

187050

**MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a favor de Mr. Constant MARTIN

de nacionalidad francesa

residente en Versailles (Francia), Avenida Saint Cloud nº 36

por:

"PROCEDIMIENTO CON SUS DISPOSITIVOS CORRESPONDIENTES
PARA PRODUCIR SONIDOS SIMILARES A LOS PRODUCIDOS POR
CAMPANAS TOCADAS AL VUELO" reivindicándose la prioridad
de la patente francesa nº P.V. 549.791 de 10 Fbr. 1948.

MEMORIA DESCRIPTIVA

Es conocido el procedimiento que consiste en producir
sonidos de campanas por medio de dispositivos eléctricos y
electrónicos constituidos por generadores de oscilaciones
de frecuencias musicales, amplificadores y altavoces. Estos
5. dispositivos permiten conseguir sonidos comparables a los
producidos cuando se golpea una campana con una maza metálica,
por ejemplo, sin estar animada dicha campana de ningún
balanceo, sonidos llamados tañidos pero que sólo tienen un



lejano parecido con los sonos producidos por una campana tocando al vuelo.

La presente invención tiene por objeto un procedimiento para producir sonidos parecidos a los producidos por una campana tocada al vuelo.

5.

Dicho procedimiento consiste en imprimir al eje de proyección de sonidos del altavoz, un desplazamiento alrededor de un eje cuya orientación puede ser cualquiera.

El o los altavoces utilizados son elegidos entre los que tienen la propiedad de emitir el sonido en una determinada dirección, generalmente en la del eje de su bocina. Un altavoz de esta categoría está constituido por un órgano motor, productor de vibraciones sonoras, electrodinámico u otro, prolongado por una bocina según la técnica ya conocida.

10.

15.

El eje geométrico de la bocina puede ser considerado como el eje de proyección del sonido.

El desplazamiento del eje de proyección del sonido puede ser cualquiera, pero los mejores resultados se obtienen por el desplazamiento alternativo de dicho eje en un plano vertical dando al altavoz o a su bocina un movimiento pendular.

20.

La presente invención prevé igualmente el sistema de hacer emitir sonidos por el altavoz únicamente durante un determinado tiempo de su rotación y, por ejemplo, cada vez que el eje geométrico del altavoz o de la bocina describe un ángulo cuya bisectriz forma un ángulo determinado con la vertical.

25.

Desplazándose el eje de proyección del sonido según un movimiento pendular, el procedimiento de la invención prevé, de manera especial, el hacer emitir un sonido principal por el altavoz, exactamente en el instante en que el eje de proyección del sonido ocupa la posición que ocupará el eje geo-

30.



métrico de una verdadera campana tocada al vuelo en el momento de ser golpeada por su badajo, reproduciendo el sonido principal del altavoz el sonido producido por el choque del badajo, amortiguándose seguidamente dicho sonido principal de igual manera que el sonido producido por una verdadera campana.

- 5.

La emisión de sonido por el altavoz, determinada por la puesta en marcha de un generador de oscilaciones, puede ser producida, en el instante deseado, por medio del mismo

10. sistema que rige el desplazamiento del eje de proyección de sonido del altavoz.

A continuación pasan a describirse, con referencia a las figuras anexas, algunos ejemplos de dispositivos mostrando como el procedimiento puede ser prácticamente realizado.

15. En dichas figuras:

Las Figs. 1 y 2 son dos vistas en alzado de ejemplos de realización conforme a la invención.

Las Figs. 3 y 4 son dos cortes verticales de variantes de los dispositivos representados en las figuras precedentes.

20. La Fig. 5 es una perspectiva mostrando la disposición de un altavoz provisto de un interruptor eléctrico que manda el disparo del generador de vibraciones, cuando se desea que el sonido principal no se produzca hasta que el eje de proyección de dicho altavoz forme un cierto ángulo con la vertical.

- 25.

La Fig. 6 es una vista en perspectiva, a mayor escala, del interruptor utilizado.

La Fig. 7 es una vista en alzado mostrando el dispositivo utilizado para el desplazamiento del eje de proyección

30. del sonido del altavoz.

La Fig. 8 es un corte según el plano a-b de la Fig. 7.

La Fig. 9 representa el conjunto de una instalación

187050



conforme a la invención.

Estas figuras solo se dan a título de ejemplos, y los dispositivos representados por los dibujos no son limitativos de la invención; que comprende igualmente, las variantes y modificaciones eventuales conformes con su espíritu.

Con referencia a la Fig. 1, se vé en (1) el órgano motor del altavoz accionando la membrana vibratoria (2). Una bocina (3) está fijada al armazón metálico (4) del altavoz.

