

MJ.



207589

Memoria Descriptiva

para

una Patente de Invención
por veinte años en España

a favor de

Don José Val del Omar López
-de nacionalidad española-

residente en

Madrid, Europa nº 7 (Chamartin)

por:

"Sistema y dispositivo de complemento sonoro, para las pro-
yecciones cinematográficas y emisiones de televisión"

=====



207589

5 La presente patente de invención se refiere a un sistema y dispositivo de complemento sonoro, para las proyecciones cinematográficas y emisiones de televisión, con los cuales se consigue, por la reproducción electroacústica y polifónica obtenida mediante un mínimo de dos canales sonoros, de los cuales uno proporciona un efecto frontal correspondiente a la imagen de la película en el telón o pantalla de la emisora, que el otro, colocado en oposición o contra-campo espacial, proporcione el indicado complemento.

10 Es decir, que, mientras la reproducción electroacústica y polifónica, correspondiente a uno de los canales sonoros, dá lugar al efecto frontal físico acústico de una acción, la reproducción correspondiente al otro canal, en oposición exactamente con la primera, a la espalda del espectador u oyente, persigue encarnar, representar y así excitar la reacción y
15 contrapunto que protagoniza el espíritu y presencia del propio oyente. Por ejemplo: en la aplicación al cinematógrafo, un primer canal sonoro, dá lugar a que salga de la pantalla un reflejo acústico de la acción que allí tiene lugar (unos pasos, un ruido de puertas, unas palabras, etc.) mientras que,
20 el segundo canal, permite que, extendido difusamente a nuestras espaldas, pueda existir otro sonido de reflejo de los movimientos inconscientes de los espectadores que nos rodean (respiraciones contenidas, ruido de las butacas, murmullos de aprobación o de repulsa, etc., etc.), Esto es lo que se
25 consigue mediante el sistema a que nos referimos. El dispositivo que hace posible la aplicación del sistema, está esencialmente constituido por un grupo captor de sonidos y órdenes, marcados en la cinta magnética, que puede recoger siete seña-



207580

les en una cinta de 1/4 de pulgada de anchura y que está formada por tres captosres magnéticos y cuatro eléctricos. Los primeros exploran tres pistas diferentes de la cinta: dos laterales de 2 mm. y una central de 1 mm; los eléctricos, a su vez, exploran cuatro pistas de 2 mm. cada una, dos en la parte superior de la cinta y dos en la inferior.

Las señales magnéticas son enviadas por la emulsión de óxido ferroso o férrico, extendida a lo largo de toda la cinta; mientras que las señales eléctricas, son enviadas a los correspondientes captosres-contactores por unos trozos de láminas metálicas flexibles y buenas conductoras (por ejemplo, de plata, cobre, estaño, etc.), las cuales van fijadas en la cinta con un adhesivo, y producen, al pasar por los captosres, el cierre de circuitos eléctricos que sirven determinados cometidos.

Con el conjunto o cabezal constituido del modo indicado puede lograrse:

- Tres sonidos diferentes en la cinta de $\frac{1}{4}$ de pulgada. Así permite un máximo rendimiento en cuanto al aprovechamiento de ésta. Por ejemplo: tres conferencias, lecciones o recitales musicales diferentes.

- Tres sonidos diferentes, que en conexión con los contactores eléctricos, pueden salir cada uno por dos lugares diferentes, estableciendo así un diálogo elemental perifónico. Y éste puede ser entre focos en diagonal, arcos diagonales, o entre un foco y un arco.

- Tres sonidos diferentes y sus órdenes para los ordenados desfiles de dispositivos del sistema Audio Visual.

- Dos sonidos sincronizados para estereofonía o diafonía y otro diferente.



207589

- Tres sonidos sincronizados para estereofonía polifónica o diafonía.

5 - Dos sonidos sincronizados y sincrónicos con una película de imagen u otra de simple sonido. En este caso la pista central no puede emplearse como portadora de sonidos, ya que la cinta se encuentra perforada y coincidiendo con el centrado y anchura de ésta.

