



PATENTE DE INVENCION

H.L. 23132.

C.B.No. 16005/52.

20 9988

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Perfeccionamientos en aparatos para producir señales acústicas".

=====

Solicitantes : VICKERS-ARMSTRONGS LIMITED, entidad inglesa, residente en Vickers House, Broadway, Westminster, LONDRES; Inglaterra.

=====

Este invento se refiere a aparatos para producir señales acústicas.

- De acuerdo con este invento, se obtiene un aparato productor de señales acústicas, dotado de un
5. diafragma cuya parte central está empujada hacia la entrada de una boquilla o tobera, cuya salida comunica con una bocina de amplificación, disponiéndose un espacio cerrado alrededor del extremo de entrada de la boquilla; parte del costado, correspondiente a la boquilla, del
  10. diafragma, forma una pared de limitación de este espacio



20 9988

- y se dispone por lo menos una entrada restringida al espacio citado para admitir en él un medio gaseoso a presión relativamente elevada, siendo tal la disposición que, al admitir de este modo medio gaseoso a presión elevada,
15. el diafragma se vé obligado a vibrar y el medio pasa entre el diafragma y el extremo de entrada de la boquilla, a través de ésta y luego a la bocina amplificadora, y los sonidos producidos por el diafragma vibratorio se amplifican por la bocina mencionada.
20. Para una mejor comprensión de este invento y para evidenciar de qué modo puede aplicarse en la práctica, se hará referencia al dibujo adjunto, en el que:  
La fig. 1 es un corte longitudinal de un aparato productor de señales acústicas.
25. El aparato productor de señales acústicas representado en la fig. 1, tiene un cuerpo hueco 1 que en su interior está dotado de una pestaña 2 y dispuesta aproximadamente en la parte central entre los extremos del cuerpo. El margen o borde interior 3 de la pestaña 2 forma un
30. orificio o abertura circular en la que se sujeta, por roscado, una tobera o boquilla 4, cuyo extremo 5 tiene una pestaña 6 dirigida hacia el exterior que forma contacto con el extremo 7 del cuerpo 1, y el extremo 8 de la boquilla 4 se prolonga a través del orificio formado por
35. el borde 3. Cuando la boquilla 4 se sujeta de este modo en el cuerpo 1, se forma una envoltura o cámara anular 9, por las dos pestañas 6, 2, la boquilla y el cuerpo 1. A través de la pared del cuerpo 1, se dispone una entrada 10 para admitir vapor en la cámara 9. En la pestaña 2
40. se dispone un paso 11 y para controlar la circulación



del vapor desde la cámara 9 a través del paso citado, se monta una válvula 12, que consiste en un manguito 13 sujeto a rosca en una protuberancia 14 del cuerpo 1. El manguito 13 tiene un taladro 15 en el que funciona a deslizamiento un buzo 16 que, en su extremo inferior tiene una cabeza de válvula 17 empujada, por un muelle 19, hacia un asiento de válvula 18 de una inclusión 20 sujeta en el extremo inferior del manguito 13. En el cuerpo 1 se prepara una ranura anular 21 que comunica con el paso 11 y las aberturas 22 del manguito 13 permiten la comunicación entre la ranura 21 y un espacio anular 23 formado entre la inclusión 20 y una parte 24 de diámetro reducido del buzo 16; en el extremo superior de éste se sujeta un elemento 25, y el extremo superior del muelle 19 se apoya contra la cara inferior de este elemento; el extremo inferior del muelle se apoya en el manguito 13. El elemento 25 tiene un taladro 26 a su través, y una palanca de accionamiento 27, pivotada en 28 en una asa sostenida por el cuerpo 1, se hace pasar a través del taladro 26. La válvula 12 se abre deprimiendo el extremo libre 27A de la palanca 27, por cuyo medio el elemento 25 y, por tanto, el buzo 16 y la cabeza de válvula 17 descienden venciendo la oposición del muelle 19. En estas condiciones, la cámara o envoltura 9 comunica con el paso 11 por el espacio 23, aberturas 22 y ranura 21.

El cuerpo 1 está revestido de material calorífugo 29 para reducir al mínimo las pérdidas de calor.