Este conjunto es móvil alrededor de un árbol (5) que determina un eje de rotación perpendicular al eje o-x de proyección del sonido. El árbol (5) está sostenido por dos cojinetes (6).

En el ejemplo representado en la Fig. 2, el motor (1) del altavoz es fijo así como también la membrana (2) y el armazón metálico (4). El desplazamiento del eje o-x de proyección del sonido está asegurado por la rotación de la bocina (3) unida al árbol (5) que gira en los cojinetes (6). La unión del conjunto fijo (1, 2, 4) productor del sonido, y del conjunto móvil (3) y (5) que dirige el mismo es asegurado mediante una parte flexible (7) que, en el ejemplo de la figura, está constituido por un fuelle o acordeón de cuero o de tela.

La Fig. 3 muestra una variante de realización en la cual el enlace entre los conjuntos fijo y móvil está asegurado por medio de un dispositivo de rótula constituido por las partes anuecadas 8 y 9.

En el conjunto de la Fig. 4 se vé una realización inversa, en la cual el conjunto móvil (1) y (4) productor del sonido, se desplaza ante una bocina (3) fija, compuesta de tabiques fijos (10) formando compartimentos o células, barridos sucesivamente por el eje o-x de proyección del sonido. El armazón metálico (4) del altavoz está provisto de unas

187050



**MALA REPRODUCCION
POR EFECTO DEL ORIGINAL**

pantallas (11) cuya forma depende de la de la bocina fija, formando en cierto modo junta acústica.

187050

5. A fin de producir la emisión del sonido principal en el altavoz, en el momento en que éste se encuentra en una o unas determinadas posiciones, la emisión es mandada, directa o indirectamente, por medio de relés, por un interruptor eléctrico accionado por el propio movimiento del altavoz, actuando dicho interruptor sobre uno o varios órganos generadores de vibraciones sonoras que, una vez leídas y amplificadas, son transmitidas al altavoz.

10. El mando del citado interruptor puede estar asegurado por no importa cual punto, directa o indirectamente móvil con el altavoz.

15. Las Figs. 5 y 6 representan una posible realización de dicho interruptor en el caso en que su funcionamiento esté mandado directamente por el altavoz. En la realización representada, el altavoz es del tipo del que se ha descrito en la referencia de la Fig. 1, pero es evidente que los que se muestran en las Figs. 2, 3 y 4 podrían ser igualmente útiles.



20. El árbol (5) está provisto de una palanca rígida (12). A uno y otro de esta palanca (12) se hallan dos láminas flexibles (13) fijadas sobre un zócalo aislante (14), fijo. La palanca (12) y las láminas (13) están dispuestas, la una con respecto a las otras, de manera que, durante su movimiento con el altavoz, la palanca (12) se pone en contacto alternativamente con las láminas flexibles (13). Estas láminas tienen recubierta una de sus caras con una substancia eléctricamente aislante y están unidas eléctricamente entre sí y conectadas a uno de los hilos de contacto del dispositivo productor de vibraciones, en tanto que el otro hilo está unido a la palanca (12).

187050

La Fig. 6 precisa el funcionamiento del citado interruptor. En esta figura están representadas diversas posiciones de la palanca (12) en el transcurso de su desplazamiento. Cuando el altavoz se halla en su posición de reposo, la palanca (12) se halla en (12₁). Cuando el altavoz es puesto en movimiento, la palanca (12) se dirige, por ejemplo hacia la izquierda y, al encontrarse con la cara de la lámina (13), recubierta de una substancia aislante, la desplaza.

5. En este instante la palanca (12) se encuentra en la posición (12₂) y la lámina (13) en la posición (13₁). Prosiguiendo su carrera, la palanca (12) llega a la posición extrema (12₃) y la lámina (13) vuelve a su posición normal. La palanca (12) reanuda su movimiento en sentido inverso y halla entonces la cara no aislada de la lámina (13). El contacto eléctrico queda establecido, el productor de vibraciones entra en acción, y el altavoz funciona. La palanca (12) continúa su movimiento hacia la derecha y llega a (12₄) estando la lámina flexible en (13₂). El contacto eléctrico se corta enseguida, y la palanca (12), continuando su marcha, llega en (12₅) a la cara aislada de la segunda lámina (13), y después a (12₆) que constituye su posición extrema hacia la derecha.