10 - Dos sonidos sincrónicos y sincronizados con una cinta cinematográfica, sirviendo la tercera pista o central para recoger, a pesar del perforado, una modulación que le permite establecer un control modulado sobre otros mecanismos complementarios del espectáculo cinematográfico o simplemente acústico. Ejemplos: la pista modulada central detectando su señal, puede mover un motor con el que está enlazado una óptica del ángulo variable del proyector. O en un segundo caso, puede controlarse la frecuencia de una corriente alterna y la intensidad de la misma; permitiendo efectos en telones, luminotecnia, aire, calor, etc.

15 - Dos sonidos sincrónicos y sincronizados con una cinta cinematográfica, la pista de control central más los efectos de los 4 captosres contactores eléctricos, bien para cambios en los efectos perifónicos, luminotécnicos o de conjunto espectacular.

20 - Además, el dispositivo que se reivindica está dotado de un regulador automático de la tensión de la cinta, que a su sencillez une una eficacia y completa adaptación a las necesidades y posibilidades de espacio existentes. Consiste, de un modo general, en una pequeña palanca, de muy poca inercia, que es movida por la propia cinta al salir de la bobina, de modo que autoregula el movimiento de la bobina, por un patín

25



207589

que fricciona en los labios de ella o la deja en libertad, según conviene. También el dispositivo prevé un embrague que permite la recogida regular de la cinta, aunque el diámetro conque se va arrollando varía continuamente.

5 El indicado dispositivo autoregulador proporciona las siguientes ventajas:

- La supresión de crestas en la tensión de la cinta, impidiendo roturas.

10 - La tensión constante de ésta, proporcionándole un desfile regular uniforme.

- La supresión de patines sobre el cabezal, ya que establece de principio una tensión constante, que hace que la cinta desfile siempre adherida a los hierros de los captores.

15 - La anulación de fluctuaciones, provenientes de la fricción de patines sobre la cinta.

20 También constituye otro factor esencial y decisivo, en la utilidad del conjunto que se reivindica, el empleo de el original sistema de perforado redondo en cinta plástica de $\frac{1}{4}$ de pulgada, situado en su parte central, con la distancia idéntica a la standard de dientes del cinema de 35 mm.

25 La cinta plástica se adhiere perfectamente a los hierros captores, desgastando a éstos muy levemente, mientras que las cintas actuales dentadas de nitrato o acetato de celulosa, con soportes mucho más gruesos y rígidos, friccionan peor por su rigidez e intermitencia consiguiente. El perforado redondo es el racional, para esta tracción no intermitente y deslizante con mayor blandura. Con el uso del dentado redondo la cinta se desgasta, creando una cierta elasticidad que le impide saltar en los vértices de los otros perforados, más racionales para la fijación intermitente de imágenes con precisión.



207589

5

Para mayor claridad concretaremos las características del dispositivo que se reivindica, como complemento indispensable del sistema, con referencia a las adjuntas figuras, que corresponden únicamente a una forma de ejecución preferente del mismo, pero que no tienen carácter alguno limitativo, ya que, los detalles de su presentación y organización, se establecerán en cada caso de acuerdo con lo que se estime pertinente para la aplicación concreta de que se trate y mientras con las modificaciones que así se introduzcan, no se afecte a la esencialidad reivindicada, el dispositivo que se construya estará igualmente comprendido y protegido por el presente registro.

10

15

También en las láminas adjuntas se insertan las figuras necesarias para aclarar los conceptos de estereofonía y diafonía que se mencionan en la exposición del sistema.

20

La fig. 1 representa una vista en perspectiva del conjunto del dispositivo.

La fig. 2 muestra, de modo análogo, la organización del acoplamiento en el caso de lectura sincrónica.

La fig. 3 detalla la vista ampliada del cabezal del dispositivo.

La fig. 4 presenta la proyección en planta del cabezal, vista por la parte superior.

25

La fig. 5 se refiere al balancín del auto regulador de marcha de la cinta.

La fig. 6 ilustra un pedazo de cinta perforada con dos trazos magnéticos.

La fig. 7 de modo análogo corresponde a la disposición de los trazos cuando la cinta no va perforada.

La fig. 8 presenta el esquema estereofónico actual.



207589

La fig. 9, de modo análogo, se refiere al esquema diafónico correspondiente al caso de dos sonidos de origen diferente uno por cada altavoz.

La fig. 10 se refiere al esquema diafónico del encuentro de dos sonidos diferentes, uno correspondiente a los tres altavoces posteriores y otro al frontal.

