



Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

19 ES	21	NÚMERO 66091	10 A 1
22	FECHA DE PRESENTACION 17-1-78		

- 5 DIC. 1978

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES: 31 NÚMERO	32 FECHA	33 PAIS
77 01233	17 de Enero de 1977	FRANCIA

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL A61F	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	---	--------------------------------------

64 TITULO DE LA INVENCION
PROCEDIMIENTO Y APARATO PARA EL TRATAMIENTO POR VIA AUDITIVA DE TRASTORNOS RELACIONADOS CON LAS SENSIBILIDADES INTERNAS FONATORIAS.

71 SOLICITANTE (S)
D. Isi BELLER

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
51, rue Saint André des Arts, 75006 PARIS (Francia)

72 INVENTOR (ES)
el solicitante

73 TITULAR (ES)
el solicitante.

74 REPRESENTANTE
VICTOR GIL VEGA

Memoria Descriptiva

El invento tiene por objeto un procedi-
miento y un aparato para el tratamiento por vía audi-
tiva de transtornos relacionados con las sensibilida-
des internas fonatorias.

5

Desde hace mucho tiempo se ha observa-
do que ciertas anomalías del niño, y a veces del hom-
bre, en particular anomalías del lenguaje, se deben al
disfuncionamiento de la percepción auditiva verbal y
se ha intentado ponerle remedio mediante una educación
de dicha percepción.

10

A este respecto, se ha observado que la
audición de sonidos de frecuencias elevadas era favora-
ble.

25

Con esta finalidad, se ha propuesto eli-
minar las frecuencias bajas presentes a la salida de
un magnetófono y amplificar las frecuencias restantes.
En este caso, el magnetófono debe ser de excelente ca-
lidad para proporcionar las frecuencias agudas de los
sonidos recogidos por su micrófono.

20

Igualmente, se ha propuesto modular la
amplitud de un ruido rico en frecuencias elevadas, par-
tiendo de un detector de amplitud conectado a la sali-
da de un magnetófono.

25

En ambos casos, la energía introducida
en el oído durante un tiempo determinado es relativa-
mente débil.

A este respecto, se produce una dificultad que se debe a que, en particular para las frecuencias elevadas, existe, cuando la amplitud aumenta, un valor de umbral de dolor más allá del cual la audición se hace rápidamente insoportable.

El invento tiene por objeto un procedimiento para el tratamiento por vía auditiva de trastornos relacionados con las sensibilidades internas fonatorias mediante la audición de sonidos de frecuencia elevada, caracterizado porque, en una fase de reglaje, la energía sonora introducida en el oído tiene una frecuencia próxima a la frecuencia más elevada audible y porque la potencia se ajusta en este caso para que sea próxima al umbral de dolor, pero sin llegar a éste, y porque en la fase de tratamiento, la potencia de la energía sonora introducida en el oído se mantiene en dicho valor de reglaje, variando sin embargo su frecuencia en función inversa de una modulación de mando.

Se ha observado que, utilizando este procedimiento, se obtenían efectos de tratamiento mejores y más rápidos que los que se obtenían por los métodos preconizados hasta ahora.

Puede suponerse que este resultado está relacionado con el hecho de que la potencia introducida puede entonces ser elevada constantemente, aunque permaneciendo por debajo de la que corresponde al valor de umbral de dolor.

El invento prevé un ajuste manual de la modulación. El invento se refiere igualmente a un aparato para la puesta en práctica del procedimiento, que incluye un oscilador eléctrico, unos medios para el ajuste de la frecuencia del oscilador y unos medios para el ajuste de su potencia, así como unos medios para hacer variar la frecuencia del oscilador en función de la tensión de salida de un magnetófono o aparato análogo.

De acuerdo con una forma de realización, existen unos medios, en la conexión entre la salida del magnetófono o aparato análogo y al dispositivo de mando de frecuencia del oscilador, que permiten una adaptación entre la variación de la tensión de salida del magnetófono o análogo y la variación de frecuencia que provoca en el oscilador.

El invento se refiere igualmente a un procedimiento para el reglaje de un aparato de este tipo, previamente al tratamiento propiamente dicho.

