

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 3872 de 1 de abril de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0011756

Señor(a)
PANACEA QUANTUM LEAP TECHNOLOGY LLC.

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “DISPOSITIVO DE ESTIMULACIÓN ELÉCTRICA Y MAGNÉTICA DE TEJIDOS”

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

1. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada al momento de realizar el examen de patentabilidad consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 19 del radicado N° NC2017/0011756 del 17 de noviembre de 2017.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de diseñar e implementar un dispositivo que un dispositivo un dispositivo que permita la estimulación magnética o eléctrica de tejidos.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un dispositivo para la estimulación eléctrica y magnética de tejidos. En el dispositivo se incluye un circuito distribuidor de fuente múltiple. Se conectan electrodos para estimulación eléctrica, transductores para estimulación magnética o diferentes tipos de estimulación, por ejemplo, celdas peltier para estimulación con frio, generadores de calor, motores de vibración, bobinas para estimulación inductiva o la combinación de los anteriores.

2. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 17 de noviembre de 2017 que corresponde a la fecha de presentación nacional.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontró el siguiente documento que anticipa el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	CA2801333	“Functional electrical stimulation device and system, and use thereof”	8 de diciembre de 2011

El documento D1¹ divulga un dispositivo y sistema de estimulación eléctrica funcional (FES). En una realización, la estimulación secuencial de pulso bipolar puede proporcionarse a un área de un cuerpo vivo a través de uno o más cables de electrodo

¹<https://patentimages.storage.googleapis.com/aa/f5/fc/4a599fbf8a187e/CA2801333C.pdf>

Oficio N° 3872 de 1 de abril de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0011756

aplicados al área a través de un dispositivo FES que comprende un circuito generador de pulso de corriente que comprende nodos de salida para el acoplamiento operativo al uno o más electrodos cables, y configurado para acoplamiento operativo a un suministro de voltaje. El circuito generador de impulsos de corriente generalmente comprende rutas de estimulación positivas y negativas que se extraen del suministro de voltaje para aplicar respectivamente corrientes positivas y negativas a través del área a través de uno o más cables de electrodo. En un ejemplo, las rutas de estimulación comprenden elementos capacitivos respectivos, cuya relación de capacitancia dicta, al menos en parte, una relación de amplitud de las corrientes positivas y negativas, en donde la activación alternativa periódica de las rutas de estimulación proporciona la estimulación secuencial de pulso bipolar (Resumen).

3. Examen de Patentabilidad (Art. 14 Decisión 486)

3.1. Novedad (Art 16 Decisión 486)

La reivindicación 15 consiste en: “*Un circuito distribuidor de fuente múltiple que comprende: (...)*” (Radicado N° NC2017/0011756 del 17 de noviembre de 2017).

Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1
Un circuito distribuidor de fuente múltiple que comprende:	Con referencia a la figura 12, y de acuerdo con una realización de la invención, se proporciona un primer ejemplo de una segunda etapa de potencia de salida. En este ejemplo, la segunda etapa de potencia (1200) comprende un convertidor reductor (1202) y un circuito generador de impulsos integrado que consiste en un circuito de salida de condensador conmutado (1204), que se discutirá más adelante de acuerdo con diferentes realizaciones de la invención. También se proporciona un bloque digital o controlador (1206) que, por ejemplo, proporciona señales de control (c3, c4) al circuito generador de pulso (1204) para controlar diversas características de pulso generadas por el mismo (por ejemplo, frecuencia de pulso, duración, tipo, etc.), también como operación de control del convertidor reductor (1202) en respuesta a los valores de corriente detectados monitoreados a través del circuito de detección (1208), para regular efectivamente las amplitudes de pulso de corriente generadas por el mismo (Pág. 25, Párr. 0095, líneas 16 a 20).
Una unidad de control (1) conectada a un selector de salida de fuente (20).	También se proporciona un bloque digital o controlador (1206) que, por ejemplo, proporciona señales de control (c3, c4) al circuito generador de pulso (1204) para controlar diversas características de pulso generadas por el mismo (por ejemplo, frecuencia de pulso, duración, tipo, etc.), también como operación de control del convertidor reductor (1202) en respuesta a los valores de corriente detectados monitoreados a través del circuito de detección (1208), para regular efectivamente las amplitudes de pulso de corriente generadas por el mismo (Pág. 25, Párr. 0095, líneas 20 a 25).
Un circuito regulador de voltaje (18) está conectado a un limitador de corriente (19).	También se proporciona un controlador (312) para controlar diversos aspectos operativos de la etapa de salida (300), tales como regulación y control de voltaje y/o corriente para regular los valores de parámetros de FES y/o implementar diversos procedimientos de seguridad, así como controlar la operación del circuito generador de impulsos de acuerdo con una o más secuencias/parámetros de tratamiento FES seleccionables. También se puede proporcionar un microcontrolador FES general (314) para proporcionar características de control generales, por ejemplo, en el contexto de un sistema FES general que incorpora la etapa de salida (300) (Pág. 18, Párr. 0076, líneas 7 a 14).