Con referencia a dichas figuras y a los números que sobre ellas designan las distintas partes y elementos del dispositivo representado, la descripción del mismo es como sigue:

La caja del dispositivo está formada por un anillo 1 y las chapas frontal y posterior que le cierran, y en que van montados los elementos mecánicos y el equipo electrónico.

Los elementos mecánicos son: (fig. 1) la bobina 2, movida mediante la transmisión de goma 3 por el eje 4 de un motor auxiliar, en el caso de lectura no sincrónica.

Entre esta bobina 1 de recogida y el eje que la arrastra, hay interpuesto un embrague, que permite que la recogida se efectúe de un modo regular, al ir siendo distinto el diámetro con el cual tiene lugar la recogida.

En el otro lado de la caja, va dispuesta loca en su eje la bobina 5, que inicialmente contiene la cinta magnética 6.

La cinta 6, de esa bobina 5, pasa por debajo de la varilla 7, del regulador de tensión y por encima de la 8 fija en la chapa de la caja a la polea 12, de la que a su vez pasa al cabezal.

El regulador de tensión está constituido por la barra 11, que en un extremo lleva la indicada varilla 7 y en el otro el patín 9, y está montada giratoria alrededor del eje 10, fijo en el lateral de la caja.



207589

5 Con esta disposición, cuando aumenta la tensión de la cinta después de la polea 12, la cinta hace elevar la varilla 7 y el patín 9 deja en libertad a la bobina 5. Si se afloja ocurre lo contrario. La cinta procedente de la polea 12, pasa por encima del arco 19 de baquelita del cabezal, sujeta por los labios 13 y 14 (fig. 4) para a continuación pasar al rodillo de tracción 15 (sin dentado o con él, según sea para servicio sincrónico o nó sincrónico). Contra este rodillo 15 presiona el de goma 16, cuando el primero carece de dientes para efectuar la tracción de la cinta; cuya acción complementa, si se cree preciso, el tensor 17, para en todo caso, pasar después la cinta 6 por la polea basculante 18, a la bobina 2.

10

15 El cabezal está constituido por su armadura, que viene a ser el indicado arco 19, en el cual van colocados los captadores magnéticos 20 y los captadores eléctricos 21, de los que los primeros tiene por misión recoger las señales marcadas en la cinta magnética y que dán lugar a los sonidos y los segundos reciben la acción de señales colocadas en la cinta.

20 Estas consisten en pequeños trozos metálicos, adheridos a la cinta, y que en momento oportuno cierran el circuito entre dos bolitas de plata 22, dispuestas en cada uno de esos captadores 21; pudiendo cada uno de los circuitos así cerrados estar destinados al servicio que se desee (cambio de altavoz, telón, etc.).

25 Los captadores eléctricos 21, destinados a tal fin, pueden ser cuatro, dos por debajo y dos por encima de la cinta.

Los cables 23 conectan los captadores magnéticos a los preamplificadores.

Cuando el dispositivo, en vez de utilizarse, como venimos suponiendo, para emisiones o audiciones polifónicas,



207589

ajenas al cine, se utilice en éste, el arrastre se efectúa moviendo directamente el rodillo 15 de arrastre por un cárdan 24 que le enlaza con el aparato de cine. El volante 25 regulariza el movimiento.

5

Además el dispositivo dentro de su caja blindada encierra dos pre-amplificadores con sus ecualizadores correspondientes, con sus primeros pasos en montaje antimicrofónico.

Reasumiendo, el dispositivo se compone de:

10

- una envoltura blindada, totalmente metálica, recubierta de una capa de goma que la defiende de microfónicos.

- una tapa de plástico transparente, que proteja la cinta durante su desarrollo y sirva de freno y encaje a las bobinas.

15

- el regulador automático de tensión de la cinta, constituido por: un balancin, que evita la rotura por crestas de arranque entre el rodillo tractor y la bobina de recogida, y de un patín, que frena la bobina portadora de la cinta fácilmente regulable y reemplazable.

20

- un rodillo tractor con dientes o dos tangentes sin ellos, según se trate de sincronización de cinta o simple lector de sonidos.

- un rodillo presor, con dispositivo para regular la tensión.

25

- un volante regulador de la marcha uniforme.