15. El movimiento prosigue en sentido inverso y la palanca (12), al entrar en contacto con la segunda lámina (13), establece la conexión eléctrica que pone nuevamente en acción el productor de vibraciones. En (12₇) la palanca (12) suelta la lámina flexible (13) cortándose el contacto. El ciclo precedentemente descrito se repite hasta que se provoca el paro del movimiento del altavoz.

25. Un reglaje conveniente del dispositivo de contacto que acaba de describirse, produce en el altavoz sonidos ruidosos cada vez que el eje de proyección de sonido de dicho altavoz ocupa la posición que ocuparía el eje geométrico de una cam-

30.



pana, tomada como referencia y tocada al vuelo, cuando el badajo la golpease, amortiguándose seguidamente dichos sonidos a régimen determinado por el productor de vibraciones.

5. La puesta en movimiento del o de los altavoces puede obtenerse, por ejemplo, en la forma representada en las Fig. 7 y 8. En esta realización se ha utilizado asimismo el tipo de altavoz descrito con referencia a la Fig. 1 pero es también evidente que este dispositivo puede igualmente asegurar el funcionamiento de los altavoces a que se refieren las Figs. 2, 3 y 4.

10. La Fig. 7 muestra el altavoz compuesto del motor (1), de la bocina (3) y del árbol (5) girando en los cojinetes (6).

15. El árbol (5) está provisto de un plato (14) provisto de un dedo (15). Enfrente del plato (14) se halla un segundo plato (16) provisto a su vez de otro dedo (17). El plato (16) está montado sobre un árbol (18) cuyo eje está decalado con relación al eje del árbol (5) que sostiene el altavoz. La rotación del árbol (18) está asegurada por el motor (19) mediante correas y el reenvío (20). Este dispositivo asegura el balanceo del altavoz. En efecto, durante su rotación, el dedo (17) del plato (16) empuja durante una fracción de su rotación el dedo (15) del plato (14). Debido al decalaje de los ejes (18) y (5), el dedo (17) abandona el dedo (15) y el altavoz, liberado, recupera su posición de equilibrio, hasta que el dedo (17) reanuda su acción sobre el dedo (15), repitiéndose así el ciclo y provocando el balanceo del altavoz.

20. La cadencia del balanceo del altavoz puede ser regulada por la velocidad del motor (19).

25. La Fig. 9 representa un ejemplo completo de realización de los dispositivos conforme a la invención. Esta rea-

187050



187050

- lización comprende, a título de ejemplo, un altavoz del tipo descrito para la Fig. 1, puesto en movimiento por medios análogos a los descritos con respecto a la Fig. 5. Un sistema de interruptor análogo al representado por dicha Fig. 5 mandado por el árbol (5) del altavoz, pone en servicio, en los momentos deseados, un primer productor de oscilaciones eléctricas (21) conectado a la entrada de un amplificador (22) que alimenta el motor (1) del altavoz. Un segundo productor de vibraciones eléctricas (23), conectado igualmente a la entrada del amplificador (22), es puesto en acción por un segundo sistema de contactos eléctricos mandados, a un ritmo más o menos diferente del primer interruptor, por el motor productor del balanceo del altavoz.

- Si se regula el interruptor mandado por el árbol (5) de manera que el altavoz emita un sonido principal cuando ocupa posiciones próximas a la horizontal, el sonido será proyectado en dos direcciones distintas. Por otra parte, será posible, con ayuda del segundo interruptor mandado por el árbol (24), alimentar un segundo generador de vibraciones eléctricas (23) que produzca una frecuencia o un tono distinto a los producidos por el generador (21), y que funcione a un ritmo semejante o diferente del de dicho generador, lo cual permite mediante un sólo altavoz, o grupo de altavoces, imitar los sonidos producidos por varias campanas lanzadas al vuelo.

Queda bien entendido que la invención podrá ser realizada bajo otras modalidades que siendo sólo aparentemente diferentes no se salen del cuadro de la misma.

- También se hace constar que tanto el procedimiento como los dispositivos necesarios para su realización forman un todo no susceptible de funcionar por sí solos sin romper la unidad de la invención.

N O T A
Reivindicaciones



La presente invención tiene por objeto un procedimiento con sus correspondientes dispositivos que permiten obtener, con ayuda de altavoces, sonidos comparables a los emitidos por una o varias campanas tocadas al vuelo, y se caracteriza por las siguientes reivindicaciones, consideradas por separado o en todas las combinaciones.

187050

5.

1ª.- Procedimiento consistente en imitar el sonido de las campanas tocadas al vuelo, por medio de un altavoz provisto de una bocina cuyo eje de proyección es movable.

10.