Oficio N° 3872 de 1 de abril de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0011756

El limitador de corriente (19) está conectado a un capacitor (21), a un banco de condensadores (33) y al sector de salida de fuente (20).	Todavía haciendo referencia a las figuras 4 y 5, el circuito generador de pulso (410, 510), de acuerdo con algunas realizaciones, comprende un circuito condensador conmutado que es parte de la segunda etapa de potencia (406, 506) para generar diferentes patrones de pulso consistentes con Los parámetros de control de entrada comunicados a través de, en este ejemplo, un bloque/controlador digital común (412, 512) (Pág. 19, Párr. 0079).
---	---

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del circuito de la reivindicación 15 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

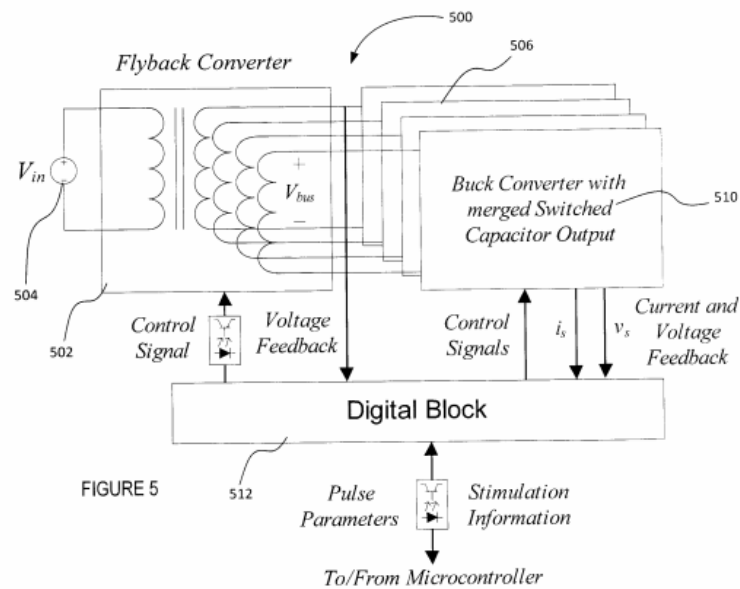
- Reivindicación 16: La figura 13 proporciona otro ejemplo de una segunda etapa de potencia de salida (1300), que nuevamente comprende un convertidor reductor (1302) con un bloque generador de impulsos integrado que consiste en un circuito condensador conmutado (1304). También se proporciona un bloque digital o controlador (1306), que por ejemplo, puede proporcionar varios controle las señales a través del moldeador de pulso (1310) al circuito generador de pulso (1304) para controlar varias características de pulso generadas por el mismo (por ejemplo, frecuencia de pulso, duración, tipo, etc.), así como la operación de control del convertidor reductor (1302) en respuesta a los valores de corriente detectados monitoreados a través de circuito de detección (1308), para regular efectivamente las amplitudes de pulso de corriente generadas por el mismo (Págs. 25 y 26, Párr.0096). La figura 20 es un diagrama esquemático de un circuito generador de impulsos de condensador conmutado, de acuerdo con una realización de la invención, que muestra en (a) una configuración general del circuito, (b) una configuración efectiva del circuito para generar un impulso de corriente negativa, y (c) una configuración efectiva del circuito para generar un pulso de corriente positivo (Pág. 10, Párr. 0043).
- Reivindicación 17: El sistema (200) generalmente comprende una etapa de salida (202) que comprende una etapa de potencia (204) para crear impulsos eléctricos y un controlador (206) que regula el funcionamiento de la etapa de potencia (204). El sistema (200) puede incluir, además, o estar configurado para acoplamiento operativo con uno o más electrodos de estimulación (208) para administrar los pulsos generados por la etapa de potencia (204) a los tejidos objetivo, por ejemplo, a través de la piel (por ejemplo, electrodos de superficie/transcutáneos), directamente penetrando el cuerpo (por ejemplo, electrodos percutáneos), y similares. Una plataforma de procesamiento central o lógica central (210) también se proporciona de manera ilustrativa para comunicar las características de pulso previstas a la etapa de salida (202), por ejemplo, en base a las entradas externas (212a) de un profesional u operador (por ejemplo, a través de uno o más interruptores de activación, diales y/u otros tales interfaces operables por el usuario, y/o a través de una o más secuencias de estimulación preprogramadas seleccionables por el usuario almacenadas o a las que el sistema accede de otra manera para su implementación) o desde otro dispositivo, como uno o más sensores fisiológicos (212b) configurados para regular o influir en el funcionamiento del FES sistema (200) basado en uno o más parámetros fisiológicos detectados asociados o indicativos de la efectividad del tratamiento de FES en cuestión, por ejemplo. (Pág. 14, Párr. 0067).



