

378666

SECRET
CLASSIFIC.
CLASS. A-61
SERIAL B

PATENTE DE INVENCION

Docket nº 2220

378666

Memoria Descriptiva

16



sobre:

Perfeccionamientos en la construcción de electrodos inactivos adaptables a cuerpos humanos para tratamientos electroquirúrgicos.

.=.=.=.=.=.=.=.=.=.=.=..

Solicitante: SYERON CORPORATION, entidad norteamericana, residente en 1100 Midtown, Tower, Rochester, New York 14604, EE. UU. de A.

.=.=.=.=.=.=.=.=.=.=.=..

El presente invento se refiere en general a un electrodo inactivo que se utiliza en procedimientos de electrocirugía y, de un modo más específico, se refiere a un electrodo inactivo no reutilizable, que
5. es flexible y que se aplica por medio de adhesivo direc-

**POOR
QUALITY**



tamente al cuerpo del paciente.

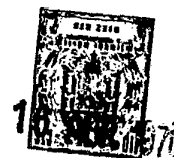
- La electrocirugía es un procedimiento bien conocido que se caracteriza porque se aplican corrientes de hiperfrecuencia a un paciente desde un electrodo activo manipulado por el médico. El electrodo activo se conecta a través de un conductor eléctrico a una unidad electroquirúrgica. El circuito eléctrico para esta unidad se completa colocando un electrodo inactivo por debajo del paciente y conectando éste electrodo a la unidad electroquirúrgica que se pone a masa apropiadamente. En condiciones normales de funcionamiento, el electrodo inactivo se sitúa directamente debajo del cuerpo del paciente generalmente en el área de las nalgas con el fin de obtener un buen contacto en una gran zona del cuerpo. En la práctica normal, el electrodo inactivo es una placa, normalmente de acero inoxidable, que se coloca sobre la mesa de operaciones. Entonces el paciente se tiende sobre ésta placa de forma que la placa esté en íntimo contacto con la mayor área posible de la piel del paciente. En la práctica, la corriente eléctrica de hiperfrecuencia en el electrodo activo fluye a través del paciente a un potencial de masa o potencial cero a través de la vía de resistencia más baja y dicha vía suele ser preferiblemente el electrodo inactivo.

- Los electrodos inactivos de la tecnología anterior al invento han presentado varios problemas debidos, en particular, al hecho de que la placa de acero inoxidable no es flexible y no se puede conformar a los contornos naturales del cuerpo. Por ejemplo, si



- el paciente es pequeño, o si el paciente se ha de colocar en una posición que no sea de espaldas, es difícil obtener y/o mantener una suficiente zona de contacto con la placa del electrodo inactivo. Cuando el
5. área de contacto real entre el paciente y la placa es muy pequeña debido a los contornos del cuerpo, la densidad de la corriente en el punto de contacto es muy concentrada y se puede generar calor suficiente para producir una quemadura en dicho punto de contacto. Tam-
10. bién se pueden producir quemaduras si se coloca al paciente indebida o descuidadamente sobre el electrodo de tal forma que un medio aislante, como puede ser parte de la ropa del paciente se interponga entre el paciente y la placa. Además, como los electrodos inactivos del tipo de placa de acero inoxidable son reutilizables, se deben limpiar y esterilizar para evitar
15. el contagio entre pacientes.

- El presente invento se puede caracterizar en uno de sus aspectos porque proporciona un electrodo
20. inactivo que consiste en una lámina flexible fabricada en parte de un material conductor como puede ser una tela carbonizada. Este material es flexible y altamente conductor. El material conductor se une a un soporte flexible aislado de forma que una parte del soporte
25. permanezca al descubierto alrededor de la periferia del material conductor. La parte al descubierto del soporte contiene un adhesivo para adherir el soporte y por lo tanto el material conductor directamente en el paciente. Toda la superficie del electrodo
30. en contacto con el paciente queda protegida y sellada .



por un revestimiento que se separa del electrodo antes de utilizarlo para dejar al descubierto el material conductor y la superficie adhesiva circundante. Una vez utilizado, se separa el electrodo del paciente y se tira.