2ª.- Procedimiento según la reivindicación anterior para cuya aplicación se utiliza un dispositivo en el cual el eje de proyección del sonido es movable gracias a un desplazamiento apropiado del conjunto del altavoz y de su bocina, alrededor de un eje.

15.

3ª.- Procedimiento según reivindicaciones 1ª y 2ª caracterizado por que el dispositivo a que se refiere la reivindicación 2ª, se realiza mediante un altavoz cuyo elemento motor se mantiene fijo, y cuya bocina es movable alrededor de un eje, estando asegurado el enlace entre el altavoz y la bocina por medio de una manga extensible o por medio de un sistema de rótula.

20.

4ª.- Procedimiento según reivindicaciones anteriores en el que el dispositivo a que se refieren las 2ª y 3ª, puede también ser realizado por medio de un altavoz movable alrededor de un eje desplazándose ante una bocina compuesta de células o compartimientos.

25.

5ª.- Procedimiento según las reivindicaciones anteriores caracterizado por que el dispositivo a que las mismas se refieren provoca el movimiento del altavoz constituido por un motor arrastrando un plato portador de un dedo que actúa sobre otro dedo solidario de un plato montado sobre el árbol del altavoz, teniendo los dos platos sus ejes de rotación de-

30.



calados uno del otro, estando dispuesto el conjunto de manera que uno de los dedos arrastra el otro sólo durante una parte de su carrera.

187050

5.

6ª.- Procedimiento según las reivindicaciones precedentes caracterizado por que en el dispositivo que lo lleva a cabo el movimiento del altavoz manda el funcionamiento de un interruptor eléctrico constituido por una palanca conductora de la electricidad, movable con el altavoz, que se pone en contacto con dos láminas fijas que tienen cada una, una de sus caras guarnecida de una materia aislante, estando el todo combinado para que el contacto eléctrico sólo tenga lugar cuando el altavoz se mueve en un sentido, devolviéndolo hacia su posición de equilibrio.

10.

7ª.- Procedimiento según reivindicaciones anteriores

15.

caracterizado por que el interruptor a que se refiere la reivindicación 6ª está mandado por el árbol del altavoz y pone en marcha el funcionamiento de un generador de vibraciones eléctricas cuyas vibraciones son amplificadas por un amplificador que alimenta el motor del altavoz.

20.

8ª.- Procedimiento según las reivindicaciones precedentes caracterizado por que un segundo interruptor pone en marcha el funcionamiento de un segundo generador de vibraciones eléctricas, cuyas vibraciones son amplificadas por el amplificador ya citado, alimentando el motor de un altavoz, permitiendo esta disposición en la misma instalación el producir

25.

sonidos similares a los emitidos por varias campanas tocadas al vuelo.

9ª.- Procedimiento según reivindicaciones anteriores

30.

en el que el segundo interruptor conforme a la reivindicación 8ª, puede ser mandado por el propio motor y a una frecuencia de funcionamiento diferente a la del primer interruptor.

10ª.- Procedimiento según las reivindicaciones anteriores



res. caracterizado en que la instalación puede estar compuesta de varios altavoces alimentados en paralelo.

187050

5. 11.- Procedimiento según reivindicaciones anteriores caracterizado en que la instalación puede constar de varios altavoces puestos en movimiento por el mismo motor, pero teniendo cada uno, uno o varios regímenes de emisión de sonido, de tonos semejantes o distintos.

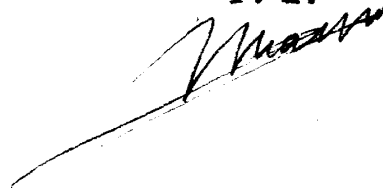
10. 12.- "PROCEDIMIENTO CON SUS DISPOSITIVOS CORRESPONDIENTES PARA PRODUCIR SONIDOS SIMILARES A LOS PRODUCIDOS POR CAMPANAS TOCADAS AL VUELO".

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren con la esencialidad propia de la misma.

Consta la presente Memoria descriptiva de once páginas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y vá acompañada de dibujos aclarativos de cuatro hojas.