El invento se aplica en particular al tratamiento de trastornos de la audición, del lenguaje hablado, (mala articulación, tartamudez, retraso en el lenguaje), del lenguaje escrito (deslexia) y también de trastornos de origen orgánico o funcional, (retrasos psicómotores), trastornos psicósomáticos y afectivos, trastornos de la vigilancia (psicastenia, insomnios) y trastornos de memoria.

La descripción que sigue, que se da a título de ejemplo, se refiere a los dibujos adjuntos, en los cuales:

- 5 - la figura 1 es un esquema de un aparato según el invento;
- la figura 2 es un diagrama;
- la figura 3 es otro diagrama.

Un generador 11 de oscilaciones sinusoidales de frecuencia variable, tiene una frecuencia
10 que puede ser ajustada utilizando un medio de mando - de accionamiento manual esquematizado en 12. La potencia a la salida 13 del oscilador 11 es regulable, también mediante accionamiento manual, con ayuda de un medio esquematizado en 14. Un casco telefónico 25 está
15 conectado a la salida 13 del oscilador 11.

La frecuencia del oscilador 11 varía además bajo el control de un dispositivo eléctrico 15, cuya entrada 16 está conectada por una línea 17 a la salida 18 de un electrófono o de un magnetófono 19.
20 En este último caso, este aparato puede ser un magnetófono del tipo de cassette disponible en el comercio que incluye un micrófono 21.

La línea 17 incluye un dispositivo 22 que introduce un factor de multiplicación ajustable
25 entre la tensión existente en la salida 18 del magnetófono y la que exista en la entrada 16 del dispositivo 15, mediante accionamiento de un órgano esquema

tizado por la fñecha 23.

El dispositivo de mando eléctrico 15 hace variar, por medio de la tensión presente en su salida 24, la frecuencia de las oscilaciones sinusoi
5 dales suministradas por el oscilador 11, y ello en función inversa de la tensión aplicada en su entrada 16.

El funcionamiento es el siguiente:

Estando el paciente provisto del casco telefónico 25, se ajusta, por medio del dispositi
10 vo 12, la frecuencia del oscilador 11 en un valor ligeramente superior a la frecuencia más elevada audible por el paciente, manteniéndose en este momento en un nivel reducido la potencia del oscilador, mediante el dispositivo de mando de potencia 14. A con
15 tinuación, se ajusta el dispositivo 22 para que la frecuencia mínima del oscilador 11 sea próxima a la mitad de la frecuencia antes de la modulación. Después, se ajusta la potencia por medio del dispositi
20 vo 14, para que presente un valor próximo al valor de umbral de dolor para la modulación mínima.

Si, por ejemplo, la frecuencia de ajuste inicial del oscilador 11 es de 18.000 Hz, el dispositivo de transmisión 22 que está incluido en la línea
25 17 se ajusta para que precisamente la frecuencia de 18.000 Hz sea la que está presente en la salida 13 - cuando la tensión existente en la salida 18 del mag-

netófono 19 tenga el valor mínimo, por ejemplo 0,2 -
voltio, como se ilustra en el diagrama de la figura 2.

5 La curva C de dicha figura representa,
a título de ejemplo, los valores de la frecuencia en
millares de Hz de la energía presente a la salida 13,
indicados en abscisas, en función de la tensión de mo-
dulación en voltios presente en la salida del magnetó-
fono 19.

10 En el ejemplo, se ha considerado que
para una tensión máxima de salida del magnetófono 19
de un valor de 5 voltios, la energía sonora introduci-
da en el oído tendrá una frecuencia de 10.000 Hz.

15 En la figura 3, se ve, a título de ejem-
plo, un diagrama representativo del valor en voltios -
de la tensión en la salida 18 del magnetófono o del -
electrófono, en función del tiempo.

20 En otra forma de realización, se ha pre-
visto disponer después del oscilador, un amplificador,
ajustándose la potencia aplicada al casco 25 mediante
el reglaje manual de la ganancia del amplificador.