En una cámara de sección circular del extremo 33 del cuerpo 1, se coloca un diafragma 30 constituido por varias placas metálicas circulares 31 sujetas entre sí



20 888

- por un roblón 32. Cuando el aparato no funciona, la parte central 34 del diafragma 30 se apoya en el extremo 8 de la boquilla 4. La periferia 35 del diafragma 30 se empuja hacia la pestaña 2 del cuerpo 1, por un anillo 36 roscado en el extremo 33 del cuerpo 1. El anillo 36 está dispuesto en forma de una placa 37 dotada de nervaduras 38, 39 en su periferia, dirigidas axialmente; la nervadura 38 se prolonga hacia el inferior para apoyarse en la periferia 35 del diagrama 30, y la nervadura 39 se prolonga hacia el exterior del cuerpo 1, por cuyo medio se forma un hueco 40 por la placa 37 y la nervadura 39 prolongada hacia el exterior. El hueco 40 se llena de material calorífugo. A través del centro de la placa 37 se dispone un taladro 41 para proporcionar un escape para todo vapor que pueda escapar por la periferia 35 del diafragma 30 y pasar al espacio 42 entre dicho diafragma y la placa 37. El anillo 36 tiene un reborde o pestaña 43 a través del cual pasa un tornillo 44 que se rosca en un taladro preparado convenientemente en el cuerpo 1 para impedir así que el anillo 36 quede suelto cuando el aparato funciona.

- En el lado correspondiente al diafragma, de la pestaña 2, por medio de tornillos 46 se sujeta una placa anular de orificios 45, cuya parte inferior 46A se apoya contra un resalto 47 de la parte interior de la pestaña 2, y la parte exterior 48 de la placa anular 45 se apoya en un resalto 49 de la parte exterior de la pestaña 2, con lo cual se forma un espacio anular 50 entre la placa anular 45 y la pestaña 2 del cuerpo 1. La placa anular 45 tiene uno o más orificios divergen-



20 9988

tes 51 que la atraviesan.

La boquilla o tobera 4 está conformada de tal modo que diverge en una gran parte de su longitud. El extremo de entrada (extremo 8) de la boquilla 105. 4 está redondeado en sus bordes para formar una entrada suave al interior de aquella, de modo que en una pequeña parte de su longitud, la boquilla es convergente, en su extremo de entrada. La salida de la boquilla, que corresponde al extremo 5, comunica con la 110. entrada 52 de un tubo 53 sujeto a la pestaña 6 por pernos 54, y que termina en una bocina amplificadora 55 sujeta a la salida 56 del tubo 53.

La parte de entrada 8 de la boquilla 4 se prepara cuidadosamente de tal modo que la distancia 115. entre la cara de entrada 57 de la boquilla y el punto 58 en el que la boquilla 4 empieza a divergir, depende de la forma especial de la bocina amplificadora 55 utilizada con la boquilla 4.

El aparato que acaba de describirse, funciona 120. del modo siguiente. La entrada 10 está conectada con un manantial de vapor a presión relativamente elevada, y la cámara o envoltura 9 se llena de vapor vivo. Al abrirse la válvula 12, pasa vapor de la cámara 9 al paso 11 y desde éste al espacio anular 50 comprendido 125. entre la pestaña 2 y la placa anular 45. El vapor a continuación, pasa por los orificios 51 de la placa 45, al interior de un espacio anular 59 formado entre la placa anular de orificios 45 y el diafragma 30. Cuando la presión del vapor en este espacio anular 59 130. es suficientemente elevada, la parte central 34 del



