

344842

8 S



15 1º.- Al hacer un estudio del nervio facial, VII par
oraneano, vemos que se divide a la altura del oido en una ra
ma, a que por ser perfectamente divisible y visible ya que no
está incrustada en ningún tejido ni óseo ni de ningún otro
tipo, se viene denominando "cuerda del tímpano". Después de
20 otras ramificaciones, que por el momento no interesan, la di
cha cuerda del tímpano conduce unas fibras aferentes de los
dos tercios anteriores de la lengua que son las encargadas de
conducir a través de todo este camino a los centros nerviosos
correspondientes las sensaciones gustativas de dicha región.

25 2º.- Resulta, por lo dicho, sumamente frecuente que
en una intervención quirúrgica en el oido medio o bien en el
curso de cualquier afección de dicho órgano se lesione la
cuerda del tímpano, con lo que se pierden las facultades de se
crección salivar de las glándulas submaxilar y sublingual, a
30 veces con parálisis faciales totales o parciales y, por su
puesto la pérdida del sentido del gusto en los tercios ante
riores de la lengua que, precisamente, son los receptores del
sabor ácido, circunstancia que, como luego se verá, es de una
importancia extraordinaria.

35 3º.- De acuerdo con todo esto podemos llegar a la
conclusión de que, por medio de la geusiometría, tenemos un
medio inapreciable para investigar hasta que punto está lesio
nada la cuerda del tímpano o cualquier otra parte del nervio
facial que conduzca las fibras correspondientes. Tradicional
mente se viene usando la quimiogeusiometría, es decir la prue
40 ba del gusto por su excitación mediante sustancias químicas
ácidas con el objeto de controlar hasta qué punto se ha pro
ducido la lesión y la evolución de la misma, ya que algunas
veces estas lesiones pueden tratarse con éxito, pero resulta
sumamente engorroso llevar a cabo la prueba, puesto que hay
45 que ir dejando gotas exactamente iguales de diferentes concen

344842



traciones sucesivas de un ácido no venenoso y proceder a un enjuagado total con agua bicarbonatada entre goja y goja.

42.- Puesto que el sabor ácido resulta de la difusión en la salida de hidrogeniones, que a su vez excitan las papilas gustativas, no resulta absurdo pensar que dicha difusión puede producirse por la inmersión en la misma de un electrodo del cual fluya una corriente positiva, es decir que pueda usarse un electrogeusiómetro.

52.- Lo expuesto con anterioridad demuestra que un aparato tal, sirve de instrumento valioso para el Otorrino que quiera comprobar de una manera rápida y absolutamente precisa la marcha de una lesión del facial. Por ejemplo el médico opera del oído medio. Inevitablemente tiene que tocar, manejar, apartar e incluso seccionar la cuerda del tímpano, Aunque la operación no tenga nada que ver ni con el gusto ni con el nervio facial, es imprescindible que en los días que siguen a la intervención se hagan pruebas geusiométricas para comprobar hasta que punto el trauma sufrido por la cuerda del tímpano la ha afectado, y como se desenvuelve dicha afección.

Las mismas pruebas habrán de tener efecto en el caso de que se quiera vigilar la marcha de una otorrea media de la que se sospecha que ha lesionado la cuerda del tímpano.

Según la bibliografía citada, en general, las pruebas no serán menores de quince. Por supuesto que un neurólogo, que tenga un caso de lesiones del nervio facial, tendrá que hacer también frecuentemente pruebas geusiométricas, como único recurso actual de la ciencia para controlar la afección. Por otra parte, internistas necesitan de dicho aparato.

62.- La resistencia eléctrica entre la lengua y el carrillo (lugares donde han de situarse los electrodos) de una persona ordinaria es de 300 K., con una discrepancia pe-



80 queña alrededor de este valor. También resulta que la sensibilidad de una persona ordinaria, completamente sana, es de unos 50 microamperios para percibir un sabor ácido. Igualmente se sabe que un enfermo que no percibe sabor alguno más allá de los 300 microamperios aproximadamente, tiene una lesión que resulta absolutamente incurable en el estado actual de la medicina.

85 De todo lo dicho se deduce que el electrogeusiómetro ha de ser una fuente de corriente constante independientemente de la resistencia de carga y por ende con una resistencia interna bastante superior a 300 K., capaz de suministrar desde 50 microamperios hasta 500 microamperios, no siendo aconsejable el que dicha fuente pueda suministrar más corriente ya que si así se hiciese por inadvertencia, se llegarían a excitar los nervios motores de la musculatura facial produciéndose contracciones violentas, desagradables, dolorosas y que incluso podrían dar lugar a traumas de electrocución.

