adhesivo utilizado para adherir las cubiertas adicionales contribuye a elevar el nivel de presión sonora. También mejora el nivel de calidad estética en términos del aspecto del producto.

Aplicabilidad industrial

Como se ha descrito anteriormente, el altavoz de la presente invención comprende un circuito magnético que contiene por lo menos un entrehierro magnético, un armazón conectado al circuito magnético y una unidad integral constituida por una unidad de bobina de voz y por una unidad de diafragma conectada a la periferia del armazón por medio de un borde, estando constituida dicha unidad integral por una unidad de bobina de voz en forma de bucle alargado con una bobina enrollada a su alrededor que se va a acoplar en dicho entrehierro magnético, y una unidad de diafragma conformada en una forma de letra "U" invertida y dispuesta en el borde superior de la unidad de bobina de voz. Puesto que en la configuración anterior la unidad de bobina de voz se proporciona en forma de bucle alargado, la rigidez se incrementa. De este modo, se evitan los enrollamientos irregulares de la bobina en la bobina de voz, y se impide que la bobina se afloje con facilidad.

Con el altavoz del otro ejemplo, en el que el borde se proporciona integrado con las cubiertas adicionales situadas en los lugares correspondientes a las zonas no ocupadas por el diafragma a ambos lados del eje mayor para su acoplamiento con la unidad de diafragma, la cubierta adicional puede dejar de ser un componente independiente. Esto contribuye a reducir el coste de producción/montaje. Además, la reducción del peso global del sistema vibratorio mejora el nivel de presión sonora.

Con el altavoz de otro ejemplo, en el que la unidad integral constituida por la unidad de bobina de voz y por la unidad de diafragma se prepara a partir de una chapa, obtenida mediante perforación en forma de letra "H" que presenta un par de extensiones a cada lado, conformando la chapa en una forma de letra "U" invertida y uniendo entre sí las extensiones, es fácil proporcionar una unidad integral constituida por una unidad de bobina de voz que presenta una forma de bucle alargado y una unidad de diafragma, a través de una operación sustancialmente simple y fácil. Esto contribuye a incrementar la productividad de fabricación de los altavoces.

REIVINDICACIONES

1. Altavoz que comprende:

un circuito magnético (6) que contiene por lo menos un entrehierro magnético;

un armazón (3) conectado a dicho circuito magnético; y

una unidad integral (11) constituida por una unidad de bobina de voz (11b) y por una unidad de diafragma (11a) conectada a la periferia de dicho armazón por medio de un borde,

caracterizado porque dicha unidad integral (11) está formada por dicha unidad de bobina de voz (11b) que presenta una forma de bucle alargado que está arrollada alrededor de la bobina, que se va a colocar en dicho entrehierro magnético, y dicha unidad de diafragma (11a) conformada en la forma de una letra

“U” invertida que se dispone en el borde superior de dicha unidad de bobina de voz (11b), y en el que

dicha unidad integral (11) constituida por dicha unidad de bobina de voz (11b) y por dicha unidad de diafragma (11a) se prepara a partir de una chapa, proporcionada mediante perforación en forma de letra “H” que presenta un par de extensiones a partir de ambos lados, conformando la chapa en la forma de una letra “U” invertida y uniendo las extensiones.

2. Altavoz según la reivindicación 1, en el que dicho borde está previsto íntegramente con una cubierta adicional correspondiente a las zonas no ocupadas por el diafragma situadas a ambos extremos del eje mayor de dicha unidad de diafragma (11a) para su conexión con dicha unidad integral (11) constituida por dicha unidad de bobina de voz (11b) y por dicha unidad de diafragma (11a).

