

306183



306183

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

DE UNA PATENTE DE INVENCION POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA A FAVOR DE
DON JOSE ANTONIO SANCHEZ FERNANDEZ, DE NACIONALIDAD ESPAÑOLA, RE-
SIDENTE EN BARCELONA, Pa-saje Valseca 6

s o b r e

PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LA ELABORACION DE LOS ELECTRO-
DOS UTILIZABLES EN ELECTROENCEFALOGRAFIA.



La presente patente tiene por objeto garantizar la exploración en exclusiva de los perfeccionamientos introducidos en la elaboración de los electrodos utilizados concretamente en los aparatos clínicos, en particular los electroencefalógrafos.

5.- Consisten los citados perfeccionamientos en la adopción de materiales debidamente experimentados que mejorarán en grado extremo las aplicaciones de los aparatos aludidos en el párrafo anterior. Estos aparatos empleados en la medicina moderna deben ser de una apreciación exacta, no permitiéndose el mínimo fallo por depender de ello la posible vida o muerte de un paciente. Es por ello que queda bien palpable la importancia de los perfeccionamientos objetos de esta patente, los cuales ven encaminados a ofrecer unos resultados más exactos y de mayor efectividad.

10.- El método empleado en la especialidad de la encefalografía consiste en captar las corrientes emitidas por el cerebro, del orden de los microvoltios transmitiéndolas al aparato que las emplearan adecuadamente, efectuando finalmente su grabado mediante método oscilógrafo sobre una banda continua, grabado que será utilizado para efectuar el estudio médico-clínico del paciente.

15.- Las corrientes eléctricas del cerebro son recogidas por una pinza de plata, de forma varias, y a través de un conductor aislado y de una conexión de banana, generalmente, pasa al aparato amplificador y registrador. Todo ello forma el conjunto al que se denomina electrodo.

20.- Actualmente los tipos electrodo conocidos en el mercado presentan varios inconvenientes.

25.- El conducto, formado por cable trenzado de hilos de cobre de pequeña sección, está generalmente aislado por una cubierta de plástico. Con el tiempo este aislamiento se endurece por envejecimiento, perdiendo el conductor su flexibilidad y produciéndose rozos en el interior del mismo. Este rozamiento origina perturbaciones por campos magnéticos, perturbaciones que falsean completamen-

30.-



te los resultados obtenidos en el electroencefalógrafo.

5.- La banana de conexión, de tipo normal, se oxida inevitablemente con el transcurso del tiempo. La capa de óxido de hierro depositada sobre la banana dificulta el paso de la débil tensión captada en el cerebro, tensión que, decíamos, es del orden de los microvoltios, siendo otra causa de falseo de los datos obtenidos.

10.- Finalmente, las actuales pinzas, sujetas al cuero cabelludo por bandas elásticas, colocadas alrededor de la cabeza, deben ser recubiertas de pasta salitrica conductora, antipolarizante, para contrarestar la acción de la secreción sudorífica, la cual produciendo resistencia entre la pinza y la piel origina una corriente alterna, no registrable.

Esta pasta debe limpiarse de la pinza, siendo ello motivo de rotura de ésta, por falta de cuidado del operario.

15.- Los perfeccionamientos protegidos en esta patente eliminan por completo estos inconvenientes al adoptar materiales experimentados cuyas propiedades físico-químicas y mecánicas permiten su utilización directa, ofreciendo unos resultados prácticos excelentes y de completa garantía científico-médica.

20.- En primer lugar, la banana de conexión, provista preferentemente de resorte de contacto, estará protegida por un baño de cromo duro, que evitará que se oxide y no permita el paso de la corriente eléctrica procedente del cerebro. El resorte de contacto permitirá su perfecto contacto entre la banana y el alveolo de conexión donde va introducida.

25.- En segundo lugar se obtendrá la eliminación de las perturbaciones producidas por los campos magnéticos que se originan por el roce del cable conductor dentro de la envoltura aislante corriente, adoptando como aislante una envoltura a base de siliconas, de propiedades dieléctricas reconocidas, resistente a toda clase de agentes exteriores, indeformable, flexible y dotada de una estabilidad dimensional y estructural grande que garantiza la duración del aislamiento frente al transcurso del tiempo y a la acción de los fe-



nómenos térmicos y eléctricos exteriores.

