

377560



7560

377560

P A T E N T E
D E

I N V E N C I O N

SECCION TECNICA
CLASIFICACION P. C.
Clase <i>R.61</i>
Subclase <i>B</i>

por "PERFECCIONAMIENTOS EN DERMATOMETROS CLINICOS", a favor de Don JUAN PLAJA IASIP, de nacionalidad española, domiciliado en OVIEDO (Asturias), calle González Besada, nº 44.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a perfeccionamientos en dermatómetros clínicos, transistorizados con indicación audiovisual de umbral de resistencia.

5. El dermatómetro clínico tiene por objeto la investigación de la resistencia cutánea de un paciente de forma comparativa entre varias zonas o regiones. Por ajuste previo de un umbral o valor intermedio de resistencia se consigue que al apoyar el electrodo explorador en una zona de piel normal, el aparato emita una señal luminosa y acústica, mientras que si se trata de una zona de piel seca por falta de sudoración no hay señal. De
- 10.

BAD ORIGINAL



377560

esta forma se pueden localizar fácilmente zonas de piel con falta de sudoración a consecuencia de una lesión nerviosa o zonas con sudoración anormal por diversos procesos.

- El circuito a base de transistores permite la medida
5. comparativa de resistencias con gran versatilidad y finura dentro de un amplio margen de variaciones individuales. Además no pasa corriente alguna a través del paciente que permanece al margen del circuito de la batería. Por ello la exploración no es molesta ni peligrosa.
10. Con el fin de facilitar la explicación, se acompaña a la presente memoria de una lámina de dibujos en la que se ha representado un caso de realización que se cita a título de ejemplo.
- En el dibujo:
15. La figura única muestra un esquema de circuito de un modelo de aparato sencillo, en donde utilizando el circuito básico, el indicador es una sola lamparita piloto intercalada en el circuito batería-colector del segundo transistor. En un modelo más completo esta lamparita se sustituye por un instrumento de medida
20. más perfeccionado y un relevador que activa dos lámparas piloto y un zumbador.
- Haciendo referencia a la figura se observa que el modelo elemental consta de dos transistores p-n-p T-1 y T-2. Los dos electrodos que van a ponerse en contacto con el paciente (electrodo indiferente I y electrodo explorador E) están conectados
25. respectivamente al colector y a la base del transistor T-1. Si la resistencia entre ambos electrodos es demasiado elevada no

3 -
377560



hoy tensión de polarización en la base y el transistor no funciona. Si la resistencia es menor y permite la polarización de la base, el transistor funciona y a su vez activa el transistor T-2 que actúa como amplificador y permite el paso de una corriente colector a emisor capaz de iluminar la lamparita piloto L.

5.

El valor crítico de la resistencia entre los electrodos capaz de desbloquear el primer transistor puede variarse cambiando la resistencia entre emisor y polo positivo de la batería por medio del potenciómetro R-1. Con ello el valor de resistencia umbral puede situarse desde el orden de K-ohmios a M-ohmios y cubrir toda la amplia gama de variaciones posibles en la piel humana.

10.

En una variante de realización correspondiente a un sistema indicador más completo, se sustituye la lamparita piloto en el circuito elemental descrito por un amperímetro que mida cuantitativamente la corriente de colector del transistor T-2. Este instrumento facilita el tanteo de búsqueda del umbral adecuado de resistencia y por la combinación de su lectura con el valor del potenciómetro R-1 en un momento dado hacer una estimación de la resistencia cutánea en ohmios.

15.

20.

El mismo amperímetro, por medio de una conexión temporal con un botón pulsador, sirve para comprobar el estado de las baterías.

25.

Junto al amperímetro se intercala en el circuito un relevador que se cierra al alcanzar la corriente de colector un valor medio fijo. El cierre del relevador enciende dos lamparitas piloto (una colocada en el panel frontal del aparato y otra en

4 -
377560 16



el mango del electrodo explorador) y pone en marcha un circuito clásico transistorizado generador de audiofrecuencia que produce un zumbido en un altavoz. La intensidad de este zumbido o su supresión se controlan por medio de un potenciómetro con interruptor.

5.

Esta indicación luminosa y sonora adicional sobre el circuito básico permite una mayor comodidad de trabajo y una más exacta definición de un punto umbral de diferencia de resistencias.

10.

El fin primordial del aparato en su aplicación médica, es el diagnóstico de lesiones nerviosas periféricas, basándose en el principio de que la interrupción de las fibras nerviosas simpáticas produce una falta de sudoración en la zona de piel correspondiente. En estos puntos, la piel seca tiene una resistencia de más de 1×10^7 ohmios, que contrasta llamativamente con la resistencia de las zonas normalmente humedecidas por el sudor y que no suele llegar a 1×10^5 ohmios. Incluso un grosero ajuste del umbral de desbloqueo del transistor T-1 en el aparato, permite delimitar claramente las zonas sanas que dan señal visual y auditiva de las patológicas en las que el aparato no da señal.