FIG. 1

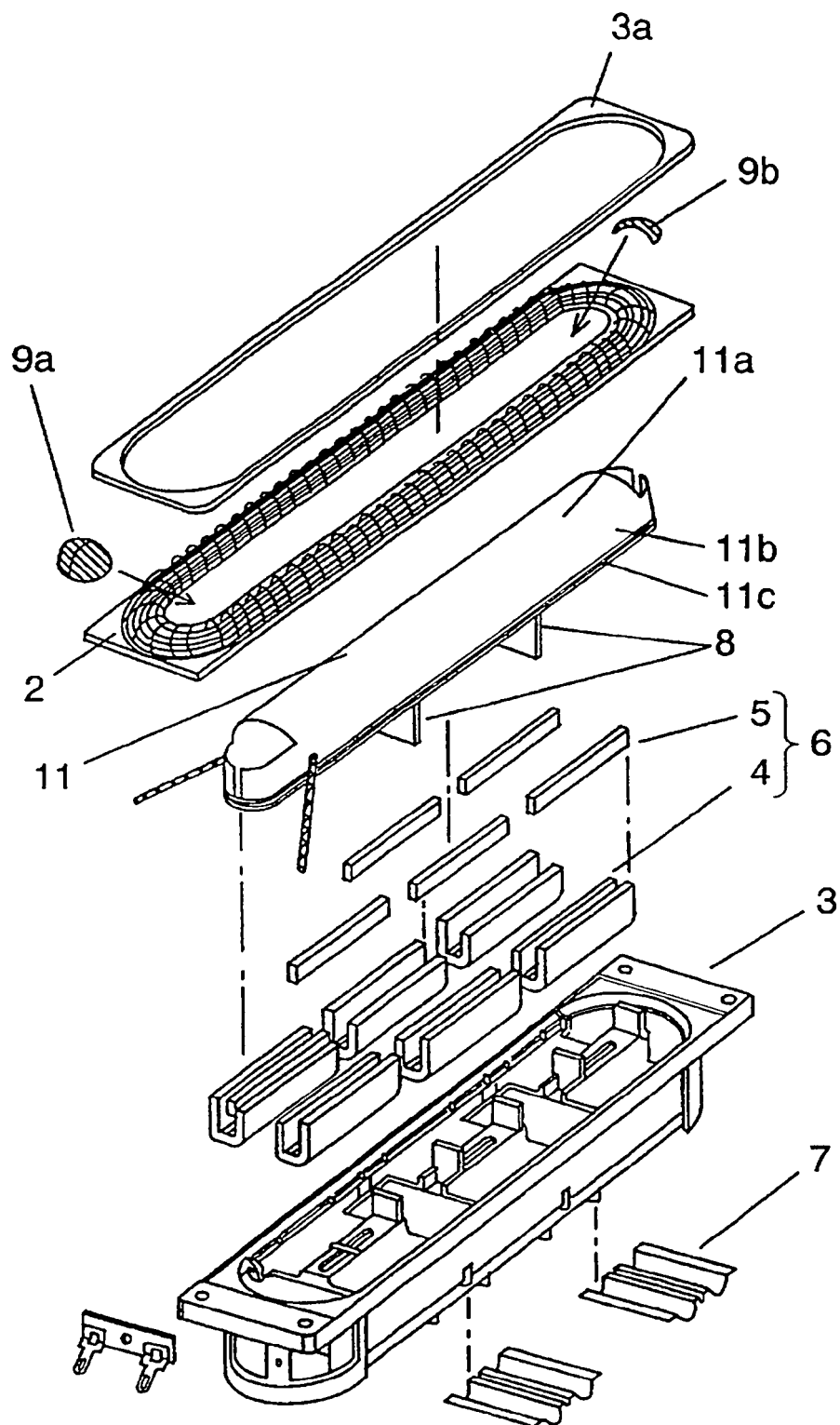


FIG. 2

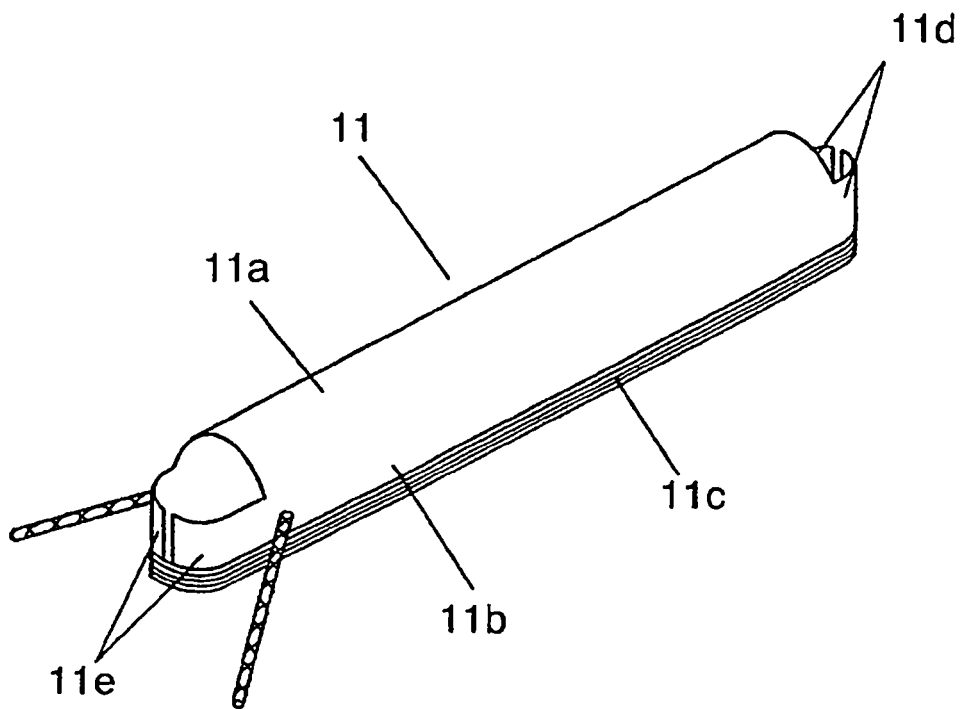


FIG. 3

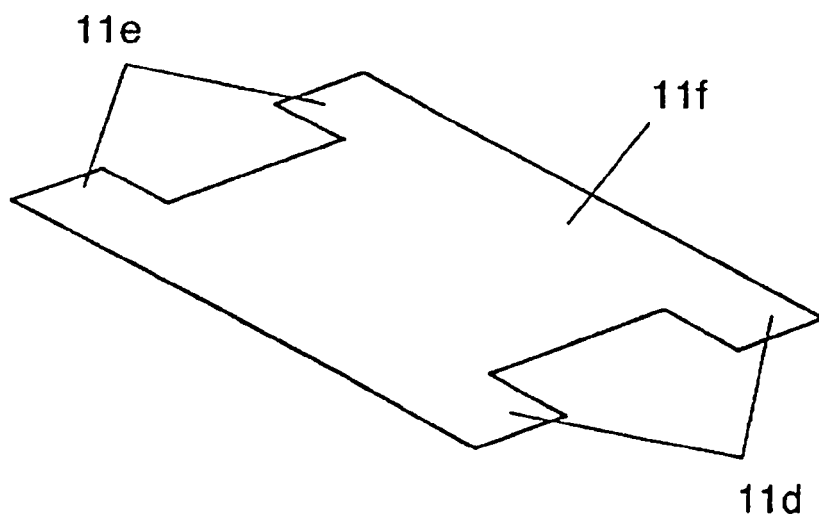


FIG. 4