5. El presente invento tiene por objeto proporcionar un electrodo inactivo flexible y no reutilizable que se emplea en procesos de electrocirugía.

Otro objeto del invento es proporcionar un electrodo que asegura un contacto íntimo con el cuerpo del paciente.

10. Un objeto adicional del invento es proporcionar un electrodo inactivo que no se pueda aplicar incorrectamente al paciente, reduciendo por lo tanto al mínimo el peligro de quemaduras debidas a una aplicación incorrecta.

A continuación se describe la invención con referencia a los planos adjuntos, en los que:

La figura 1, es una vista en planta del electrodo inactivo del presente invento con la tira protectora quitada.

La figura 2, es una vista tomada a lo largo de las líneas de corte 2-2 de la figura 1 e ilustra solamente la tira protectora en su sitio; y

25. La figura 3, es una vista similar a la figura 1, e ilustra otra modalidad del invento.

Refiriéndonos a los dibujos, la figura 1 ilustra el electrodo inactivo del presente invento que comprende una base flexible de tipo laminar 10. Es preferible que el soporte se fabrique de material flexible

30.



- como es el cloruro de polivinilo. Una superficie del soporte se recubre de un adhesivo 12 para unir el soporte al cuerpo del paciente. Situado en el centro del soporte se encuentra un material conductor flexible
5. 14 que puede ser tela carbonizada. Este material que es flexible y altamente conductor, se coloca sobre el soporte para dejar al descubierto el adhesivo 12 alrededor de la periferia del material 14. Se puede utilizar cualquier conector apropiado, como puede ser un
10. hilo conductor 16, para conectar el material conductor 14 a la unidad electroquirúrgica y a masa (no ilustrado). A pesar de que el material conductor 14 puede ser cualquier material conductor flexible apropiado, es preferible que se fabrique con un material poroso como es la tela carbonizada. Siendo poroso, el material
15. 14 se puede impregnar con un agente humectante conductor para reducir la resistencia que ofrece la piel y asegurar por lo tanto una buena conexión eléctrica entre el elemento 14 y la superficie de la piel sobre
20. toda la zona del conductor.

- Según se ilustra en la figura 2, toda la superficie del elemento de soporte 10, antes de utilizarse, se protege y se sella por medio de un revestimiento o elemento separable 18. El material separable se desprende simplemente del soporte, antes de
25. utilizar el electrodo, para dejar al descubierto la superficie adhesiva 12 que rodea al material conductor. Entonces se aplica firmemente el soporte contra la piel del paciente en una zona apropiada y se mantiene
30. en dicho lugar por medio del adhesivo. Una vez efectua-



do el tratamiento electroquirúrgico, se desprende del soporte del paciente y se tira.

- Se comprenderá que el electrodo inactivo no se puede adosar incorrectamente al paciente. A éste
5. respecto, el electrodo no se adherirá al paciente a menos que se quite el material separable 18 antes de la aplicación. Además, como el soporte y el conductor son flexibles, cuando el electrodo inactivo se aplica al paciente se conformará a todos los contornos del
10. cuerpo. Refiriéndonos a la figura 3, se ilustra otra modalidad que se caracteriza porque se habilitan un par de áreas conductoras 20 y 22 sobre una placa de soporte simple 24, estando provisto cada conductor de un terminal para conectar ambas placas a la unidad
15. electroquirúrgica. Esta modalidad se puede utilizar cuando sean necesarias mayores áreas de contacto con el cuerpo del paciente.

- De éste modo se comprenderá que con el inven-
20. to se alcanzan los fines perseguidos proporcionando un elemento de electrodo inactivo flexible y no reutilizable para uso en tratamientos electroquirúrgicos. La flexibilidad del elemento asegura un íntimo contacto con el cuerpo del paciente sobre toda la superficie del elemento, eliminando de éste modo la posibilidad de quemaduras debidas a una elevada densidad de corriente en zonas donde sólo se hacen puntos de contacto. Además, puesto que solamente una superficie de la placa es conductora y está recubierta de adhesivo, la placa se puede fijar al cuerpo del
25. paciente solamente con la orientación correcta. Además,
- 30.