- un embrague de discos, para evitar el desgaste de la tracción de goma del eje de recogida.

- el equipo cabezal captor, que es fácilmente sustituible.

- un cárdan enchufable y flexible de enlace del eje tractor con el proyector cinematográfico.



207589

5

El dispositivo organizado como viene indicándose, además de la originalidad del sistema diafónico y de la novedad de sus organismos fundamentales antes descritos, es de gran utilidad por su poco peso (unos 2 kilos), reducido tamaño (24 x 25 x 8 cm. para las aplicaciones usuales), no obstante lo cual sus bobinas alcanzan 1.200 pies de cinta plástica. Puede enlazarse a todos los proyectores cinematográficos desde los de aficionado de 8 mm. a los utilizados en los espectáculos públicos; y también puede emplearse independientemente con auxilio de un motor de 1/50 caballos.

10

Finalmente la fig. 8, como se ha indicado, ilustra el principio fundamental de la estereofonia, consistente en la percepción por nuestros dos oídos, colocados en opuesta situación, de un mismo sonido.

15

La fig. 9 corresponde a la diafonía del contracampo, en que sonidos diferentes son percibidos por el mismo oído. Esta constituye la primera fase de la diafonía; en la segunda o diafonía del encuentro (fig. 10), existen sonidos diferentes en encuentro: uno frontal, documental, objetivo y concreto y otro, correspondiente a los tres altavoces posteriores psíquico, subjetivo y difuso. Trata de dar plástica acústica al enlace entre el oyente y el mundo que le rodea, al encuentro del espectador con el motivo del espectáculo.