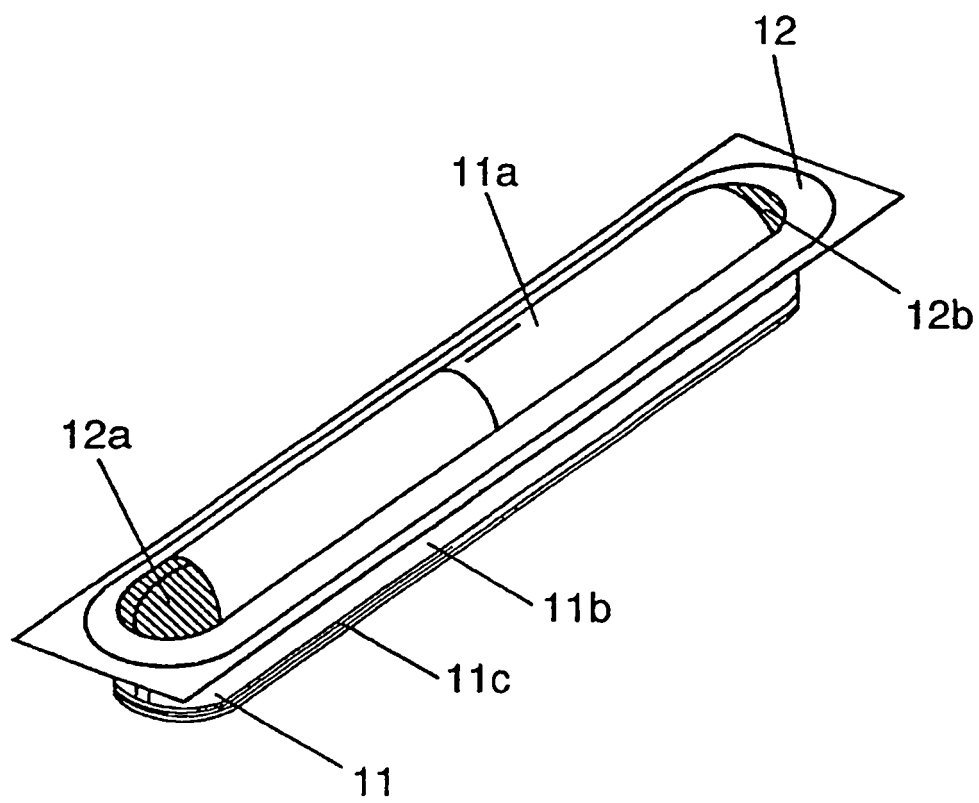


FIG. 5

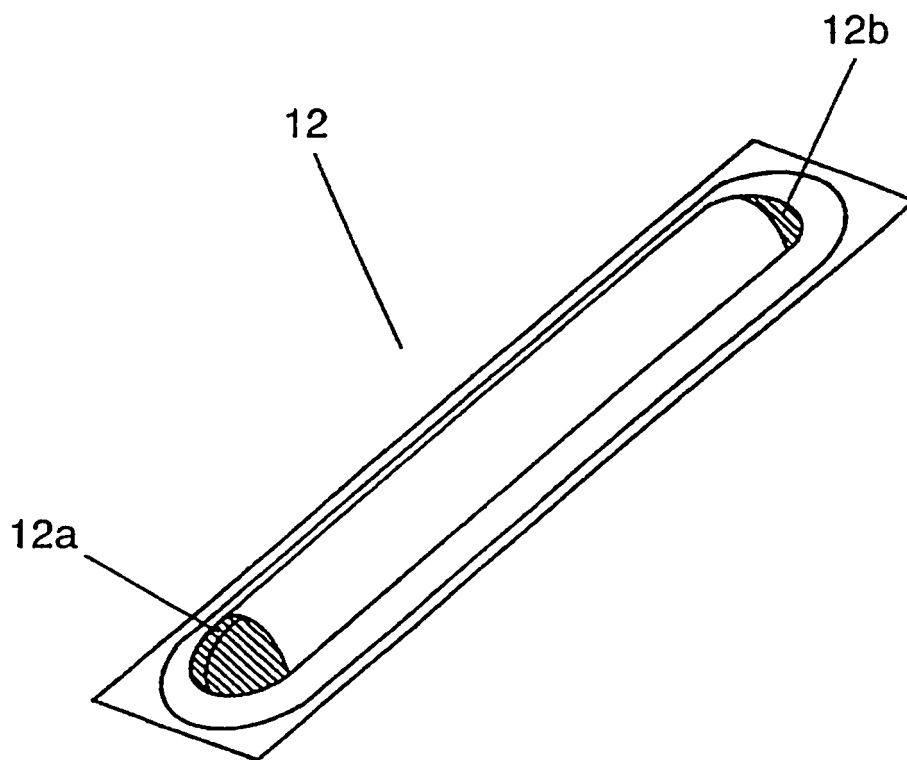


FIG. 6

TÉCNICA ANTERIOR

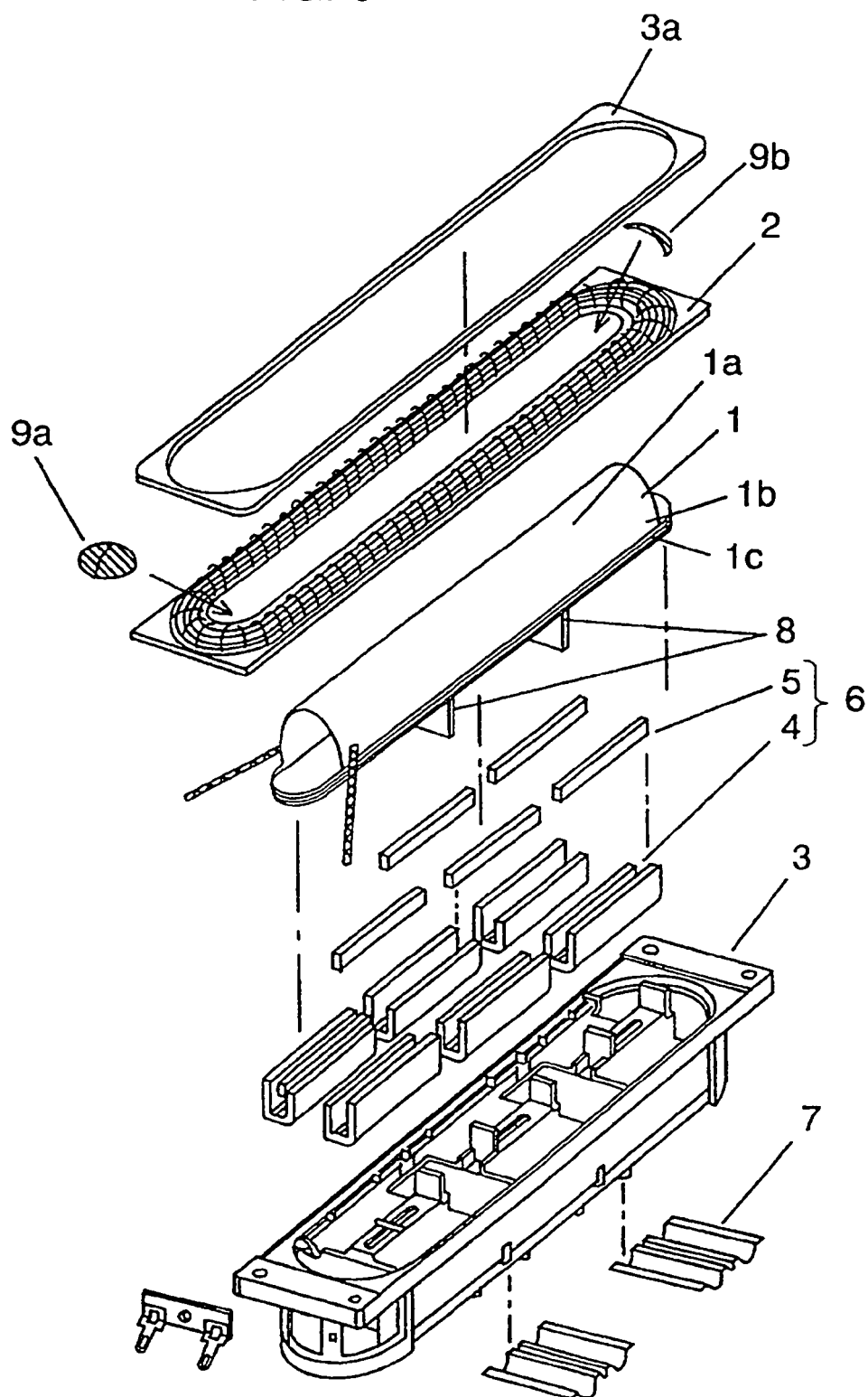


FIG. 7 TÉCNICA ANTERIOR