209988

135. diafragma 30 se separa de la cara de entrada 37 de la boquilla 4, con lo cual penetra vapor, por la boquilla 4, al tubo 53 y a la bocina amplificadora 55. En escape de vapor a lo largo de la boquilla 4, da lugar a una inmediata caída de presión en el espacio anular 59, y el diafragma 30 rebota hacia la boquilla 4. Esta flexión y rebote del diafragma 30, prosigue y se realiza rápidamente, dando lugar a vibraciones que producen un sonido que es amplificado por la bocina 55.
140. La distancia determinada entre la cara de entrada 57 de la boquilla 4 y el gollete 58, o sea, la parte de la boquilla en la que empieza esta a ser divergente, se determina experimentalmente. En un tipo del aparato, la boquilla 4 se hace de forma combinada (que no se representa); la parte divergente de dicha bocina constituye una sección de la boquilla combinada, y la cara de entrada 57 de dicha boquilla se dispone en un anillo (no representado) que se rosca en el extremo de entrada de la sección mencionada.
145. Para templar o afinar el aparato, el anillo se ajusta axialmente con respecto a la parte divergente de la boquilla, hasta que el aparato produce la máxima intensidad de sonido. Una vez determinada la distancia adecuada entre la cara de entrada 57 y el gollete o estrangulación 58, las boquillas para los modelos en serie del mismo aparato, se construyen de una sola pieza con una distancia entre la cara de entrada 57 y la estrangulación 58, igual a la encontrada experimentalmente con la boquilla combinada o compuesta.
150. Se comprenderá que aunque el aparato que acaba

209988



de describirse se ha detallado en el supuesto de que se empleaba vapor como medio de accionamiento, es posible desde luego emplear otros medios gaseosos, como por ejemplo aire comprimido.

165.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que los perfeccionamientos anteriormente indicados son susceptibles de modifica-

170.

ciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una Patente presentada en Inglaterra con fecha 25 de Junio de 1952, nº 16.005, acogándose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios

175.

Internacionales en vigor, y siendo lo que constituye la esencia del invento y por lo que se solicita Patente de Invención, por 20 años en España: "PERFECCIONAMIENTOS EN APARATOS PARA PRODUCIR SEÑALES ACUSTICAS" caracterizándose por lo siguiente:

180.

1ª.- Perfeccionamientos, en aparatos para producir señales acústicas, caracterizados por un diafragma cuya parte central se impulsa hacia la entrada de una boquilla o tobera, cuya salida comunica con una bocina amplificadora, disponiéndose un espacio cerrado

185.

alrededor del extremo de entrada de la boquilla; parte del lado del diafragma correspondiente a la boquilla, forma una pared de limitación de dicho espacio, y por disponerse, por lo menos una entrada restringida a dicho espacio, para admitir en el mismo medio gaseoso a

190.

presión relativamente elevada, siendo tal la disposición

209988



- que al admitir de este modo medio gaseoso a presión elevada, el diafragma se ve obligado a vibrar y el medio pasa por entre el diafragma y el extremo de entrada de la boquilla, a través de ésta y luego a la bocina
195. amplificadora, amplificándose por esta última los sonidos producidos por el diafragma vibrante.
- 2ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizados por disponerse un cuerpo hueco en el que está colocada la boquilla de tal modo que a su alrededor se forma una cámara anular ; el diafragma y el espacio citado están también en el interior del cuerpo que tiene una entrada para admitir el medio gaseoso, a presión elevada, en dicha cámara, y disponiéndose una válvula para
200. regular la circulación del medio citado desde la cámara a la entrada restringida mencionada.
205. 3ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 2ª, caracterizados porque la válvula se dispone en un saliente solidario del cuerpo.
210. 4ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 2ª o 3ª, caracterizados porque la entrada restringida se dispone en un anillo montado alrededor de la boquilla, por lo menos una parte de una cara del anillo forma una sección de la
215. pared de limitación de dicho espacio, y por lo menos una parte de la otra cara del anillo forma una sección de la pared de limitación de otro espacio cerrado; la entrada restringida está constituida por un orificio que pone en comunicación los dos espacios; la entrada de
220. la válvula comunica con la mencionada cámara, y la sa-

24 JUN

20 9988



lida de dicha válvula, con el otro espacio mencionado.

225. 5ª.- Perfeccionamientos según lo especificado en la reivindicación 4ª, caracterizados porque los dos espacios son anulares, y el anillo tiene una serie de orificios que ponen en comunicación dichos dos espacios.

230. 6ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizados por que el diafragma es circular y está colocado en una cámara de sección circular del cuerpo, disponiéndose un anillo roscado en dicha cámara para formar contacto con la periferia del diafragma, empujando así a éste contra el extremo de entrada de la boquilla.