Barcelona, 7 de Febrero 1949

P. A.



MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



Constant MARTIN

Fig.1

187050

4 Hojas. Hoja 1ª

187050

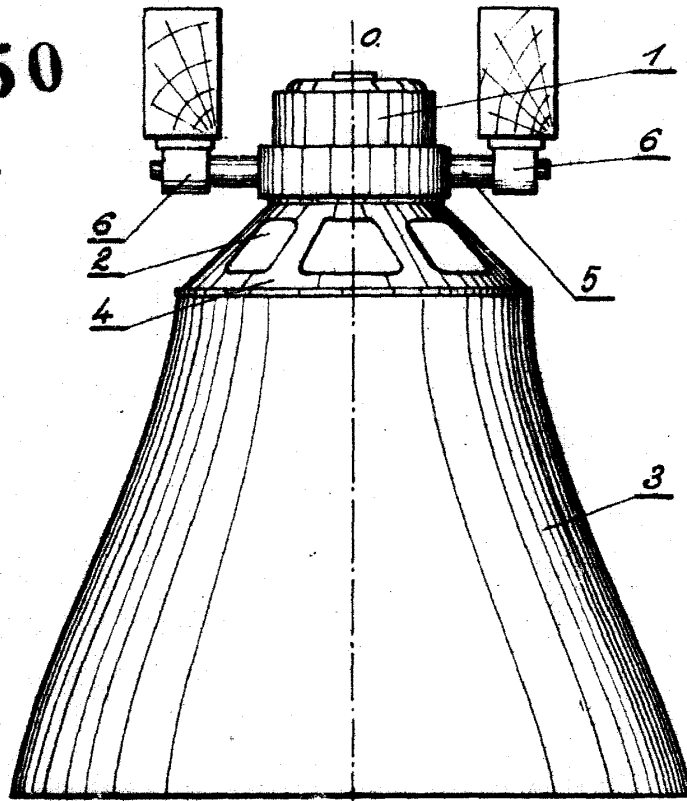
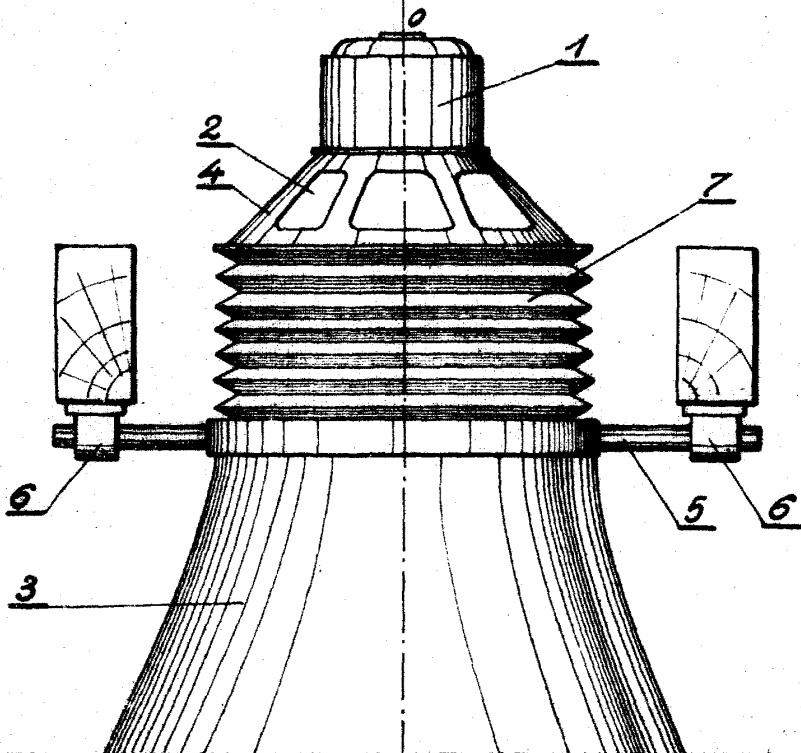


Fig.2



Escales variable.

