

159386



P A T E N T E
D E
I N V E N C I Ó N

159386

por "UN APARATO VIBRADOR ELECTRICO SIN PILAS, APLICABLE PARA LA CORRECCION DE LA SORDERA O PARA MASAJES EN GENERAL", a favor de Don Isidro Freixas Romera, de nacionalidad española, domiciliado en Barcelona.

MEMORIA DESCRIPTIVA

Es conocido el empleo de aparatos para oír en el acto, utilizados por las personas que padecen sordera; estos aparatos, como trompetillas, tubos acústicos, tenoras, cascos, micrófonos, etc., con los cuales el 90 % de veces se obtienen resultados positivos, lográndose oír, pero sin llegar a precisar bien los sonidos: resultando que en las conversaciones son perdidas gran número de palabras, lo cual obliga al enfermo a forzar la atención para descifrar los conceptos.

Se ha comprobado científicamente que tiene su explicación técnica la impresión que tenían algunas personas sordas de que oían mejor cuando existen ruidos anormales, tales como en el tren, en auto, en una fábrica ruidosa como las de tejidos; la explicación, sin embargo, es sencilla, puesto que la trepidación causa en la cadena de huesecillos del aparato auditivo efectos vibratorios, capaces de despertar momentánea-

159386 159388



mente la potencia auditiva.

En esta circunstancia está fundado el efecto del aparato vibrador que se describe. En este aparato el peticionario ha evitado toda causa de deficiencias, habiendo en él suprimido el empleo de pilas, cuyo desgaste continuo da siempre

5. lugar a anular la acción bienhechora; consiguiendo con su aparato una gran facilidad y economía en su empleo, pues se le puede enchufar en cualquier línea eléctrica, por llevar un transformador apropiado a todos los usos.

10. El aparato se utiliza para acción curativa mediante aplicación metódica, no sirviendo por consiguiente para oír en el acto. Su fundamento consiste en que las finísimas vibraciones que produce su estudiado mecanismo electro-magnético al penetrar en el oído por vía aero-timpánica lo bañan, dándole una perfecta vitalidad a sus delicados órganos imposible
15. de obtener de otro modo, poniendo al oído en las mejores condiciones para que pueda captar con claridad cuantas ondas sonoras le impresionen.

El masaje vibratorio lo efectúa por vía aérea, mediante una cánula adecuada y, además, es posible por medio de otra cánula especial, realizar otro género de vibraciones por vía ósea (en la región mastoidea), y así despierta también por este medio la transmisión por este conducto, que en casos de sordera acentuada, es de valor inapreciable. Igualmente
20. la cánula especial puede ser utilizada para el masaje vibratorio sobre cualquier parte del cuerpo.

El transformador puede adaptarse a cualquier tipo de corriente, y las características de la transformada pueden ser perfectamente reguladas según las instrucciones del médico.
25. 30.

159386

159386



Para facilitar la explicación, se acompaña al presente escrito una lámina de dibujos, en la cual se ha representado un caso de ejecución práctica, que se cita a título de ejemplo para la descripción.

5.

En el dibujo:

la figura 1 representa en (I) la perspectiva de la disposición general del aparato; y en (II) se indica la disposición exterior del mismo;

10.

la figura 2 indica las partes componentes del vibrador rectificador; y

la figura 3 representa el despiece del transformador y vibrador propiamente dicho.

15.

Consiste el invento en un aparato compuesto de dos partes integrantes de carácter principal, a saber: el vibrador a (parte principal del aparato), y el vibrador rectificador b, ambos representados en conjunto en la figura 1.

20.

Consta el vibrador a de un núcleo -1- de hierro magnético, en chapas acopladas, las cuales forman en el centro el imán -1bis-, que es el que produce las vibraciones; -3- es una cánula de asta, interiormente agujereada, para así dar paso al sonido que se produce por el choque de la pieza -4- con el imán; al propio tiempo, esta cánula puede retransmitir las oscilaciones que le son aplicadas por la pieza -2-; esta

25.

pieza -2- es un espárrago de metal niquelado, tubular, roscado por el extremo superior y taladrado interiormente en sentido longitudinal, para dar paso al sonido y a las vibraciones. En -3bis- se indica la forma de una cánula para vibración por la región ósea.

