

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña

a la solicitud de

una patente de invención por veinte años en España

a favor de

Don Adolfo de la Riva y Tayan, D. Jorge de la Riva y Tayan y Don Carlos de la Riva y Tayan, vecinos de Madrid.

por

UNA BOQUINA O PROYECTOR ACUSTICO PARA PROYECTAR O RADAR ONDAS SONORAS APLICADAS A EL CON UN RENDIMIENTO DE UN GRAN COMPLEJENTE.

Los procedimientos hasta ahora seguidos para la construcción de bocinas o proyectores acusticos, han sido basados en diferentes principios geométricos, aunque en diversas formas sin seguir una ley bien definida, y por lo tanto no han tenido nunca una gran eficacia o rendimiento.

"Fundamento de la Patente"

Si a un tubo A. cilíndrico y recto le aplicamos por una de sus bocas una onda sonora, y suponemos la mitad de su longitud con una velocidad y presión positiva tendremos, mientras recorre el tubo, iré limitada uniformemente, ocupando un volumen constante y por lo tanto



tambien permaneceran constantes la presion y la velocidad. Cuando la onda sonora sale por la otra extremidad del tubo y se pone en contacto con la atmosfera, toma automaticamente una forma esférica aproximadamente, aumentando de volumen y por consiguiente la presion disminuye.

Es natural que si la presion fuera del tubo es menor que la de dentro la velocidad del aire del interior del tubo sufrirá un aumento. Es evidente que como la presion tiende a decrecer y a aumentar la velocidad se produce una onda dentro del tubo en sentido inverse que cerca de la boca donde se aplica la onda sonora reducira la presion y aumentara la velocidad de la onda siguiente. Esto es lo que se conoce vulgarmente con el nombre de reflexión. Es de suponer que la onda reflejada ocasionara una perdida en la potencia radiada y ademas producira una resonancia e disonancia en el diafragma productor de ondas.

De aqui se deduce que cuanto mayor sea la seccion de la boca por donde sale la onda, menor sera el aumento de volumen ocupado por la mitad de la onda y por consecuencia la reflexion será menor. Si la longitud de onda son menores que la boca del tubo, las reflexiones, se podra reproducir por ser de un orden pequenísimo; si por el contrario las longitudes de onda son mayores que el diametro de la boca del tubo, el aumento de volumen sera muy grande y por consiguiente la reflexion tambien lo será.

Por otro lado se ha encontrado que para obtener un gran rendimiento y al mismo tiempo conservar un gran diametro en la boca de la bocina, para que puedan ser radiadas con gran eficacia ondas de bajas frecuencias del orden de 100 p.p.s, es necesario que su diseño se haga bajo la formula matematica siguiente:

$$A = A_B e^{cx}$$

Siendo A. el area de una de las secciones a una distancia x de la boca A_B por donde se aplican las ondas sonoras y c. es una constante que determina el grado de aumento.

" Objeto de la patente "

Se observa facilmente que para obtener una bocina o proyector que radie frecuencias comprendidas entre 50 y 500 p.p.s se necesitaria



hacer que sus dimensiones de longitud fueran extremadamente grandes si se quiere que se cumpla la ley matemática antes descrita. Como el espacio ocupado por un proyector de estas características sería muy grande, ha sido necesario idear la manera de que en un espacio pequeño pueda cumplirse todas las ventajas antes citadas, siendo éste el objeto de la patente.

En el plano triplicado que acompaña a esta memoria la figura 1. muestra la bocina o proyector en corte longitudinal y en ella para que se cumpla lo antes descrito, conservando en todas las infinitas secciones la magnitud del área correspondiente y favoreciendo el rendimiento se ha conseguido dividiéndola en dos conductos figura 2ª. que luego vuelven a reunirse nuevamente, para obtener así una gran boca de salida que facilite la radiación de ondas de baja frecuencia.

Además la forma que se ha dado a la bocina para que la división (figura 2ª) quede precisamente en el centro del proyector y ocupe poco espacio sin perjuicio para la radiación de ondas sonoras de frecuencias superiores a 2.500 períodos por segundo e inferiores a 250.