x

187050

Constant MARTIN

4 Hojas. Hoja 2ª

187050

Fig. 3

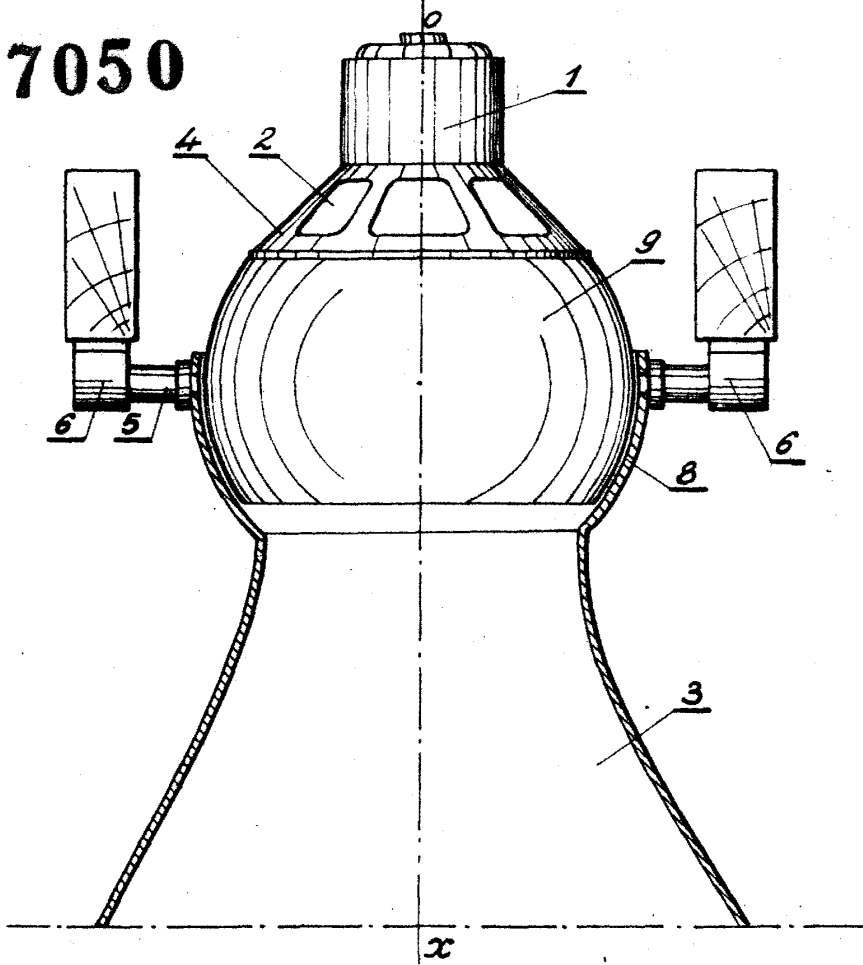
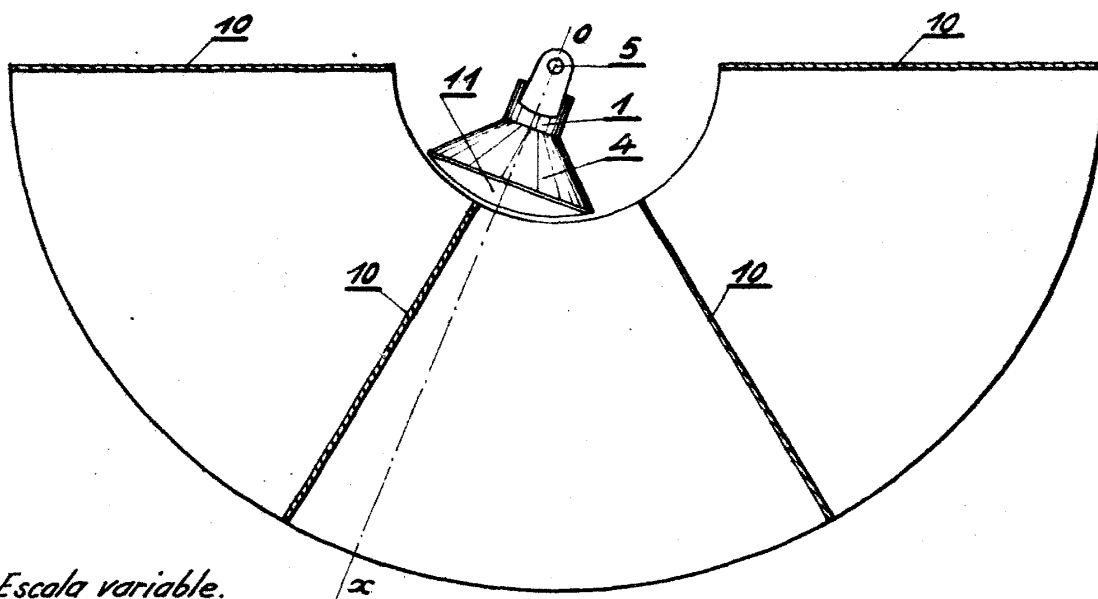


Fig. 4



Escala variable.

