

Señor Jefe
Dirección de Nuevas Creaciones
Superintendencia de Industria y Comercio
E. S. D

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-149333-00008-0000

Fecha: 2013-05-07 14:39:21 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 523 RESPUESTA Folios: 10

Referencia: Solicitud de privilegio para patente de invención
Título: Implante médico que comprende al menos parcialmente un polímero biocompatible, conductor de la electricidad con resistencia p”
Solicitante: SYNERGY BIOSURGICAL AG
Exp. No.: 2009-149.333
Asunto: Respuesta al requerimiento formulado mediante oficio No. 23187 del 18 de diciembre de 2012

JESÚS M. MÉNDEZ BERMÚDEZ, identificado con cédula de ciudadanía No. 13.491.525 de Cúcuta y con Tarjeta Profesional de Abogado No. 99.678 expedida por el Consejo Superior de la Judicatura, en mi calidad de apoderado de la sociedad **SYNERGY BIOSURGICAL AG**, por medio del presente escrito me permito dar respuesta al requerimiento de la referencia.

1. Reivindicaciones relativas a un uso o a un segundo uso

Las reivindicaciones originales 50, 56 han sido modificadas en su lenguaje de modo que se describan por sus elementos constitutivos o su forma y las reivindicaciones 82 a 84 han sido eliminadas del pliego reivindicatorio.

2. No serán patentables

Las reivindicaciones 71 a 81 han sido eliminadas del pliego de reivindicaciones, por lo cual la objeción planteada por su Despacho queda atendida y solucionada de esta manera.

3. En las reivindicaciones

Con el objeto de atender a la observación hecha por su Despacho con respecto a las reivindicaciones, presento un nuevo capítulo de reivindicaciones en donde se han modificado las reivindicaciones para corregir en su mayoría las objeciones hechas por su Despacho.

Con respecto a la reivindicación 1, esta ha sido modificada para dirigirse a un producto específico definido en particular por su material.

De otro lado, el nuevo capítulo que presento se ha limitado lo más posible con el objeto de solucionar las objeciones planteadas por su Despacho. Se tener en cuenta que el lenguaje utilizado es preciso para una persona versada en la técnica particular y especializada de que trata la invención. Por lo tanto las posibilidades que menciona su Despacho de extenderse a otras variaciones o modificaciones es muy limitado debido a la especialidad en donde se desenvuelve la invención.

Las expresiones que su Despacho califica como generales no necesariamente lo son. Debido a la especialidad de la invención, una persona versada en la materia conoce bien

que materiales son compatibles con el cuerpo de un ser vivo pero si además le agrega la característica de ser conductor de electricidad entonces la gama se limita aún más, pero si además también le agrega a ese elemento la característica de tener una cierta resistencia como para generar calor al paso de una corriente eléctrica entonces el material está verdaderamente limitado y una persona versada en la técnica conoce bien este tipo de materiales. Pero como se muestra en las reivindicaciones dependientes este material presenta otro tipo de limitaciones. Por lo tanto un entendimiento claro de la descripción hace que una persona versada en la materia vea con claridad la especificidad de la invención y que términos como los que menciona su Despacho como generales en realidad no lo son para una persona versada en la materia. Por lo tanto pido, de manera respetuosa, que habiendo limitado a un máximo las reivindicaciones, estas nuevas reivindicaciones que presento se analicen con más objetividad pensando en la persona versada en la materia.

De igual manera términos como “al menos” son ampliamente usados en materia de patentes y son entendidos de una manera clara y no vaga como lo quiere hacer entender su Despacho. Esta expresión denota una condición limitante para un objeto, material, composición o producto. Precisamente, la expresión al menos hace que la invención sea específica ya que de otra manera sería cualquier producto sin embargo este producto tiene “al menos” algo que lo hace diferente y distinto de los demás productos. Los expertos en la técnica y los expertos en patentes entienden muy bien estos términos que finalmente lo que buscan es la protección completa de la invención. De otra manera, las invenciones quedarían cojas y sería muy fácil copiarlas por equivalencias sin que literalmente se infrinja la patente. Así que una manera de pensar tan radical frente al lenguaje especializado en patentes solo logra debilitar el sistema de patentes, es decir una patente escrita con un lenguaje como el que desea su Despacho no serviría de nada en el mundo competitivo comercial.