20

=====
=====

~~~~~



207589

N O T A

=====

La presente Patente de Invención comprende las siguientes reivindicaciones:

5 1.- Sistema y dispositivo de complemento sonoro, para las proyecciones cinematográficas y emisiones de televisión, caracterizados porque tal complemento sonoro se logra por la reproducción electroacústica y polifónica conseguida por un mínimo de dos canales sonoros, de los cuales uno proporciona un efecto frontal, correspondiente a la imagen de la película en el telón o pantalla televisora, mientras que el otro, colocado en posición o contracampo espacial, proporciona el indicado complemento.

10 2.- Sistema y dispositivo de complemento sonoro, según lo reivindicado en el punto anterior, caracterizados porque el dispositivo está constituido por una caja, formada por un anillo y dos chapas que le cierran, en la que van montados los elementos mecánicos y el equipo electrónico, de los que los primeros son una bobina de recogida de la cinta, movida mediante transmisión de goma, por el eje de un motor auxiliar, en el caso de lectura no sincrónica, yendo interpuesto, entre el eje de arrastre y la bobina un embrague, que permite que la recogida se efectúe de un modo regular, no obstante la variación del diámetro conque se va verificando.

15 20 25 3.- Sistema y dispositivo de complemento sonoro, según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizados porque, al otro lado de la caja, va montada, loca en su eje, la bobina que inicialmente contiene la cinta magnética, pasando ésta por debajo de una varilla del regulador de tensión, y



207583

por encima de otra fija en el lateral de la caja, a una polea de la que a su vez pasa al cabezal.