187050

Fig. 5

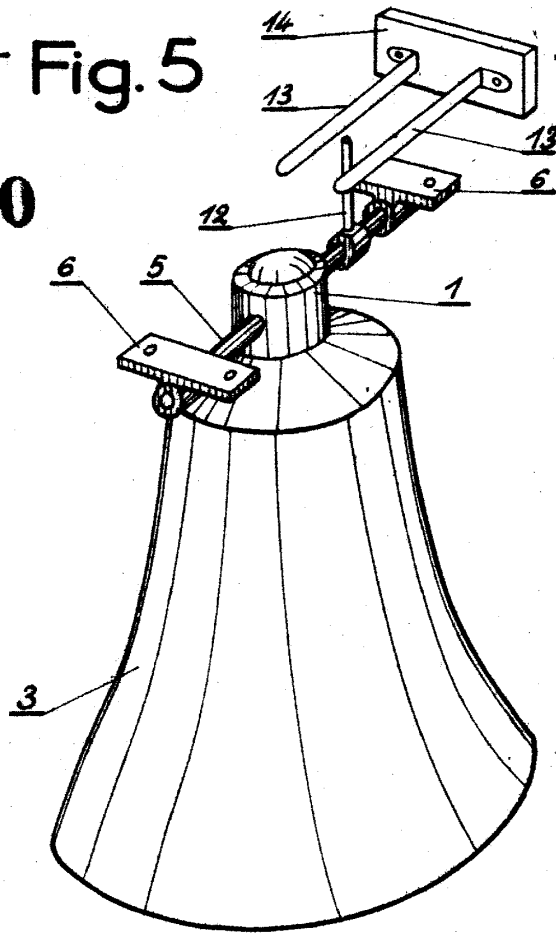
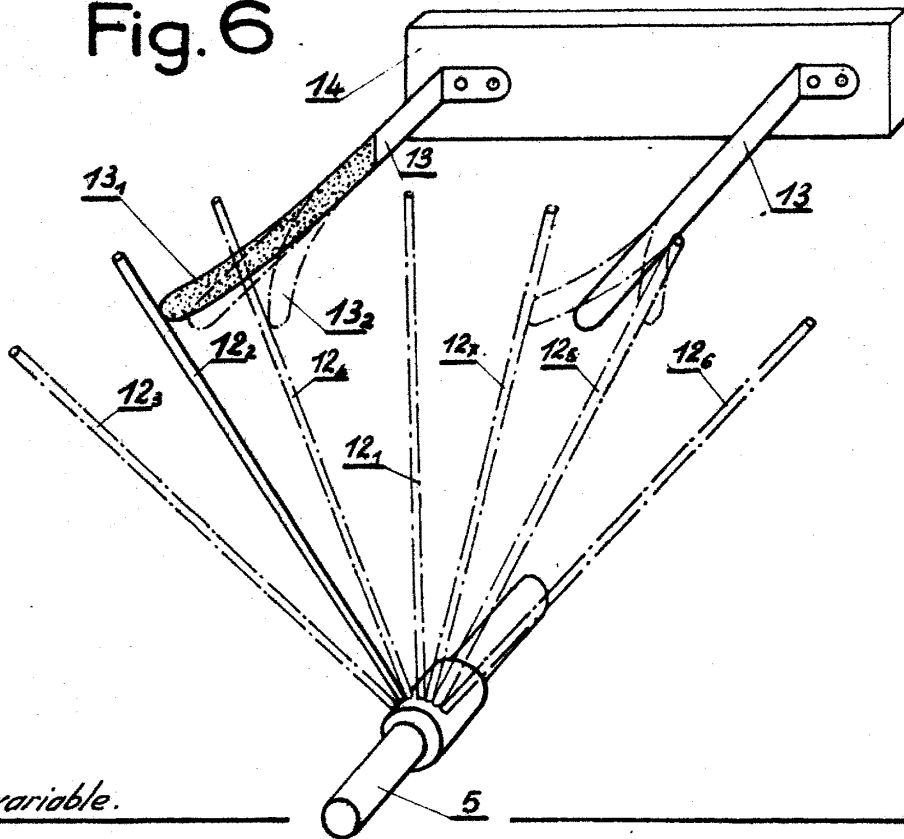


Fig. 6



Escala variable.