30.

La armadura del imán -4- es una pieza de hierro dulce, que impulsador por el imán, efecto de las variaciones de la



159386

corriente, da movimiento al muelle de acero -8-, al cual va adherido el espárrago -2-.

Los tornillos de sujeción al núcleo son los -5-; las escuadras soporte las -6-; las chapas del núcleo van fijadas por los tornillos -7-.

La lámina de acero que transmite las vibraciones, se ha indicado ya en -8-, a la cual se fija el espárrago -2-.

Los bobinados del transformador están indicados en -9- con salidas de voltaje desde 2 a 12 voltios, aunque como es natural, pueden ser dispuestos en otro escalonamiento y amplitud. En -10- se representan los terminales para la toma de los voltajes de salida. En -11- se representan los terminales para la entrada de corriente.

El vibrador, que puede ser rectificador de corriente, representado en la figura 1 (I - b), y en detalle en la figura 2, se compone de tornillos -12- de sujeción del muelle vibrador, -13- remaches que sujetan el muelle a la pieza de hierro dulce -17-; -14- muelle de metal requemado, -15- punta de contacto platinada, -16- tornillo de compensación para producir oscilaciones más o menos rápidas, -17- pieza de hierro dulce para formar el imán, -18- cuerpo del vibrador o soporte del mismo, de hierro dulce; -19- agujeros para fijación del vibrador a la caja; -20- bobina del electro-imán, cuya resistencia y diámetro de hilo son adecuadas a cada tipo, según su aplicación; -21- imán de hierro dulce, que produce las oscilaciones de la pieza -17-; -22- (detalle II de la figura 1) es la caja de metal repujado, por donde sale exteriormente la cánula, cuya caja resguarda por completo al aparato. El aparato lleva flexible rodeado de un mango -23- apropiado para el manejo y su enchufe ordinario para toma de corriente,



159380

el cual no se ha representado en el dibujo por no estimarlo necesario para su comprensión.

El montaje de los elementos del vibrador propiamente dicho, se realiza según se indica en la figura 3. En esta figura se han representado con los mismos números que en la figura 1 todas las piezas que la componen, indicándose ahora en letras los elementos y partes de acoplamientos respectivos. En A se indica el agujero central del espárrago, interiormente roscado para aplicarle la cánula. En B se manifiesta la punta inferior del espárrago rebajada, que se introduce en la pieza de hierro -4-. C es el orificio de paso de la punta inferior del espárrago; D el agujero del muelle para el paso de la punta inferior del espárrago; E la punta roscada para ser introducida en el agujero del espárrago metálico A; F es el agujero central de la bobina o transformador para el paso del núcleo-imán.

El funcionamiento es como sigue:

Enchufado el transformador a cualquier tipo de corriente alterna o continua, ésta hará que el electro-imán comunique a la lámina -8- y, por consiguiente, al espárrago -2-, una serie de vibraciones repetidas, produciéndose igualmente una serie de choques continuos entre la pieza -4- y el electro-imán; las vibraciones y el sonido producido por los repetidos golpes, son transmitidas por la cánula -3- al interior del oído. A este fin, se toma el aparato por su empuñadura -23- y se aplica al oído, según se ha explicado, Cuando se desee aplicarlo a la región mastóidea, se cambia la cánula por otra apropiada -3bis-, y se verifica análoga operación.

Descrito el invento, así como su funcionamiento, se hace constar que dentro de su esencialidad, puede ser llevado



159288

a la práctica en otras variaciones, a las cuales alcanzará la protección que se recaba. Podrá, pues, ser construido en cualquier forma y tamaño, empleando en su fabricación los materiales más adecuados y utilizándolo en toda clase de corrientes para producir efectos vibratorios y sonoros, apropiados para combatir la sordera o aplicable para masajes en general: pues todo queda comprendido dentro del objeto de la invención.

5.

N O T A

Hecha la descripción del presente invento, se declaran como nuevas y de propia invención, las siguientes reivindicaciones:

10.