5 4.- Sistema y dispositivo de complemento sonoro, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque tal regulador de tensión está constituido por una barra, montada giratoria en un eje fijado en el lateral de la caja, cuya barra lleva en un extremo la indicada varilla, por debajo de la cual pasa la cinta y en el otro un patín que cuando aumenta la tensión de aquella frena la bobina de alimentación.

10 5.- Sistema y dispositivo de complemento sonoro, según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizados porque la cinta pasa en el cabezal por encima de un arco de baquelita, que viene a constituir su armadura, y se sujeta en él por labios, colocados a uno y otro lado, para a continuación pasar al rodillo de tracción, provisto de dentado o nó, según se trate de movimiento sincrónico o nó, en cuyo caso contra dicho rodillo presiona otro de goma, de los cuales en todo caso pasa la cinta a una polea basculante y de ella a la bobina de recogida.

20 6.- Sistema y dispositivo de complemento sonoro, según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizados porque el cabezal está constituido por el indicado arco o armadura en el cual van colocados tres captadores magnéticos, destinados a recoger las señales que lleva la cinta magnética, para dar lugar a los sonidos, y cuatro captadores eléctricos, dos por debajo y dos por encima, que reciben la acción de señales colocadas en la cinta y consistentes en trozos metálicos, buenos conductores de la corriente, unidos a ella por adhesivos, que en momento oportuno cierran en cada captor el

25



207589

circuito, entre dos bolas de plata impulsadas hacia el exterior por los correspondientes muelles, con tornillos de regulación.