5.- Igualmente se adoptará como conductor el formado por trenzado de hilos de cobre en forma de malla, alrededor de alma de fibra textil, en substitución del clásico conductor trenzado, en forma helicoidal. El tipo de conductor adoptado, sin perder ninguna de sus propiedades de conductibilidad, posee una flexibilidad muy superior, por lo que también colabora enormemente en la eliminación de ruidos que falsean las señales recibidas en el registrador.

10.- El recubrimiento de los diferentes tipos de pinzas con un baño de cloruro de plata, solventará el último y quizás más importante de los inconvenientes que presentan los electrodos fabricados actualmente.

15.- Este recubrimiento es en sí, por composición antipolarizante, por lo que no será necesaria la aplicación manual de pasta de características idénticas, pasta cuya función se ha explicado en el evitar la creación de corrientes alternas motivadas por la polarización superficial entre la secreción sodurífera y la pinza de plata del electrodo. Al no tener que aplicar las pastas indicadas, no deberá limpiarse la pinza después de su uso con la profundidad con que anteriormente se efectuaba, bastando solamente una ligera limpieza
20.- efectuada con una fina gamuza, que no dañará en nada el material, alargando indefinidamente la vida de la pinza.

25.- Finalmente, las zonas de unión del conductor con la banana y con la pinza estarán protegidas, y en el primero de estos casos se rellenará el interior de la banana con un material neutro, cera por ejemplo, que evitarán la rotura del conductor en su extremo por torsión múltiple del mismo.

30.- Las dimensiones y formas exteriores del electrodo al cual se aplican los perfeccionamientos descritos no influirán en nada en la esencialidad de la patente la cual se reivindica en la siguiente

NOTA

En resumen, la presente solicitud recaerá sobre las siguientes



reivindicaciones.

- 5.- 1ª.- Perfeccionamientos introducidos en la elaboración de los electrodos utilizables en electroencefalografía, caracterizados por la adopción de un contacto de banana, preferentemente con resorte, recubierto de un baño de cromo duro que evitará la oxidación de la zona de contacto que privaría de una conexión perfecta sin pérdida de tensión de la corriente transmitida desde el cerebro.
- 10.- 2ª.- Perfeccionamientos introducidos en la elaboración de los electrodos utilizables en electroencefalografía, caracterizados porque los ruidos originados por roce del conductor con el interior del recubrimiento aislante, y que motivan unos campos magnéticos, se eliminan al adoptar un recubrimiento de siliconas sobre conductos trenzado en forma de malla alrededor de alma de fibra textil, recubrimiento flexible e inalterable por el transcurso del tiempo y por los agentes exteriores, y conductor flexible en extremo que no pierde ninguna de sus propiedades dieléctricas.
- 15.- 3ª.- Perfeccionamientos introducidos en la elaboración de los electrodos utilizables en electroencefalografía, caracterizados porque la polarización de la pinza de plata, se elimina recubriéndola con un baño de cloruro de plata, material antipolarizante, lo que evitará el recubrimiento temporal de la pinza con diversos productos, también antipolarizantes, los cuales ensucian la pinza y que provocan, al limpiarla, su rotura o desgaste prematuro.
- 20.- 4ª.- Perfeccionamientos introducidos en la elaboración de los electrodos utilizables en electroencefalografía, caracterizados porque la misión del conductor con la banana de contacto vendrá reforzada mediante el relleno de la hoquedad de la misma por un material neutro, que evitará la rotura del extremo del conductor, por torsión múltiple.
- 25.- 5ª.- PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LA ELABORACION DE LOS ELECTRODOS UTILIZABLES EN ELECTROENCEFALOGRAFIA.
- 30.-

-6- 306183 18



Según se describe en la presente memoria que consta de seis
hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid a 18 de novbre de 1964