



CERTIFICADO

206388

DE

ADICION 7 6388

por "MEJORAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL, 203.447",  
por "Un sistema acusador eléctrico de las posibles funciones  
vitales, en caso de muerte aparente", a favor de D. Martín  
Burch Franch, de nacionalidad española, residente en Barce-  
lona, Avda. República Argentina, nº 15, 3º.

- . -

#### MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente certificado de adición se refiere a unas mejoras en el objeto de la patente principal, nº 203.447, por "Un sistema acusador eléctrico de las posibles funciones vitales, en caso de muerte aparente".

5. En la patente principal se ha descrito y reivindicado un sistema eléctrico completo que recoge la manifestación mecánica de la función vital, teniendo en cuenta las zonas o partes del cuerpo humano en donde se puede manifestar más sensiblemente y ser recogida por un elemento de contacto cuya vibración dé lugar a la transmisión a un amplificador y en final de recorrido al elemento de alarma o aviso.

10.

La aplicación del sistema es eficaz en grado sumo y aún cabe perfeccionar su utilización, tomando como fuente de manifestación vital las corrientes de acción del músculo cardíaco que preceden a sus contracciones. Estas corrientes o

15.

206388



2952

cambios de potencial del miocardio es lo que se capta y constituye esencialmente la manifestación vital.

5. Estas corrientes son comparativamente grandes en relación con otras cualesquiera generadas por diversos órganos del cuerpo y, por dicha razón, son más fácilmente detectables y utilizables para hacer las intervenir en el sistema acusador eléctrico que comprende la patente principal, nº 203.447.

10. Así, pues, si el amplificador de que se hace mención en la patente principal tiene conectados unos conductores adecuadamente blindados que se mantienen en contacto con el cuerpo humano, por ejemplo, en la zona entre la muñeca derecha y el tobillo izquierdo, o viceversa, o entre un punto de la región precordial y una cualquiera de las extremidades, o simplemente cogidos dichos terminales con dos dedos de cada mano, 15. el amplificador en cuestión pondrá de manifiesto estas, al parecer imperceptibles corrientes eléctricas generadas, que preceden a las de contractibilidad del corazón.

20. Esta corriente de acción, precede en forma de onda de excitabilidad a las contracciones cardíacas u ondas de contractilidad. Sin que se generen estas corrientes tampoco tendrá lugar la contracción del corazón, y si las corrientes se producen, ésto es signo de actividad cardíaca y, por tanto, de la presencia de una función vital que excluye el estado de muerte.

25. Debido a que las señales que provienen del movimiento del corazón contienen frecuencias inferiores a un ciclo por segundo, los amplificadores de este tipo deben tener unas constantes de tiempo relativamente grandes. Se emplearán condensadores de acoplo de alto valor y, por lo menos, dos pasos de 30. amplificación de alta ganancia, por ejemplo, pentodos en casca-

206388



da, con lo que la ganancia llega a ser de 9.000, valor no exagerado, ya que las fuerzas electromotrices biológicas son del orden de una fracción de milivoltio.

- Al hacer la aplicación del electrodo, que puede ser cualquier pieza metálica muy conductora e inalterable, se ha de tener muy en cuenta el perfecto contacto de estos electrodos con la piel, a cuyo fin ésta se hallará exenta de grasa, siendo preciso hacer un pequeño frotado con éter u otro disolvente enérgico, y disponer entre la piel así limpia y el electrodo, un nexo de unión que mejora las condiciones de conductibilidad, formando un todo solidario, tal es, por ejemplo, la inclusión entre electrodo y piel, de una pasta conductora constituida por pasta de harina de maíz, sal común y agua, siendo esta composición económica y duradera en el relativamente corto espacio de tiempo durante el cual pudiera ser posible la mencionada función vital.
5.  
10.  
15.

- Para un mejor éxito de la instalación, se debe proteger al cuerpo por medio de una jaula <sup>de Faraday</sup> de forma adecuada, por ejemplo, disimulada en el tejido de una sábana, o bien sencillamente con el ataúd forrado por tela metálica conectada a tierra, evitándose así que el amplificador pueda captar corrientes provenientes de los conductores de energía eléctrica de la proximidad, parásitos industriales, la influencia eléctrica del rayo, o simplemente en evitación de la captación de las ondas hertzianas emitidas por emisoras próximas o lejanas. Es decir que, la única corriente que debe llegar al amplificador, ha de ser la que se origine en el cuerpo del presunto finado caso de muerte aparente, la cual corriente es producida por la onda excitativa del funcionamiento del corazón.
20.  
25.  
30.



En la transmisión de las señales cardíacas se puede seguir el método ya reivindicado en la patente principal, o mejorarlo con miras a facilitar la instalación y dar un rendimiento económico aceptable, se reduce a un mínimo el material empleado, utilizando preferentemente el sistema de conductor único, por el cual son transmitidas a la central las señales, haciendo que cada amplificador tenga su propia nota o impulso en manera similar a la transmisión telefónica, recibándose así en la central indicaciones acústicas o eléctricas diferentes para distinguir los distintos aparatos.