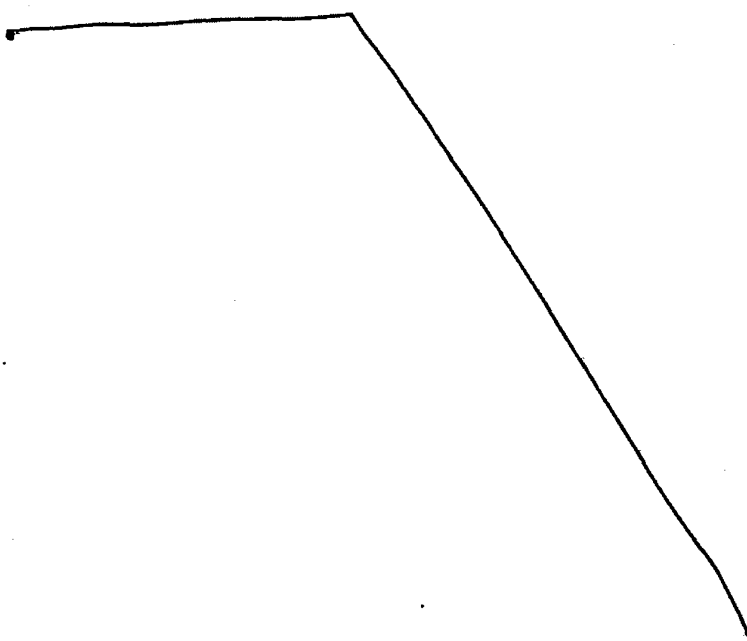
25 En otro modo de realización del proce-
dimiento, el paciente podrá escuchar en primer lugar
la salida del oscilador 11, como se explica más arriba
y, en un segundo tiempo, el casco 25 recibirá no sola-
mente dicha salida, sino también una reproducción de
un registro magnetofónico análogo, pero cuyas frecuen-
cias han sido modificadas. En un tercer tiempo, el -

casco telefónico recibirá no solamente la salida del oscilador 11, sino también las corrientes de baja frecuencia que resultan de la pronunciación de la misma frase por el mismo paciente delante de un micrófono.

5 El oscilador 11 puede ser un generador de oscilaciones periódicas de forma diferente de la sinusoidal, por ejemplo oscilaciones triangulares o rectangulares.

10 Los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos serán susceptibles de variación, siempre que ello no suponga una alteración en la esencialidad del invento.

15 Los términos en que se ha redactado esta memoria deberán ser tomados siempre en sentido amplio, no limitativo.



REIVINDICACIONES

Se reivindica como de propia y nueva invención, a favor de Don Isi BELLER, domiciliado en 51, rue Saint André des Arts, 75006 PARIS (Francia), lo especificado en las siguientes reivindicaciones:

5

1.- Procedimiento para el tratamiento por vía auditiva de trastornos relacionados con las sensibilidades internas fonatorias, mediante introducción en el oído de una energía sonora modulada, caracterizado porque se modula en frecuencia dicha energía, en función inversa de una modulación de mando, y ello a partir de un valor de frecuencia próximo a la frecuencia más elevada audible que corresponda a un valor sensiblemente nulo del factor de la modulación de mando, aunque sin llegar a este valor.

10

15

2.- Procedimiento para el tratamiento por vía auditiva de trastornos relacionados con las sensibilidades internas fonatorias, según la reivindicación 1, caracterizado porque la potencia de la energía sonora introducida en el oído es sensiblemente constante.

20

3.- Procedimiento para el tratamiento por vía auditiva de trastornos relacionados con las sensibilidades internas fonatorias, según la reivindicación 2, caracterizado porque la potencia introducida en el oído es constantemente próxima a la que corresponde al umbral de dolor, sin llegar a ella.

25

4.- Aparato para la puesta en práctica del procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque incluye un generador de oscilaciones, cuya frecuencia puede ser controlada eléctricamente en función inversa de un factor de modulación, como el que suministra la salida de un magnetófono.

5.- Aparato según la reivindicación 4, caracterizado porque incluye unos medios para ajustar mediante accionamiento manual, la frecuencia máxima del generador de oscilaciones.