378666



como la placa que se debe fijar al cuerpo, se elimina el peligro de que una parte de la ropa del paciente quedara interpuesta entre el electrodo y la piel del paciente.

5.

N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Norteamérica con el número Ser nº 821.195 de 2 de mayo de 1969, escogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por veinte años en España: PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE ELECTRODOS INACTIVOS ADAPTABLES A CUERPOS HUMANOS PARA TRATAMIENTOS ELECTROQUIRURGICOS, caracterizándose por lo siguiente:
- 1.- Perfeccionamientos en la construcción de electrodos inactivos adaptables a cuerpos humanos para tratamientos electroquirurgicos, caracterizados porque dichos electrodos comprenden una lámina de soporte no conductora sensiblemente flexible; un recubrimiento de adhesivo sobre una superficie de dicha lámina de soporte para fijar dicho soporte al cuerpo humano; una lámina eléctricamente conductora y flexible sobre la superficie recubierta de adhesivo de dicho so-
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



porte y colocada para dejar al descubierto una parte de dicho adhesivo, alrededor de la periferia de dicha lámina conductora; medios para conectar dicha lámina conductora a masa; y una lámina protectora superpuesta a dicha lámina conductora y adherida al citado adhesivo expuesto, cuya lámina protectora se separa de la citada lámina de soporte antes de fijar dicha lámina de soporte y material conductor al cuerpo humano.

10. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dicho soporte se fabrica de un material laminar no conductor.

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dicho conductor es una lámina porosa.

15. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque los poros de dicha lámina se llena con un conductor líquido.

20. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque se habilita una pluralidad de dichos conductores en dicho soporte.

25. 6.- Perfeccionamientos en la construcción de electrodos inactivos adaptables a cuerpos humanos para tratamientos electroquirúrgicos, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, y en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de ocho hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 16 ABR. 1970

SYBRON CORPORATION,

A. GOMEZ ACEBO Y MODES
 S. P. Firmados E. Hernández B.

178816

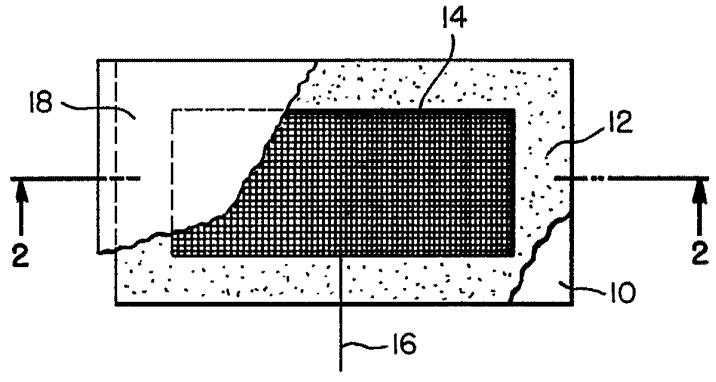
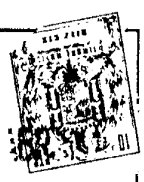


FIG. 1

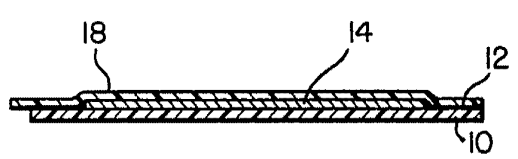


FIG. 2

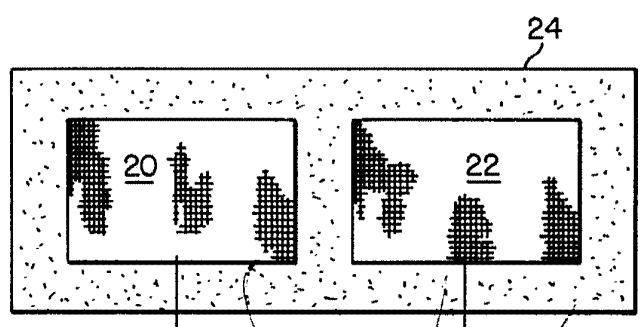


FIG. 3

Ma