Con respecto a la observación de que algunas reivindicaciones presentan como características técnicas una ventaja, también es muy discutible. Tomando el caso de la resistividad del polímero, no se le puede llamar ventaja sino característica del material. Precisamente, esta característica hace que el material que se escoja esté limitado y especializado. En realidad creo que se está hilando muy delgado en cuanto al uso del vocabulario y los términos que son reconocidos a nivel global en materia de patentes y que una persona versada en la materia reconoce con claridad después de haber leído la descripción del invento la cual sirve para “entender las reivindicaciones” es decir darle el sentido real. Aunque, la solicitante ha limitado bastante su invención, hacerlo aún más implicaría que sus derechos a la protección desaparecerían. Entonces el sistema de patentes no podría cumplir con el artículo 14 de la Decisión 486.

Pedimos, por lo tanto, de manera respetuosa se acepten las nuevas reivindicaciones que presento junto con este escrito.

4. Unidad de invención

Con respecto a la unidad de invención, no estamos de acuerdo con su concepto y de hecho el nuevo capítulo de reivindicaciones que presento es el mismo que se ha aprobado para la misma invención en la Oficina Europea de patentes. Aunque entendemos claramente lo que significa la independencia de las naciones, esta independencia no puede verse en el campo de conceptos universales. Es como si uno dijera la tierra es plana y debe respetarse este concepto porque Colombia es libre de tomar decisiones. Esto evidentemente no es razonable. De forma parecida sucede con la aplicación de ciertos conceptos en materia de patentes que no sería razonable irse en contra de lo que está definido universalmente como principios. En este caso, la unidad de invención existe por cuanto el dispositivo que comprende el implante no existe sin ese implante cuando se le considera desde el punto de vista

de invención. Ni el dispositivo existe sin el implante ni el implante se puede usar sin el dispositivo. Lo cual genera una relación estrecha al punto de formar una unidad. Así lo ven las Oficinas de Patentes más prestigiosas y de larga trayectoria en establecer los principios básicos en materia de patentes y en las cuales se ha fundamentado, hasta cierto grado, nuestra ley de patentes. Por lo tanto, pido de manera respetuosa se reconsidere esta objeción respecto de la nueva reivindicación 50.

5. Análisis de la patentabilidad.

Novedad

Su despacho, después de efectuar una búsqueda de anterioridades en el estado de la técnica, encuentra el documento, (D1) WO 2005/049103 y con base en este documento concluye que la reivindicación 1 no cumple con el requisito de novedad según lo establece el artículo 16 de la Decisión 486.

El documento D1 por cierto divulga un polímero conductor de electricidad. Sin embargo, este es usado en la superficie exterior de una prótesis de costura para una válvula de corazón en donde calentar y ablandar el polímero no está contemplado y en realidad debería ser excluido ya que si esto sucediera dañaría la prótesis de una manera peligrosa.

Por lo tanto, D1 enseña claramente en una dirección contraria a la de la presente invención según se define en la presente solicitud. Así que no cabe la posibilidad de decir que D1 y la presente reivindicación 1 son iguales cuando enseñan cosas contrarias. Por lo tanto la presente reivindicación 1 es nueva como también lo son las reivindicaciones que dependen de esta.

Nivel inventivo

Su despacho, después de efectuar una búsqueda de anterioridades en el estado de la técnica, encuentra los documentos, (D1) WO 2005/049103 y (D2) US 5.037.442 y con base en estos documentos concluye que las reivindicaciones 2 a 4 y 23 y 42 a 44 originales no cumplen con el requisito de nivel inventivo según lo establece el artículo 18 de la Decisión 486.

El combinar los documentos D1 y D2 en la manera como lo muestra su Despacho nunca daría como resultado evidente la presente invención. Recuerde que D1 enseña algo que es contrario a la presente invención y el argumento presentado por su Despacho para D2 no es válido por lo siguiente. La conductividad eléctrica no reside en el polímero de D2 como tal sino en las *fibras de carbón o filamentos de cobre* incorporadas en la cubierta 7 (Col. 3, líneas 58/59). Lo mismo aplica al material de núcleo 3 el cual no es conductor eléctrico como tal sino que es calentado eléctricamente por medio de una espira o espiral de calentamiento (Col. 3, líneas 42-45).