Oficio N° 3872 de 1 de abril de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0011756

- Reivindicación 18: La figura 5 es un diagrama esquemático de una etapa de salida del sistema FES de múltiples canales que tiene una fuente de alimentación de modo conmutado (SMPS) de dos etapas controlada digitalmente, de acuerdo con una realización de la invención (Pág. 8, Párr. 0028).



- Reivindicación 19: Las figuras 20 a 23 proporcionan diferentes ejemplos de un circuito de condensador conmutable que se puede usar en el presente contexto para lograr los resultados previstos. Se apreciará que estos circuitos proporcionan solo ejemplos, y que las variaciones a los mismos (por ejemplo, incluyendo condensadores adicionales, interruptores y similares) pueden considerarse en este documento sin apartarse del alcance general y la naturaleza de la presente descripción (Pág. 31, Párr. 0111).

Las reivindicaciones dependientes 16 a 19 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

3.2. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “*Un dispositivo de estimulación eléctrica y magnética de tejidos que comprende: (...)*” (Radicado N° NC2017/0011756 del 17 de noviembre de 2017).

Tabla 2. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1
Un dispositivo de estimulación eléctrica y magnética de tejidos que comprende:	Un objeto de la invención es proporcionar un dispositivo y sistema de estimulación eléctrica funcional, y su uso de acuerdo con un aspecto de la invención, se proporciona un dispositivo de estimulación eléctrica para proporcionar estimulación secuencial de pulso bipolar a un área de un cuerpo vivo a través de uno o más cables de electrodo aplicados al área (Pág. 5, Párr. 0015 líneas 1 a 4).
Un circuito distribuidor de fuente múltiple (3).	Una fuente de alimentación; un circuito generador de impulsos acoplado operativamente a dicha fuente de alimentación para extraer una corriente del mismo; y uno o más controladores acoplados operativamente a dicho suministro de energía y circuito generador de impulsos, dichos uno o más controladores configurados para controlar el funcionamiento de dicho circuito generador de impulsos para generar dichos impulsos de corriente de acuerdo con dichas características, y supervisar al menos uno de un voltaje de suministro

Oficio N° 3872 de 1 de abril de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0011756

	y la corriente de suministro proporcionada a través de dicha fuente de alimentación para regular dichas características (Pág. 6, Párr. 0016, líneas 10 a 15).
Un circuito de etapa de salida desacoplado (4).	No menciona.
Conectado al circuito distribuidor de fuente múltiple (3) y a una unidad de control (1).	Con referencia a la figura 3, y de acuerdo con una realización de la invención, generalmente se representa una etapa (300) de salida ejemplar. En este ejemplo, la etapa de salida (300) generalmente comprende una primera etapa de potencia (302) acoplada operativamente a una fuente de energía (304), tal como una batería o similar, para aumentar el suministro de voltaje disponible para una segunda etapa de potencia (306) al proporcionar suficiente corriente para implementar varias secuencias/parámetros de pulso FES a una carga (308) a través de un circuito generador de pulso (310) (Pág. 18, Párr. 0076, líneas 2 a 7).
La unidad de control (1) conectada al circuito distribuidor de fuente múltiple (3) y al circuito de etapa de salida desacoplado (4).	También se proporciona un controlador (312) para controlar varios aspectos operativos de la etapa de salida (300), tales como regulación y control de voltaje y/o corriente para regular valores de parámetros FES y/o implementar varios procedimientos de seguridad, así como controlar la operación del circuito generador de impulsos de acuerdo con una o más secuencias/parámetros de tratamiento FES seleccionables. También se puede proporcionar un microcontrolador FES general (314) para proporcionar características de control generales, por ejemplo, en el contexto de un sistema FES general que incorpora la etapa de salida (300) (Pág. 18, Párr. 0076, líneas 7 a 14).