95 Para resolver el problema se ha adoptado, según el esquema adjunto, la solución de controlar un transistor especial de silicio de alta tensión (1) -2N4063- por medio de la tensión de emisor con una tensión de base fija conseguida por un preestabilizador a base de diodo Zenor (2) -B7Y64- y
100 resistencia (3) -3x10K - 2W- que ha dado resultados excelentes hasta tal extremo que el aparato puede conectarse indistintamente a una red de 220 voltios o de 115 voltios, sin diferencia apreciable en su funcionamiento. Lo que, por otra parte, permite la ausencia de transformador, y la de conmutador a la entrada para estas dos distintas tensiones, lo
105 que aleja definitivamente el riesgo de que, por inadvertencia, se conectase a 220 con el conmutador en la posición de

344842



125, con lo que se destruiría el dispositivo.

110 La teoría de la operación total del aparato es como sigue:

Un rectificador en puente (4) formado por cuatro diodos -AT302- forman un rectificador de onda completa sin transformador.

115 El filtro R1-C1 (5-6) -22Ω 1/4W; 8, F - 300W- elimina el rizado de forma suficiente a efectos clínicos.

120 El conjunto R2-D5 - (3 - 2) forma el prerregulador de tensión más arriba citado que acaba por absorber el rizado residual y mantiene fijo el voltaje de base, incluso para reducciones tan graves como del 50% en la tensión de alimentación.

125 La resistencia combinada R3-R4-R5 (7) -R3=100K ajuste grosero, R4=8,2K-1/5W y R5=25K-ajuste fino- produce una caída de tensión que, sumada a la tensión base-emisor del transistor (1) determina la corriente de emisor. El valor máximo de esta resistencia determina, además, la corriente mínima y su valor mínimo -R3- la corriente máxima. Todas las tres están ajustadas para lograr una variación de corriente entre los márgenes ya especificados. Haciéndose dos de ellas variables con mando exterior, conseguimos un ajuste grosero y otro fino tal como resulta deseable.

130 Entre colector y positivo se conecta la carga no sin antes interponer un microamperímetro en (8) en serie con el objeto de poder medir la corriente en cada instante. El margen de variación de corriente, para que sea interesante su estudio según la bibliografía consultada es de 0-500 microamperios.

Por razones obvias se ha dotado al dispositivo de un interruptor general (9), un fusible (10) y un piloto de



344842

neón (11) de color rojo que funcione también indistintamen-
140 te a 125 ó 220 voltios. El conjunto se aloja preferentemente
en un mueble de madera de nogal con carátula de aluminio anodizado en blanco en la que se insertan los mandos y los instrumentos de medida, y una chapa posterior de éste último
145 material donde se inserta el cordón de red, fusible y a donde van atornilladas dos regletas de esteatita de ocho terminales cada una suficientes para la realización del montaje, con lo que las condiciones de robustez y aislamiento mutuo se vuelven máximas.

150 Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la invención, así como la manera en que la misma puede ser llevada a la práctica, se hace constar que en su realización podrán ser variables todos aquellos detalles accesorios o secundarios, que no alteren, cambien o modifiquen la esencialidad propuesta.

155 Los términos en que queda redactada la presente Memoria, son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose tomar con carácter amplio y nunca en forma limitativa.

160 La entidad solicitante, se reserva el derecho de obtención de los oportunos Certificados de Adición que la práctica aconseje.

=.=.=.=.=

344842 18 SE



N O T A :

La PATENTE DE INVENCION que se solicita, deberá recaer, precisamente, sobre las particularidades características de las siguientes reivindicaciones:

165 1ª.- Un aparato electrogeusímetro, c a r a c t e-
r i z a d o por constituirse en un circuito generador de
una corriente constante independientemente de la resistencia
de carga y siempre superior a la máxima de trabajo de 300K,
susceptible de suministrar desde 50 a 500 microamperios.

170 2ª.- Un aparato electrogeusímetro, según la rei-
vindicación 1ª, caracterizado porque el circuito generador
comprende un transistor especial de silicio de alta tensión
controlado por medio de la tensión de emisor con una tensión
de base fija.

175 3ª.- Un aparato electrogeusímetro, según reivin-
dicación 2ª, caracterizado porque la tensión de base fija se
consigue por un preestabilizador formado por diodo zener y
resistencia triple.

180 4ª.- Un aparato electrogeusímetro, según reivin-
dicación 1ª, caracterizado porque el circuito comprende en
su entrada un rectificador de onda completa con eliminación
de transformador y formado este rectificador por puente de
cuatro diodos.