Fig. 8

Fig. 7

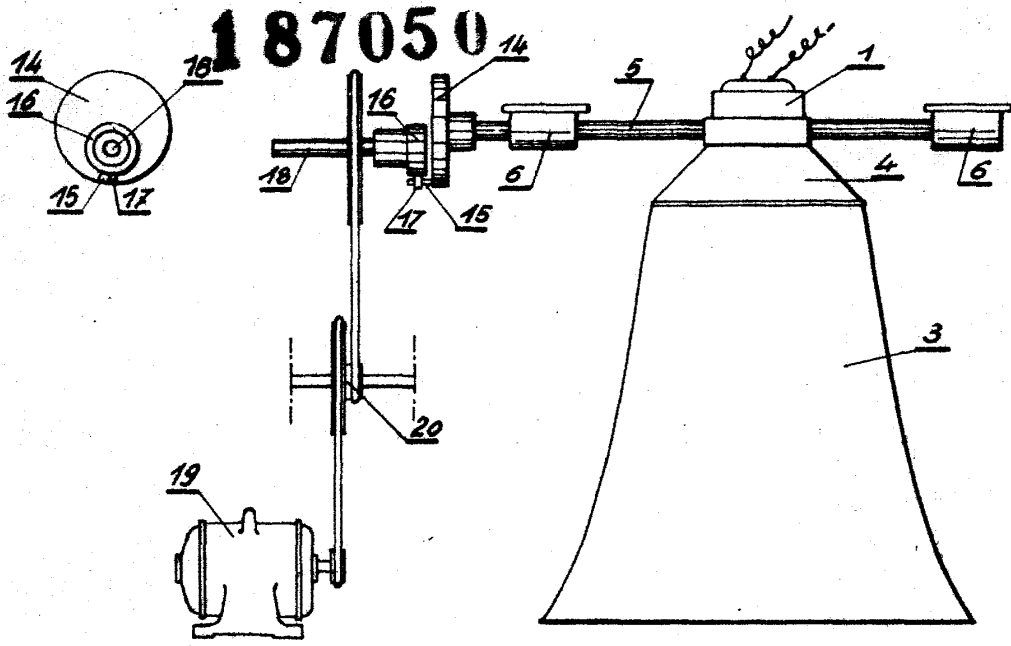
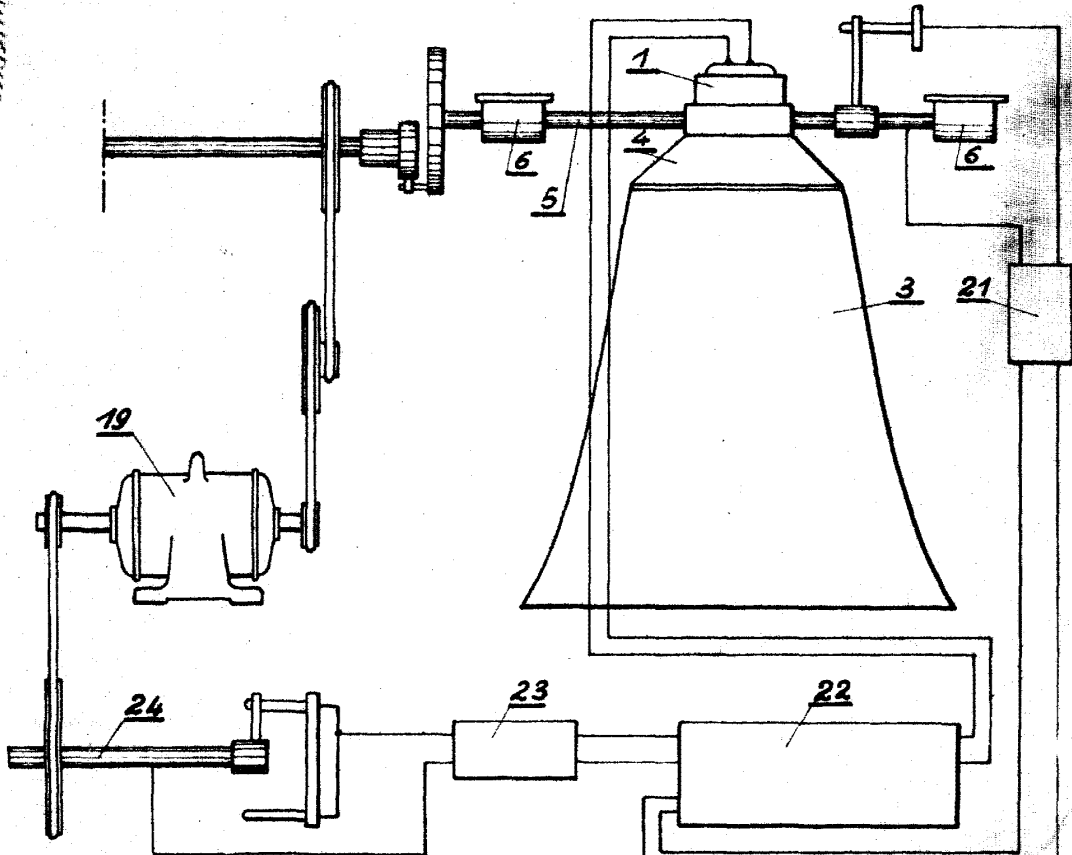


Fig. 9



Escala variable.

Barcelona, 7 de Febrero de 1949

P.A.
Wolack