El uso de aditivos y en particular de fibras de refuerzo en materiales de implantes pueden presentar diferentes problemas. En particular el imbuir las fibras conductoras eléctricamente dentro de un polímero que en sí mismo no es conductor eléctricamente lleva a calentamiento no homogéneo y a un ablandamiento correspondiente del polímero (predominantemente en el área inmediata alrededor de las fibras); por lo tanto las áreas sobrecalentadas (directamente alrededor de las fibras) llevan a l deterioro de las propiedades del material del polímero luego del enfriamiento y vuelta a solidificarse. La invención que usa un polímero que es en si mismo conductor de electricidad evita las desventajas de naturaleza técnica y clínica discutidas antes. Por lo tanto se puede

concluir que la combinación de D1 y D2 no enseña ni sugiere una solución como la de la presente invención y por lo tanto la presente invención si tiene nivel inventivo.

Pido por lo tanto, de manera respetuosa, a su Despacho continuar con el trámite y otorgar la patente a la presente solicitud.

ANEXOS

1. Nuevo capítulo reivindicatorio

NOTIFICACIONES

Recibiré notificaciones en la Secretaria de este Despacho y en mi oficina, ubicada en la Calle 83ª No. 23-90 de esta ciudad.

Del Señor Jefe,

Jesús M. Méndez Bermúdez
C.C. No. 13.491.525 de Cúcuta
T.P.A. No. 99.678 del C. S. de la J.

REIVINDICACIONES DE LA PATENTE

1. Implante médico caracterizado por el hecho de que este comprende al menos parcialmente un polímero que es eléctricamente conductor y compatible con el cuerpo y que tiene una resistividad eléctrica específica ρ , con la propiedad de ser capaz de calentarse y ablandarse gracias al flujo de la corriente por el polímero.
2. Implante médico de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el polímero se selecciona de tal manera que el ablandamiento ocurre por debajo de la temperatura de calentamiento de 250°C.
3. Implante médico de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado por que, aparte del polímero mismo, ningún otro elemento estructural del implante se suministra para calentar el implante.
4. Implante médico de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que se comprende medios para asegurar un electrodo.
5. Implante médico de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que el polímero es un semiconductor, preferiblemente un semiconductor orgánico.
6. Implante médico de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que el polímero comprende cadenas moleculares con enlaces dobles extensamente conjugados.
7. Implante médico de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que la resistividad eléctrica específica ρ es mayor de 500 Ohm.cm.
8. Implante médico de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado por que la resistividad eléctrica específica ρ es mayor de 1500 Ohm-cm.
9. Implante médico de acuerdo con una de las reivindicaciones de 1 a 8, caracterizado por que el polímero tiene una conductividad volumétrica de al menos 10^{-11} S/m.
10. Implante médico de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizado por que el polímero tiene una conductividad en volumen de al menos 10^{-4} S/m.

11. Implante médico de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado por que el polímero tiene una conductividad en volumen máxima de 10^1 S/m, preferiblemente máximo 10^0 S/m.
12. Implante médico de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado por que la resistividad eléctrica del implante se reduce mediante fundir el polímero o calentar el implante.
13. Implante médico de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado por que la resistividad eléctrica en el implante se incrementa al fundir el polímero o al calentar el implante.
14. Implante médico de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizado por el hecho de que el polímero es isotópico.
15. Implante médico de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizado por que el polímero es anisotrópico.
16. Implante médico de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 15, caracterizado por que el polímero es un material termoplástico.
17. Implante médico de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 16, caracterizado por que aparte del polímero, también comprende elementos de implante hechos de otros materiales, preferiblemente seleccionados de los grupos de metales, carbono, cerámica, PEEK, polímeros no termoplásticos, y/o materiales inorgánicos, tales como fosfato de calcio, sulfato de calcio o cemento para hueso.
18. Implante médico de acuerdo con la reivindicación 17, caracterizado por que los polímeros no termoplásticos se escogen del grupo de los polimetilmetacrilatos.
19. Implante médico de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 18, caracterizado por que la conductividad eléctrica del polímero se logra mediante un dopaje apropiado.
20. Implante médico de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 19, caracterizado por que el polímero se combina con una cerámica eléctricamente conductora