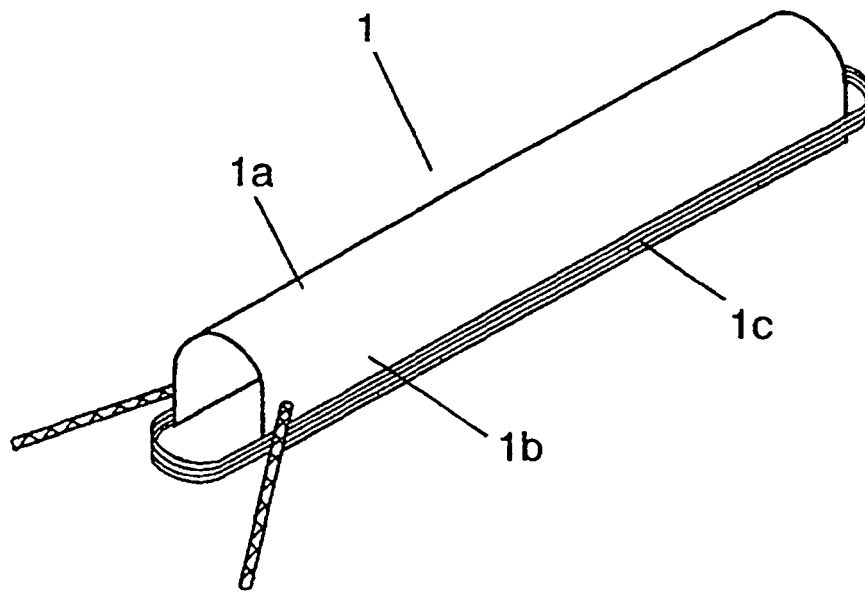
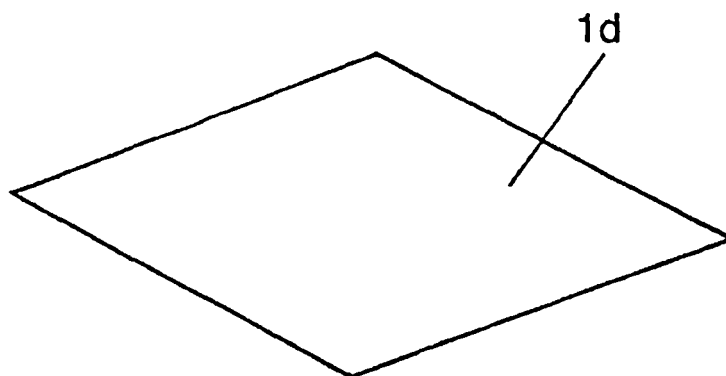


FIG. 8 TÉCNICA ANTERIOR



Descripción de las referencias utilizadas en los dibujos

1 y 11	Unidad integral que consta de unidad de bobina de voz y unidad de diafragma.
1a y 11a	Unidad de diafragma
1b y 11b	Unidad de bobina de voz
1c y 11c	Bobina
1d	Chapa
2	Marco
3	Armazón
3a	Junta de estanqueidad
4	Horquilla
5	Imán
6	Circuito magnético
7	Amortiguador
8	Pieza de refuerzo
9a, 9b, 12a y 12b	Cubierta adicional
11d y 11e	Extensión
11f	Chapa