La bocina o proyector está construido en un material antivibratorio y se compone de un tubo donde se aplican las ondas sonoras (las flechas indican la dirección de estas ondas) que luego se subdivide en dos conductos, figura 2ª. para volverse a reunir en uno solo figura 1ª. que es lo que constituye la boca de salida de la bocina o proyector.

El fin que se obtiene con este proyector es el poder radiar con gran rendimiento ondas sonoras de bajas frecuencias y en general todas las frecuencias de la gama musical siendo ésta bocina de un reducido volumen.

Aplicaciones

Esta bocina o proyector puede aplicarse a cualquier aparato reproductor acústico, tal como fonógrafos, gramófonos, alta-vozes, o altaparlantes, bocinas para dirigirse al público y otros análogos.

N O T A

En resumen: La patente recae sobre las reivindicaciones siguientes:



18.- Reivindicación de una bocina o proyector acústico, según el enunciado que se caracteriza por estar constituido por un tubo en el que se aplican las curvas concavas que luego ^{se} subdividen en dos conductos para volverse a reunir en una sola que es el que constituye la boca de la bocina o proyector.

19.- Reivindicación de una bocina o proyector acústico, según las reivindicaciones 1 que se caracterizan por ocupar un espacio pequeño y estar constituido de manera que la división quede precisamente en el centro del proyector, sin perjuicio para la transmisión de ondas sonoras de frecuencias superiores a 2.000 por el segundo e inferiores a 200.

20.- Reivindicación de una bocina o proyector acústico según las reivindicaciones 18 y 19, que se caracteriza porque cada su forma y reducido volumen se pueden utilizar en ella, con gran rendimiento en las señas de bajas frecuencias y en general todas las frecuencias de la gama musical.

40.- Se reivindica por último, como objeto sobre el cual se va a dar la patente de invención que se solicita por veinte años en España por:

UNA BOQUINA O PROYECTOR ACUSTICO PARA PROYECTAR E RADIAE ONDAS SONORAS APLICADAS A EL CON UN RENDIMIENTO EN UN GRAN COMPLEJIDAD.

Todo conforme queda descrito en la presente memoria que consta de cuatro hojas escritas a maquina por una sola cara y plenas que la acompañan.