21. Implante médico de acuerdo con la reivindicación 20, caracterizado por que la cerámica tiene una estructura similar a vidrio o amorfa.
22. Implante médico de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 21, caracterizado por que el polímero presenta una estructura de poro abierta.
23. Implante médico de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 22, caracterizado por que el polímero presenta canales capilares.
24. Implante médico de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 23, caracterizado por que el polímero presenta propiedades hidrofílicas.
25. Implante médico de acuerdo con una de las reivindicaciones de 1 a 24, caracterizado por que este consiste de un material homogéneo.
26. Implante médico de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 25, caracterizado por que el polímero está presente en la forma de un recubrimiento de implante.
27. Implante médico de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 26, caracterizado por que el polímero comprende zonas con una resistividad eléctrica específica variable ρ , en particular en la forma de recubrimientos superficiales.
28. Implante médico de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 27, caracterizado por el hecho de que el implante completo o solamente el polímero está parcialmente recubierto con materiales eléctricamente no conductores.
29. Implante médico de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 28, caracterizado por que el polímero comprende una mezcla de al menos dos materiales termoplásticos diferentes, eléctricamente conductores compatibles con el cuerpo.
30. Implante médico de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 29, caracterizado por que ésta presente una forma sólida.
31. Implante médico de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 29, caracterizado por que el polímero está presente en una forma granular.

32. Implante médico de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 31, caracterizado por que este es producido de fibras, en donde el polímero preferiblemente sirve como un recubrimiento de las fibras.
33. Implante médico de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 32, caracterizado por que éste está presente en la forma de una espuma o esponja de poro abierto.
34. Implante médico de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 33, caracterizado por que éste está configurado como un elemento fijador de hueso, preferiblemente tiene la forma de un tornillo óseo, pasador óseo, clavija ósea, pasador (2), placa, clavija, manguera (tubo), hilo (80), hilo en una manguera/tubo o ancla (con un ojal de enhebrado).
35. Implante médico de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 34, caracterizado por que el polímero está configurado como una barra y tiene un hueco longitudinal central (13), que es adecuado para una recepción longitudinalmente deslizable de un pasador de metal (14) conectable con un electrodo (15), o de un pasador asegurado a un electrodo.
36. Implante médico de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 35, caracterizado por que el polímero está configurado como una barra y comprende una capa aislante periférica, eléctricamente no conductora (1).
37. Implante médico de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 35, caracterizado por que el polímero está configurado como una barra y comprende un buje externo (5) hecho de un segundo polímero conductor con una mayor resistividad.
38. Implante médico de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 34, caracterizado por que el polímero está configurado como una perla (102) y es capaz de ser liberablemente conectable con un electrodo (15) en la forma de un alambre.
39. Implante médico de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 34, caracterizado por que éste está configurado como un implante dental (30) o un implante de raíz dental.
40. Implante médico de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 39, caracterizado por que el polímero está al menos parcialmente en una condición ablandado.

41. Implante médico de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 40, caracterizado por que el polímero es capaz de ser calentado y ablandado por una corriente alterna con una frecuencia mayor de 20,000 Hz, preferiblemente mayor de 300,000 Hz.
42. Implante médico de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 41, caracterizado por que el polímero es capaz de ser calentado y ablandado por una corriente alterna con una intensidad de corriente I entre 0.001 y 10 Amperios.
43. Implante médico de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 42, caracterizado por que el polímero es capaz de ser calentado y ablandado por una corriente alterna con un voltaje U entre 20 y 300 Voltios.
44. Implante médico de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 43, caracterizado por que el polímero con un volumen V a ser ablandado es capaz de ser calentado y ablandado por una corriente alterna con una densidad de potencia $P = 0.005 - 5 \text{ W/mm}^3$ en aproximadamente 0.1 - 10 segundos.
45. Implante médico de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 44, caracterizado por que el polímero no presenta una conductividad uniforme, y que la última es preferiblemente más pequeña en la superficie del implante que en el interior del implante.
46. Implante médico de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 45, caracterizado por que el polímero eléctricamente conductor del implante médico no comprende ningún material estructural interno, estructuras o fibras capaces de ser impactadas con energía eléctrica desde el exterior y ser calentadas por el último.
47. Implante médico de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 46, caracterizado por que la generación del calor en el polímero eléctricamente conductor del implante médico ocurre solamente por el flujo de corriente por el polímero eléctricamente conductor.
48. Implante médico de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 47, caracterizado por que el polímero completo eléctricamente conductor del implante médico es pasado por un flujo de corriente de tal manera que tiene lugar el calentamiento homogéneo del mismo.

49. Implante médico de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 47, caracterizado por que el polímero eléctricamente conductor completo del implante medico es pasado por una corriente que fluye de tal manera que el calentamiento no homogéneo del mismo tiene lugar.
50. Un dispositivo que comprende un implante, en particular una placa de hueso (110) con uno o más huecos (113) que cruzan el implante y al menos un implante médico de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones de la 1 a 49 adecuado para insertarse en los huecos (113), caracterizado por que una condición no ablandada del implante médico se sobredimensiona con respecto a los huecos (113).