15.

20.

Por la distribución y localización de las zonas de mayor resistencia se llega a una orientación del punto de lesión nerviosa y también se pueden descubrir otras alteraciones reflejas viscerales.

25.

La originalidad del aparato consiste fundamentalmente en la aplicación de un circuito a base de transistor que permite medir la resistencia sin necesidad de hacer pasar una corriente

5 -
377560



directamente a través del paciente, y que además hace posible comparar las resistencias de zonas vecinas por una señal luminosa o auditiva todo-nada. En los antiguos dermatómetros clínicos a base de un circuito batería, paciente, amperímetro, el paso

5. de corriente resultaba frecuentemente molesto y se precisaba un costoso microamperímetro, que fácilmente se inutilizaba por contactos accidentales entre los electrodos, y daba lecturas numéricas que había de comparar.

10. La invención, dentro de su esencialidad, puede ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo en la descripción. Podrá, pues, construirse en cualquier forma y tamaño, con los materiales más adecuados por quedar todo ello comprendido en el espíritu de las reivindicaciones.

= . =



377560

N O T A

Hecha la descripción del presente invento, lo que se
 5. declara como nuevo y de propia invención, comprende las reivindicaciones siguientes:

1.- Perfeccionamientos en dermatómetros clínicos, transistorizados con indicación audiovisual de umbral de resistencia, caracterizados esencialmente por el hecho de comprender un circuito constituido por una batería y dos electrodos, uno indiferente y el otro explorador, conectados respectivamente al colector y a la base de un primer transistor tipo p-n-p que funciona a resistencia poco elevada entre ambos electrodos, permitiendo, la polarización de su base, lo que activa un segundo transistor tipo p-n-p, que actúa como amplificador y permite el paso de una corriente colector a emisor capaz de encender una lamparita piloto, y además un potenciómetro apto para variar el valor crítico de la resistencia entre los electrodos, en la que se desbloquea el primer transistor, al modificar la resistencia entre emisor y polo positivo de la batería.

10.
15.
20.

2.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, que en una alternativa de realización se caracteriza porque se sustituye la lamparita piloto por un amperímetro que mide cuantitativamente la corriente de colector del segundo transistor, intercalándose
 25. junto al amperímetro, en el circuito de colector, un relevador que cierra al alcanzar la corriente de colector un valor medio fijo, comprendiendo además dos lamparitas piloto, vinculadas al



377560

relevador, una en el panel frontal del aparato y la otra en el mango del electrodo explorador, y asimismo conectado al relevador un circuito clásico transistorizado generador de audiofrecuencia, productor de un zumbido en un altavoz.

5. 3.- Perfeccionamientos en dermatómetros clínicos.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de siete hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, acompañadas de los dibujos reglamentarios.

10. Madrid, a 16 MAR. 1970

p. a.

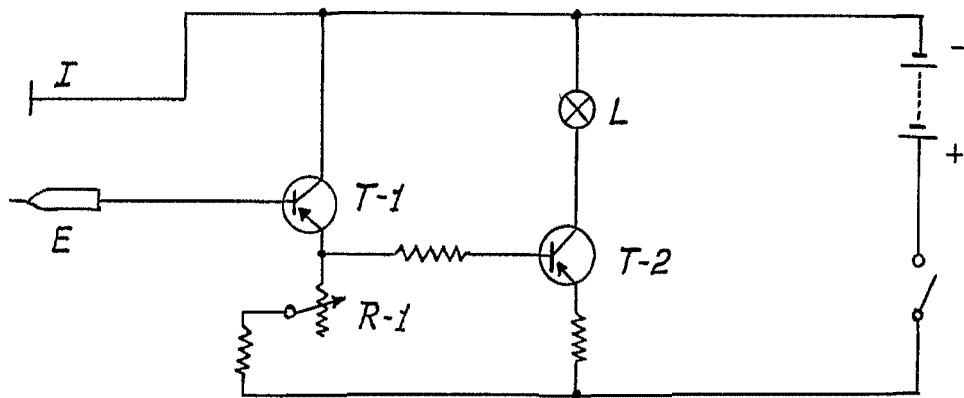
JAIME ISEEN

P. P.

Firmado: LUIS REY PADILLA

mt.

377560



Madrid, a 16 MAR. 1970

p. a.

JAIMÉ ISERN

REPRODUCIDA EN SU ENTIDAD