Madrid 4 de Mayo de 1929

A. Navarro

2020-6

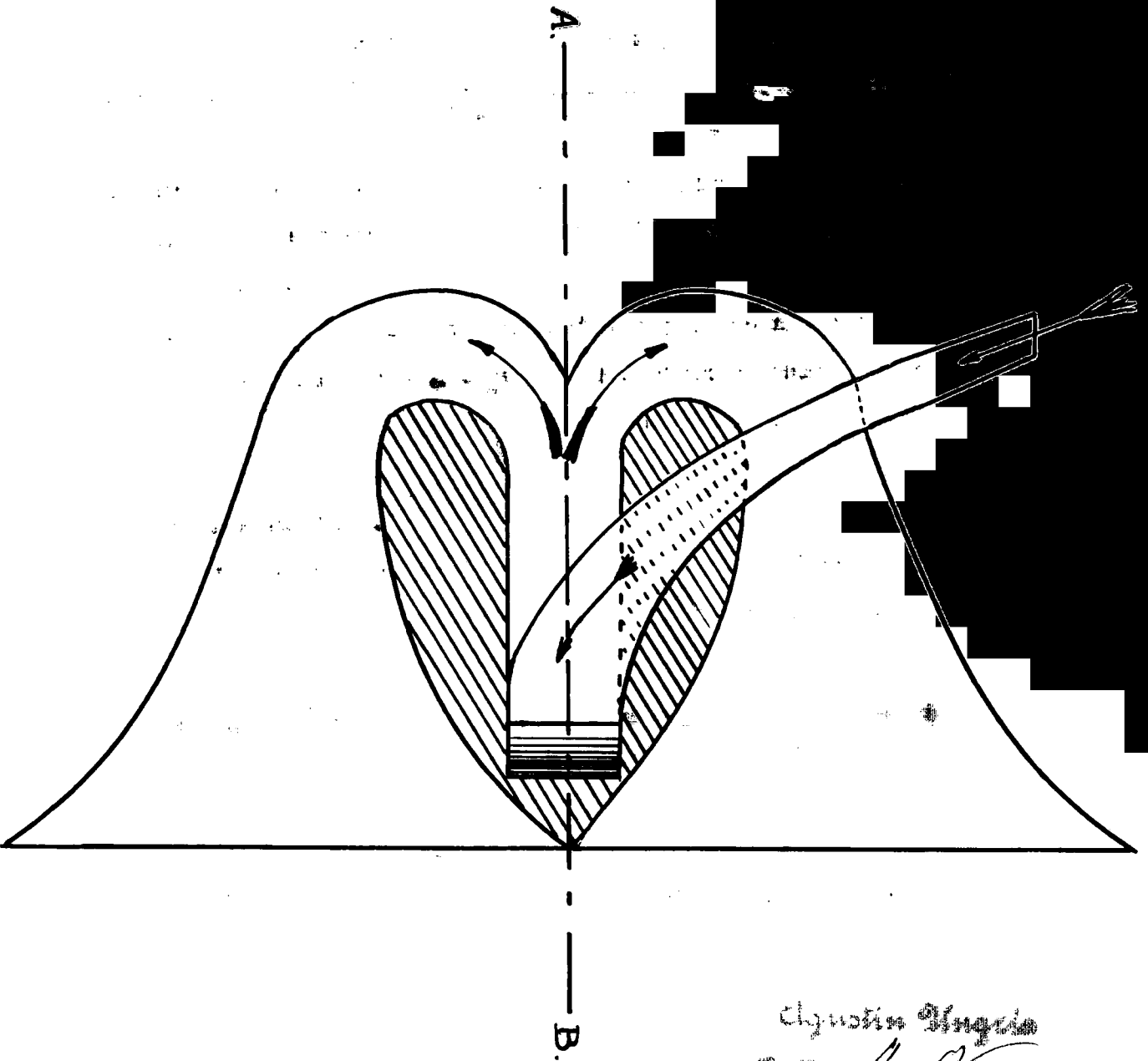
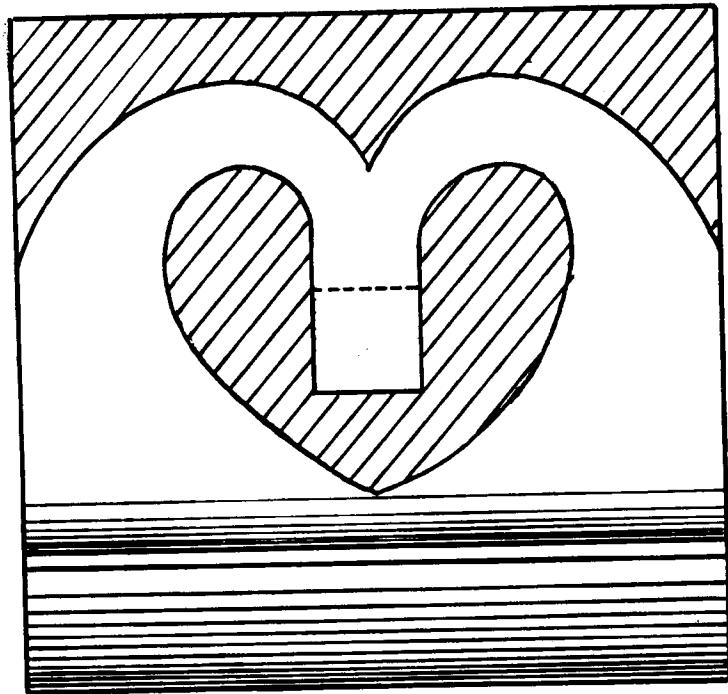


Fig. 1a

Justin Angelo
 * * A. Navarro



Corte por A.B.

Fig. 2^a

Cignolini & C.

P. P. A. Navarro