1. Un aparato vibrador eléctrico sin pilas, aplicable para la corrección de la sordera o para masajes en general, esencialmente caracterizado por estar constituido por un dispositivo vibrador que entra en acción por efecto de un electro-imán, cuyo campo magnético sufre variaciones de intensidad continuas, debido a las de la corriente que le proporciona un transformador, dotado de un dispositivo vibratorio o de cualquier otro tipo, que puede ser rectificador, para poder ser aplicado a cualquier tipo de corriente.

15.

20.

2. Un aparato vibrador eléctrico según la reivindicación anterior, en el cual el elemento vibratorio consiste en una cánula de hueco cilíndrico, roscada al extremo de un espárrago tubular metálico, que por su parte inferior entra en el hueco que lleva una placa de hierro dulce que constituye la armadura del electro-imán, pasando entre esta placa y el

25.

83 150000



escalón inferior del espárrago una lámina de acero, cuyos extremos se sujetan a la parte fija del aparato, constituyendo esta lámina el elemento transmisor de las oscilaciones producidas por el electro-imán.

5. 3. Un aparato vibrador eléctrico según las precedentes reivindicaciones, en el cual la disposición del electro-imán es preferentemente un conjunto de placas de hierro dulce, cuya forma puede ser la de una E, cuyo trazo intermedio forma el núcleo del electro-imán citado, alrededor del cual se cala el transformador que lleva un hueco apropiado para el paso de dicho núcleo.

10. 4. Un aparato vibrador eléctrico según se viene describiendo en las anteriores reivindicaciones, en el que el transformador se dispone de manera que pueda existir en él una gama completa de variaciones de voltaje, para que sean posibles los tratamientos intensivos en la aplicación a la sordera o en los masajes generales.

15. 5. Un aparato vibrador eléctrico según queda descrito en las precedentes reivindicaciones, en el que existen juegos de cánulas según se haga la aplicación por vía aérea en el interior del oído, o por vía ósea (por el mastoide), poniéndose en cada caso la cánula correspondiente, pudiendo igualmente utilizarse esta ulterior cánula para masajes en cualquier parte del cuerpo.

20. 6. Un aparato vibrador eléctrico tal como se reivindica anteriormente, en el cual el conjunto de transformador y elementos accesorios pueden ir encerrados en una caja especial, provista de mango aislante y con orificio para dejar libre el paso de la cánula vibratoria.

25. 7. Un aparato vibratorio eléctrico según las preceden-

30.



85

tes reivindicaciones, en el que es posible enchufarlo en cualquier clase de corriente, alterna o continua, funcionando con los voltajes de entrada y salida que se precisen.

5. 8. Un aparato vibrador eléctrico sin pilas, aplicable para la corrección de la sordera o para masajes en general.

Según se describe en la presente memoria descriptiva, que consta de ocho páginas, escritas por una sola cara, y acompañadas de una doble lámina de dibujos.

Madrid, a 23 de noviembre de 1942.

ISIDRO FREIXAS ROMERA.

p.a.

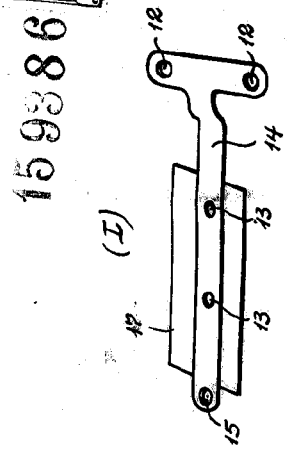
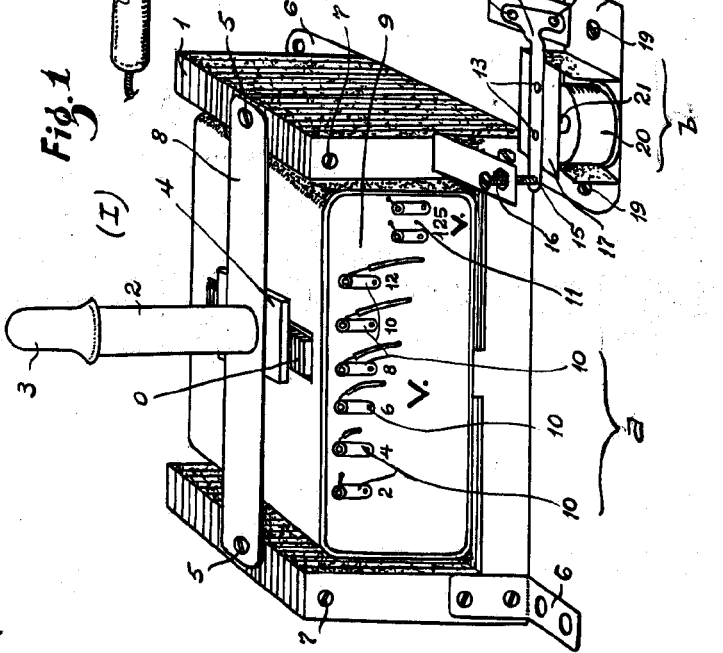
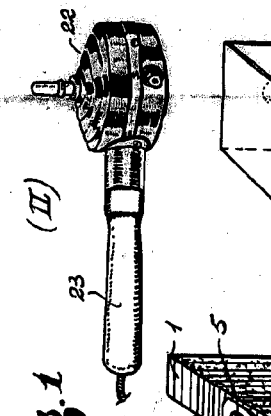