También es posible eliminar toda conducción, utilizando sistemas emisores de pequeña potencia, que emiten ondas hertzianas con características adecuadas para no interferir otras emisiones de la localidad, encontrándose el receptor en las proximidades del cementerio o en el cementerio mismo.

En todos los casos se logrará poner de manifiesto en el acto cualquier señal de vida.

El objeto de esta invención consiste, pues, en disponer como elemento captador de la manifestación vital, un sistema de electrodos en íntimo contacto de gran conductibilidad eléctrica, con las partes convenientes del cuerpo, al cual se le ha declarado facultativamente muerto, para que con aquélla aplicación se tenga una seguridad de la citada defunción o, por el contrario, en caso de muerte aparente, se recojan por los electrodos la onda de excitabilidad que subsiguientemente provoca la onda de contractibilidad cardíaca, siendo ampliada dicha captación por los medios indicados en la patente principal, u otros que permitan una perfecta recepción de la misma, ya sea en un aparato manual, en la

206338



propia cámara mortuoria, ya sea en el cementerio, según se indicaba en la patente principal.

5. El aparato captador de estas manifestaciones es, pues, preferentemente un equipo manual y ventajosamente aplicado en la cámara mortuoria, disponiendo al cuerpo ya cente en una jaula de Faraday, que puede estar disimulada, por ejemplo, entre el tejido, en una gasa o sábana.

10. La aplicación de esta realización simplifica y me jora la acción prevista en la patente principal, en primer lugar por captar manifestaciones de ondas de excitabilidad siempre de más percepción que las manifestaciones mecánicas y, en segundo lugar, porque el equipo receptor es fácil de acondicionar en un estuche, que puede ser llevado con los efectos funerarios, como actualmente se llevan también al mohadillas desinfectantes, algodones preparados adecuadamen
15. te para una mejor conservación del cadáver, etc.

20. La invención, dentro de su esencialidad, puede ser llevada a la práctica en otras formas de realización que di fieran en detalle de las indicadas a título de ejemplo, a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, construirse en cualquier forma y tamaño, con los elementos y circuitos más convenientes: por quedar todo élllo comprendido en el espíritu de las reivindicaciones.



206388

NOTA

Hecha la descripción del presente invento, se declara como nuevas y de propia invención, las siguientes reivindicaciones:

- 1ª.- Mejoras en el objeto de la patente principal, nº 203.447, por "un sistema acusador eléctrico de las posibles funciones vitales, en caso de muerte aparente, caracterizadas esencialmente por el hecho de realizar la captación de dichas posibles funciones, tomando como fuente de las mismas, no la manifestación mecánica, tal como reivindica la patente principal, sino la onda de excitabilidad inicial que precede a toda manifestación mecánica y que ocasiona la contracción vital cardíaca, cuya onda de excitabilidad u onda eléctrica o señal, de frecuencia muy pequeña, es captada por adecuados electrodos dispuestos en perfecto contacto con la piel, en las partes del cuerpo que se consideren convenientes, estando estos electrodos relacionados con un circuito en el que se emplean condensadores de acoplo de alto valor y, por lo menos, dos pasos de amplificación de alta ganancia, por ejemplo, pentodos en cascada, que permitan lograr la percepción clara de la señal captada y la transmisión de la misma, por cualquier medio.

- 2ª.- Mejoras según la anterior reivindicación, en las que, el conjunto receptor transmisor obedece a los mismos principios electrónicos previstos en la patente principal, pero en el caso actual, se acondiciona todo el sistema



206388

5. en una caja o equipo portátil para aplicar directamente en la propia cámara mortuoria, o incluirlo en el ataúd, en cuya caja-equipo tendrán su salida los electrodos de contacto y en lugar perceptible el receptor de señal, que puede ser de cualquier índole, según se ha previsto en la patente principal.
10. 3ª.- Mejoras según las reivindicaciones 1ª y 2ª, en las cuales los electrodos se unen a la piel, una vez limpia ésta, con una pasta inalterable y buena conductora, que no llegue a alterar la piel ni presente propiedades higroscópicas.
15. 4ª.- Mejoras según las reivindicaciones 1ª a 3ª, en las cuales se prevén medios para evitar toda corriente parásita, parásitos industriales u otros, a cuyo fin se protege eléctricamente el cuerpo a que se aplica, por medio de una envoltura o jaula de Faraday, adecuadamente disimulada, por ejemplo, en el tejido de una gasa o sábana, conectando a tierra la referida jaula o retículo conductor.
20. 5ª.- Mejoras en el objeto de la patente principal, nº 203.447, por "Un sistema acusador eléctrico de las posibles funciones vitales, en caso de muerte aparente.
25. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de siete hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañadas de la documentación reglamentaria

Madrid, a 21 de noviembre de 1952.

P.a. JAIME SERNA

E. D.