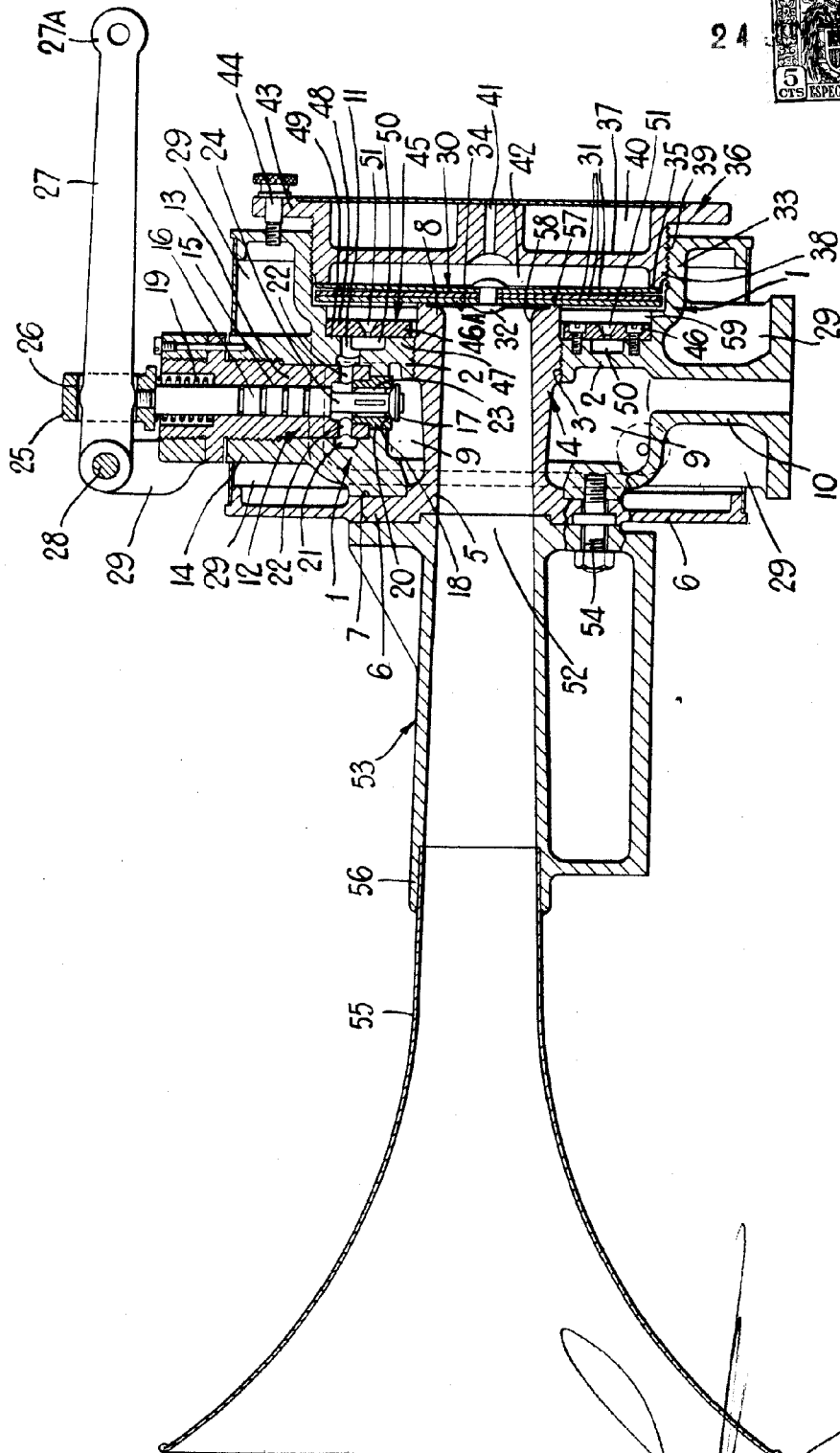
235. 7ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el diafragma y la bocina amplificadora están preparados para disponerse horizontalmente; la boquilla se prolonga hacia abajo desde la parte central del diafragma y está curvada hacia la entrada de la bocina amplificadora.

240. 8ª.- Perfeccionamientos en aparatos para producir señales acústicas; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en el adjunto dibujo.

245. Esta memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 24 de Junio de 1953

VICKERS-ARMSTRONGS LIMITED  
P.R. de J. GOMEZ ACEBO y MADR



24



Madrid, 24 JUN 1933

~~CONFESIONADO~~