

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo médico para detección de cavidades corporales, con medios electrónicos para medir la bioimpedancia del tejido en contacto con la punta de unos medios penetrantes, por medio de electrodos que se insertan de forma removible, por medio de un estilete, en la porción hueca de dichos medios penetrantes;

dentro del estilete hay medios conductores que conectan los electrodos con dichos medios electrónicos, que a su vez producen una señal de indicación de detección de la cavidad corporal, en donde dicho dispositivo comprende:

- Un arreglo de electrodos no coplanares cada uno embebido en un plano o faceta distinta, en donde la superficie de cada faceta se forma con un sustrato rígido, que es aislante eléctrico, el cual embebe al electrodo, y deja expuesta solamente la región del electrodo para contacto con el tejido biológico, de tal forma que el sustrato forma un área circundante desde el electrodo hasta los bordes de la faceta que lo contiene,

el plano formado por la superficie de cada faceta es no co-planar con los planos formados por las superficies de las demás facetas del arreglo; y

los planos formados por las superficies de facetas adyacentes con borde común, tiene un ángulo, medido en el plano normal (625) a dicho borde común, mayor a 180°, en donde dicho arreglo facetado (612) de electrodos no coplanares reduce la creación de cortos circuitos entre electrodos debido a la formación de películas conductoras de fluidos corporales.

2. Un dispositivo según la reivindicación 1, en donde el estilete (602) tiene aletas para centrado (611) en al menos el extremo distal, un punto intermedio y el extremo proximal de la porción que recorre el eje hueco (202) de los medios penetrantes, con lo cual el estilete está embebido en forma concéntrica en dichos medios penetrantes sin tocar su superficie interna a excepción de los puntos donde se apoyan las aletas de centrado,

siendo el área transversal (651) del estilete menor que el área transversal (652) de la sección hueca de dichos medios penetrantes, con lo cual permite el flujo de gas u algún líquido a través del corredor hueco (653) así formado.

5

3. Un dispositivo según la reivindicación 1 o 2 en el que su base (610) tiene un puerto (607) para acople hermético con una jeringa, y que por medio de conductos (608) crea continuidad de flujo con dicha jeringa a través de un concentrador (610) que se inserta herméticamente en el conector de los medios penetrantes.

10

4. Un dispositivo según la reivindicación 1 en donde el arreglo de electrodos solo tiene dos electrodos (621, 622), que están alineados con el eje longitudinal (618) de los medios penetrantes, en donde:

15

- tal alineación define un eje longitudinal para el sensor, que lo divide en dos porciones de estrato facetado (620) simétricas a cada lado del arreglo de electrodos,

20

- el sustrato entre el electrodo distal (621) y la punta del estilete, tiene dos facetas simétricas (620a, 620e) cuyo borde adyacente esta alineado con el eje longitudinal del sensor, dicho borde común se aproxima al eje (618) conforme se acerca a la punta del estilete donde dicha disposición simétrica del sustrato alrededor de la alineación de electrodos y en la punta, separa el tejido corporal removiendo detritus tisulares que se acumulen sobre el arreglo de electrodos durante la inserción de los medios penetrantes con el estilete.

25

5. Un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1, 2, 3 y 4 , en donde la porción proximal del estilete (602), tiene al menos un electrodo (631) que realiza contacto eléctrico con el eje metálico hueco (202) de los medios penetrantes, de manera que el bisel (204) en la punta se convierte en un electrodo elíptico que rodea al arreglo de electrodos (620).

30

6. Un dispositivo según la reivindicación 5 en donde se conecta una jeringa con aire o líquido y cuyo estilete se inserta en una aguja epidural a manera de medio penetrante, para inserción en el tejido corporal, y para realizar conjuntamente la técnica de la pérdida de la resistencia para ubicación del espacio epidural simultáneamente con la detección basada en bioimpedancia del dispositivo.

10

15 MGMMGMID-270912\WPC21370