6.- Aparato según la reivindicación 4, caracterizado porque incluye unos medios para ajustar mediante accionamiento manual la amplitud de las oscilaciones del generador de oscilaciones.

7.- Aparato según la reivindicación 3, caracterizado porque incluye un amplificador situado después del generador de oscilaciones, y unos medios para ajustar mediante accionamiento manual la ganancia del amplificador.

8.- Aparato según la reivindicación 4, caracterizado porque incluye un dispositivo para ajustar la transmisión entre la salida del magnetófono y el dispositivo de mando de frecuencia del generador de oscilaciones.

9.- Aparato según la reivindicación 4, caracterizado porque el generador es un generador de

oscilaciones sinusoidales.

10.- "PROCEDIMIENTO Y APARATO PARA EL TRATAMIENTO POR VIA AUDITIVA DE TRASTORNOS RELACIONADOS CON LAS SENSIBILIDADES INTERNAS FONATORIAS".

5 Tal y como se deja descrito en la memoria precedente, que consta de diez hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y planos de forma y tamaño reglamentarios.

Madrid, 17 de Enero de 1978

10 P. A. de Don Isi BELLER

Victor Gil Vega:

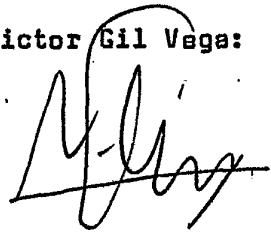
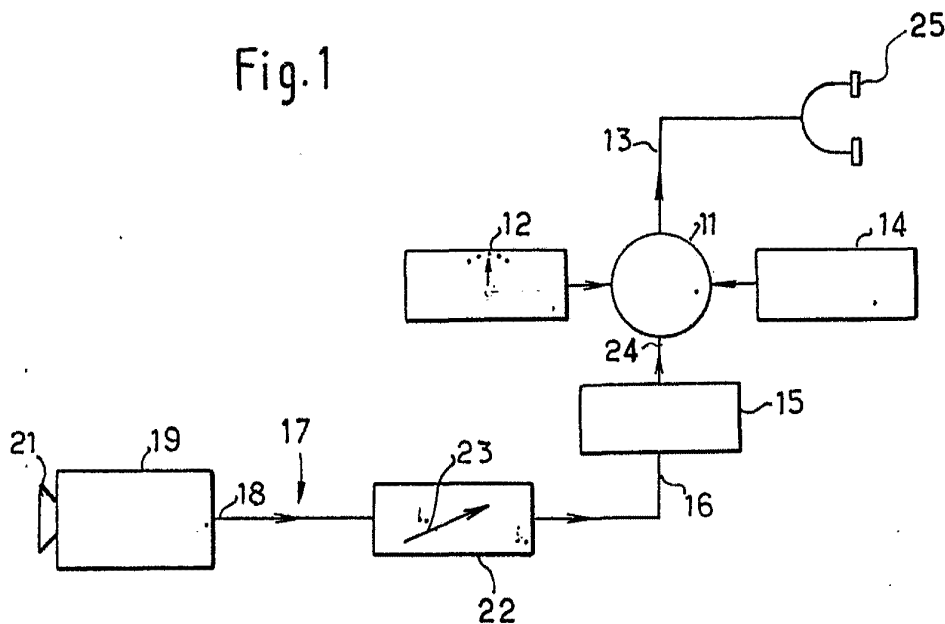


Fig.1



ESCALA VARIABLE
Madrid, 17.1.1978
P. . .

Fig.2

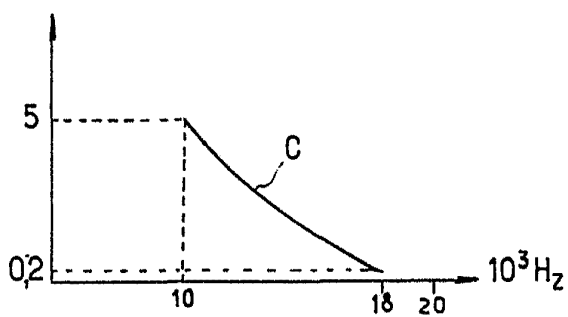


Fig.3