185 5ª.- Un aparato electrogeusímetro, según reivindi-
cación 1ª caracterizado por comprender un filtro de resisten-
cia y condensador que eliminen el rizado en magnitud suficien-
te a efectos clínicos.

6ª.- Un aparato electrogeusímetro, según reivindi-
cación 1ª, caracterizado por prever una resistencia combinada

344842



190 que produce una caída de tensión que determina la corriente de emisor una vez sumada a la tensión base-emisor del transistor, cuya resistencia combinada queda formada por elementos ajustados para lograr una variación de corriente entre los márgenes precisos.

195 7ª.- Un aparato electrogeusiómetro, según reivindicación 6ª, caracterizado porque la variación de corriente en la resistencia combinada se consigue haciendo variables con mando exterior dos de los tres elementos que la forman fundamentalmente, a manera de lograr un ajuste grosero y un
200 ajuste fino final.

8ª.- Un aparato electrogeusiómetro, según reivindicaciones 1ª a 7ª, caracterizado por comprender un microamperímetro conectado en serie en el circuito de carga entre colector y positivo.

205 9ª.- Un aparato electrogeusiómetro, según reivindicaciones 1ª a 8ª, que comprende en entrada de circuito un interruptor general, un fusible de sobretensiones y un piloto indicador de funcionamiento.

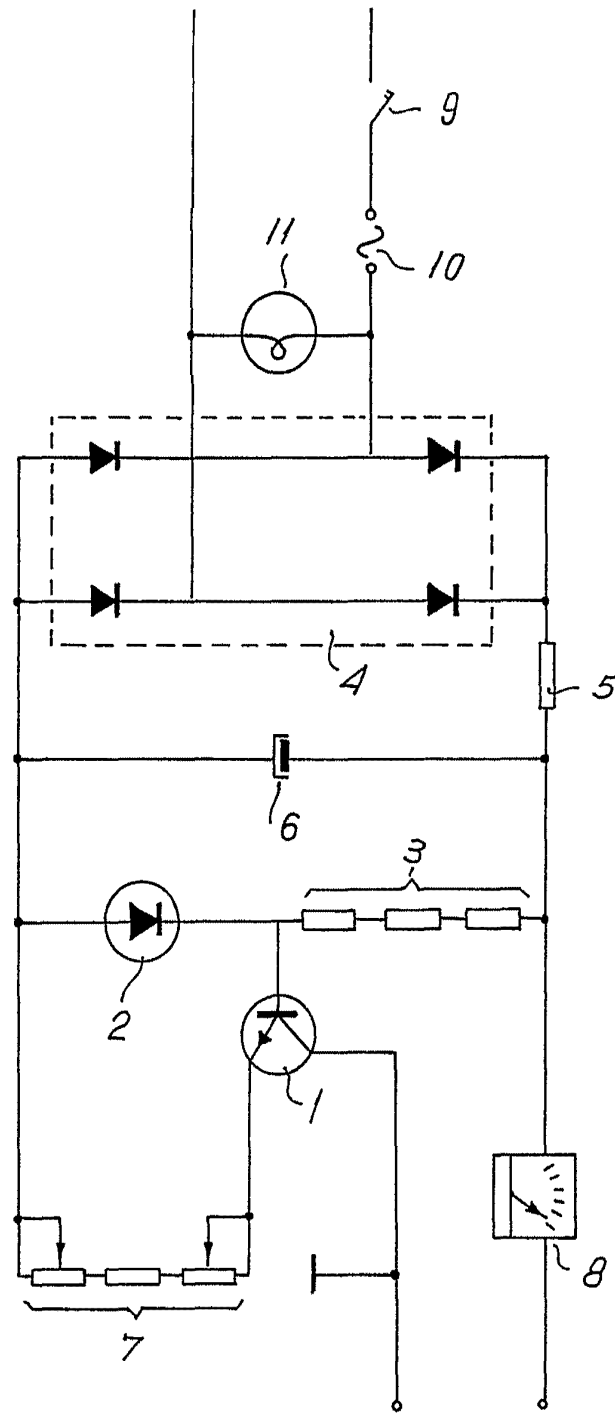
10ª.- "UN APARATO ELECTROGEUSIÓMETRO".

Todo según queda expuesto en la presente Memoria, que consta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara, y una hoja de dibujos que se acompaña.

MADRID, P 8 SEP. 1967

P. A.
Modesto P. P.
P. P.

344842



Madrid.

8 SEP. 1967
[Handwritten signature]

ESCALA VARIABLE.