Fig. 2

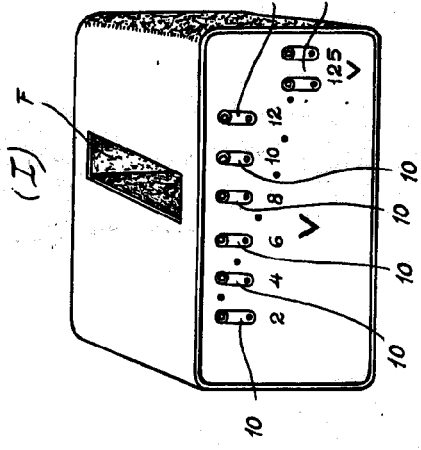
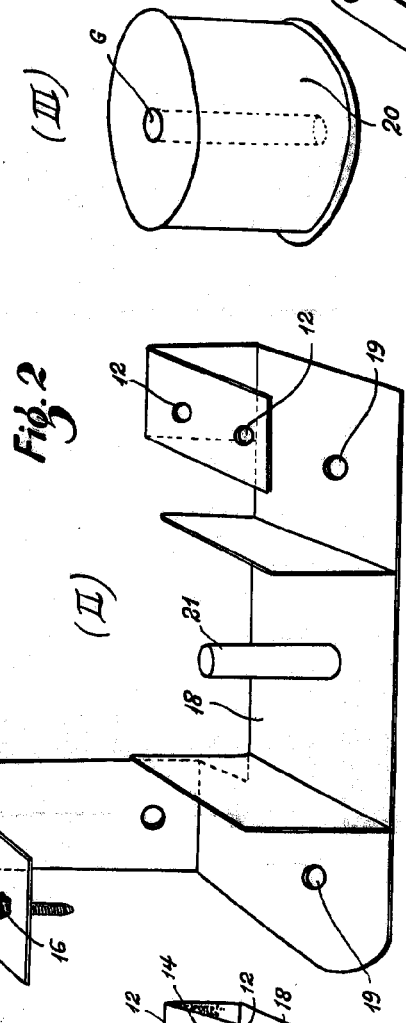
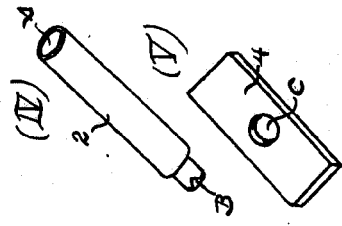
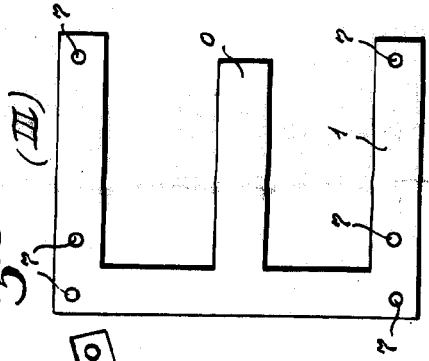


Fig. 3



MAY 28 1942
 PATENT OFFICE
 WASHINGTON, D. C.
 MADE IN U.S.A.
 159386