5 7.- Sistema y dispositivo de complemento sonoro, según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizados porque cuando el dispositivo se utilice con el cine, el arrastre de la cinta se efectúe moviendo directamente el rodillo de tal nombre por un cárdan, que le enlaza con el aparato de cine, existiendo en tal caso un volante que regulariza el movimiento.

10 8.- Sistema y dispositivo de complemento sonoro, para las proyecciones cinematográficas y emisiones de televisión.

15 Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los planos reglamentarios que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria de varias hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

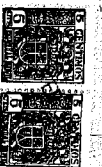
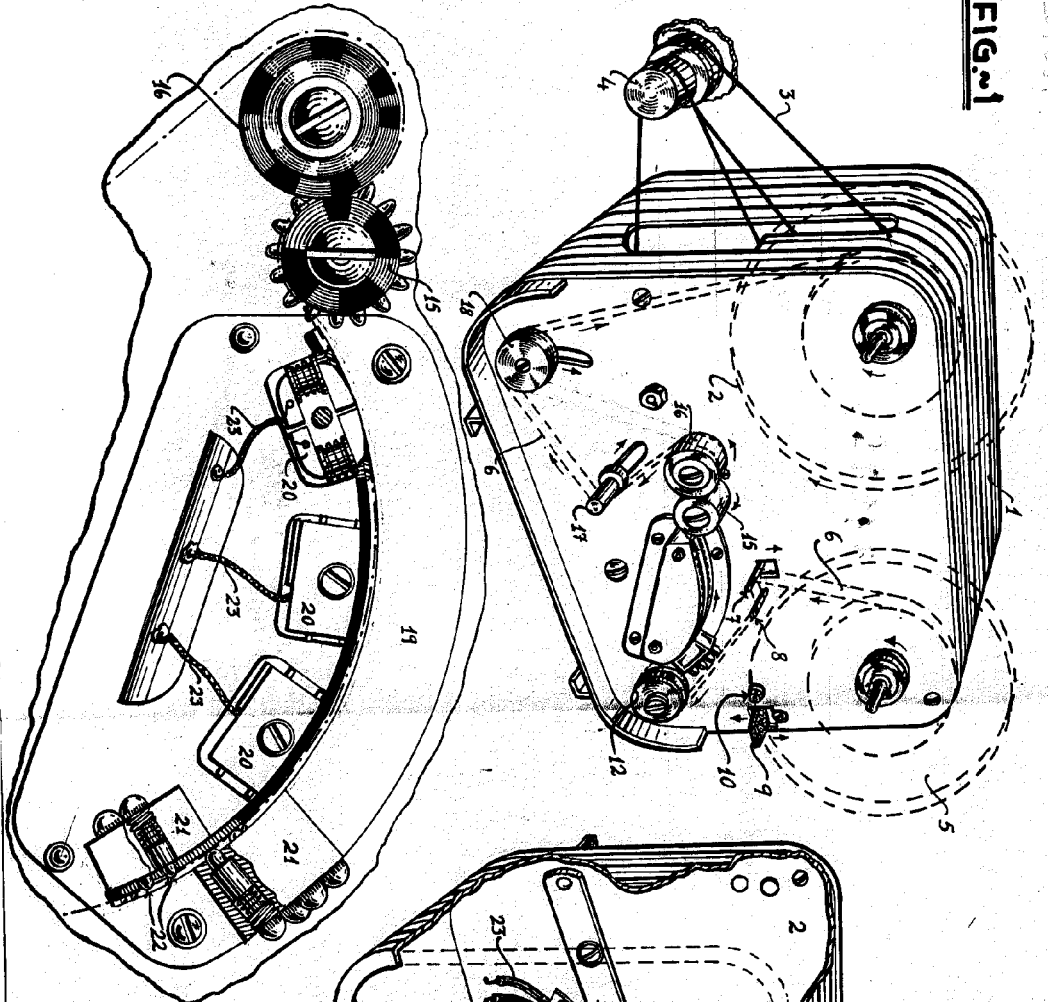
Madrid, a 5 de Febrero de 1953.

**GUILLERMO ROEP**

R. P.

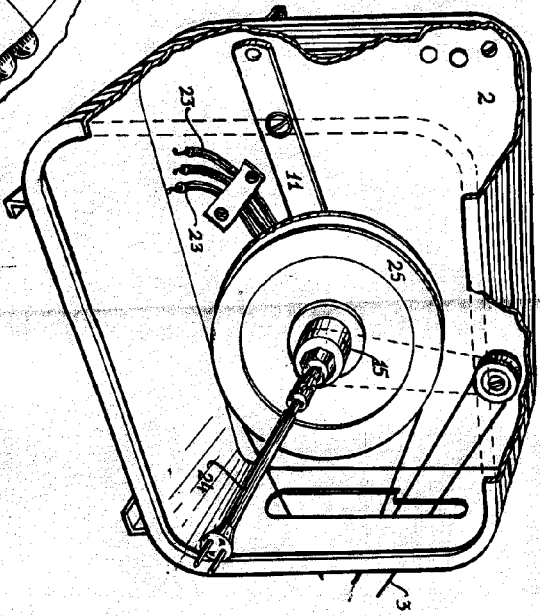
207589

**FIG. 1**

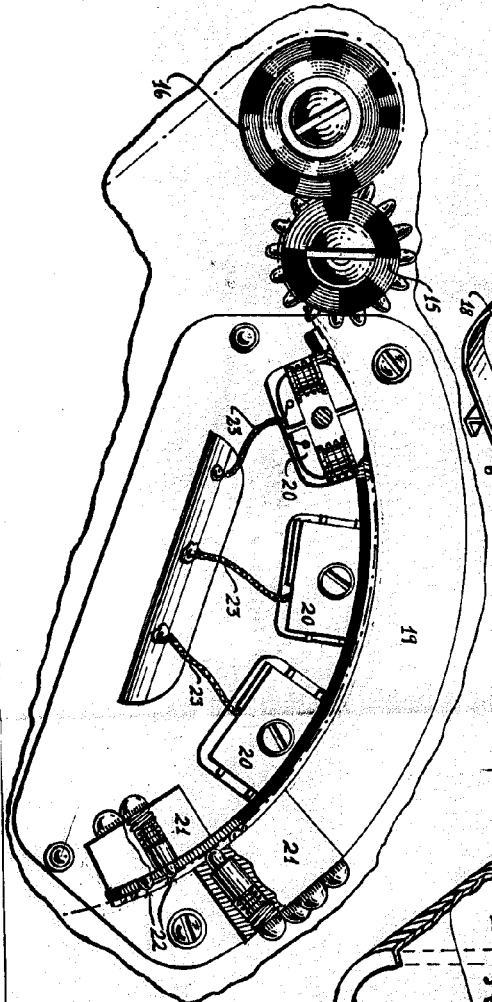


**FIG. 2**

207589

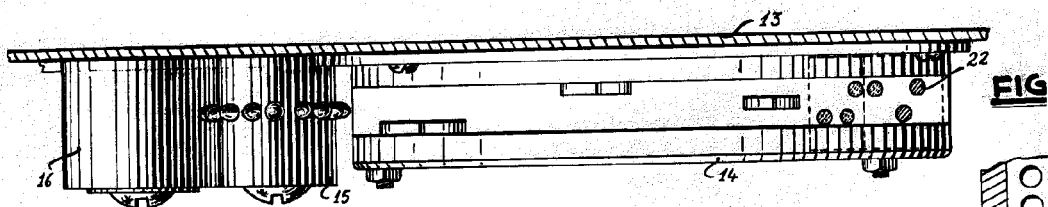


**FIG. 3**

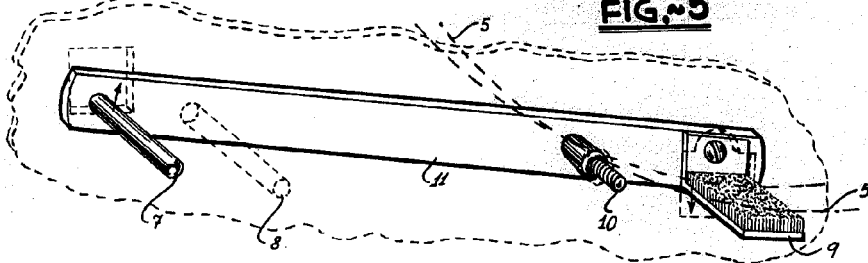


**ESCALA VAINILLA**  
 CHILLANDO HOORA  
 P. 2

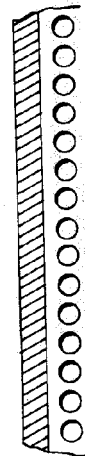
**FIG. 4**



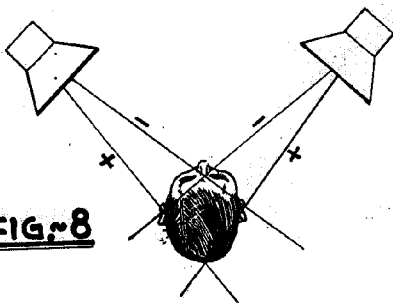
**FIG. 5**



**FIG**



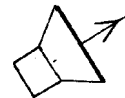
**FIG. 8**



**FIG. 9**

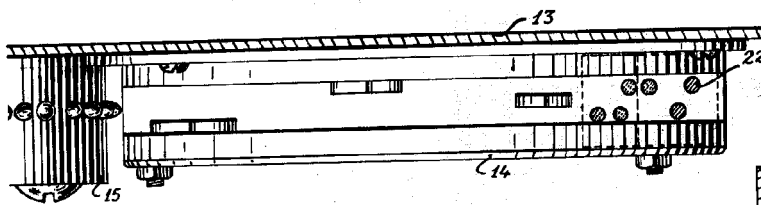


**FIG. 10**



2/2

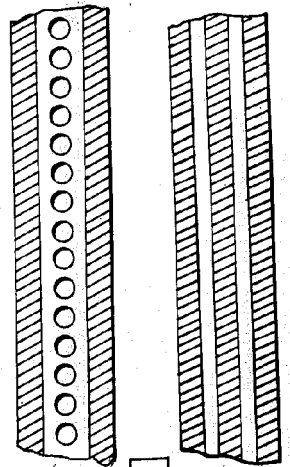
**FIG. 4**



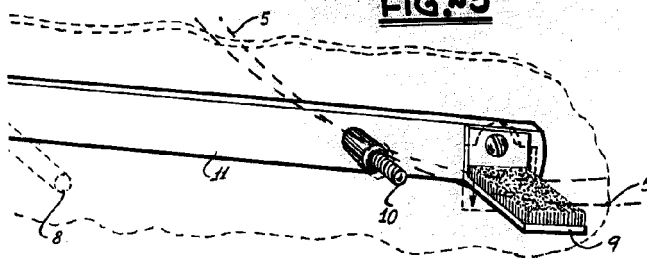
**FIG. 6**

**FIG. 7**

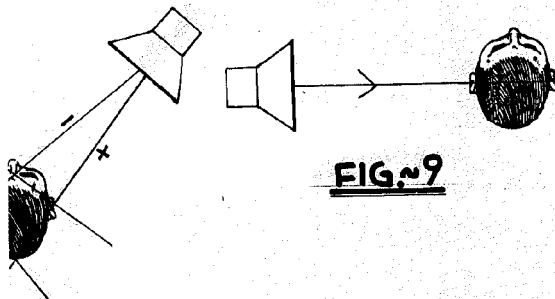
267589



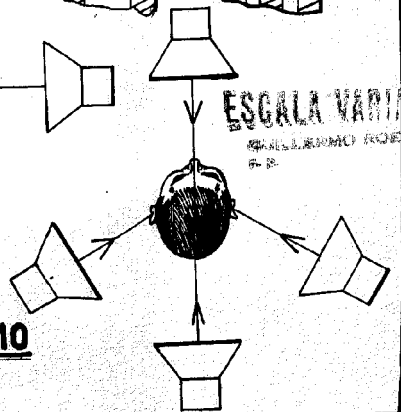
**FIG. 5**



**FIG. 9**



**FIG. 10**



ESCALA VARI  
GALLERMO ROE