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un dispositivo y sistema de estimulación eléctrica funcional, y su uso de acuerdo con un aspecto de la invención, se proporciona un dispositivo de estimulación eléctrica para proporcionar estimulación de pulso bipolar secuencial a un área de un cuerpo vivo a través de uno o más cables de electrodo aplicados al área, que comprende un circuito generador de pulso de corriente que comprende nodos de salida para el acoplamiento operativo a uno o más cables de electrodo, y configurado para acoplamiento operativo a un suministro de voltaje sustancialmente constante, dicho circuito generador de pulso de corriente comprende positivo y negativo recorridos de estimulación que se extraen de dicho suministro de voltaje sustancialmente constante para aplicar respectivamente corrientes positivas y negativas a través del área a través de uno o más cables de electrodo, comprendiendo dichos recorridos de estimulación elementos capacitivos respectivos, cuya relación de capacitancia dicta, al menos en parte, una relación de amplitud de dichas corrientes positivas y negativas, en donde la activación alternativa periódica de dichos caminos de estimulación proporciona la estimulación secuencial de pulso bipolar (Pág. 5, Párr. 0015).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el dispositivo divulgado de D1 consiste en un circuito de etapa de salida desacoplado.

El efecto que se logra al incluir un circuito de etapa de salida desacoplado es proporcionar un aislamiento eléctrico o evitar que entren señales de ruido.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el dispositivo conocido en D1 con el fin de proteger dispositivos sensibles en el circuito o evitar ruido en las señales eléctricas?

Oficio N° 3872 de 1 de abril de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0011756

Sin embargo, el incluir un circuito de etapa de salida desacoplado para proporcionar un aislamiento eléctrico o evitar el ruido en las señales eléctricas, es conocido por un técnico medio versado en la materia².

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir un circuito de etapa de salida desacoplado en el dispositivo de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 2: Uno o más electrodos de estimulación (208) para administrar los pulsos generados por la etapa de potencia (204) a los tejidos objetivo, por ejemplo, a través de la piel (por ejemplo, electrodos de superficie/transcutáneos), directamente penetrando el cuerpo (por ejemplo, electrodos percutáneos), y similares. en donde la activación alternativa periódica de dichos caminos de estimulación proporciona la estimulación secuencial de pulso bipolar (Pág. 14, Párr. 0067, líneas 1 a 4).
- Reivindicación 3: El voltaje se muestrea durante las fases de apagado y DCM utilizando un ADC y se almacena en dos registros (Pág. 23, Párr. 0087, líneas 6 y 7). En esta realización, también se proporciona un mecanismo de seguridad adicional, en el que se pueden emplear dos métodos diferentes para controlar la impedancia del tejido. En el primer método, el voltaje de salida y la corriente de carga se controlan digitalmente por un monitor de impedancia (1312) del bloque digital (1306); Estos valores pueden proporcionar una estimación precisa de la carga, así como proporcionar protección contra sobretensión y sobrecorriente. El segundo método, una alternativa analógica, monitorea continuamente la pendiente de la ondulación de la corriente del inductor utilizando un circuito diferenciador (es decir, el monitor de impedancia 1314) (Pág. 26, Párr. 0027, líneas 7 a 13).
- Reivindicación 5: La figura 13 proporciona otro ejemplo de una segunda etapa de potencia de salida (1300), que nuevamente comprende un convertidor reductor (1302) con un bloque generador de impulsos integrado que consiste en un circuito condensador conmutado (1304). También se proporciona un bloque digital o controlador (1306), que por ejemplo, puede proporcionar varios controle las señales a través del moldeador de pulso (1310) al circuito generador de pulso (1304) para controlar varias características de pulso generadas por el mismo (por ejemplo, frecuencia de pulso, duración, tipo, etc.), así como la operación de control del convertidor reductor (1302) en respuesta a los valores de corriente detectados monitoreados a través de circuito de detección (1308), para regular efectivamente las amplitudes de pulso de corriente generadas por el mismo (Págs. 25 y 26, Párr.0096). La figura 20 es un diagrama esquemático de un circuito generador de impulsos de condensador conmutado, de acuerdo con una realización de la invención, que muestra en (a) una configuración general del circuito, (b) una configuración efectiva del circuito para generar un impulso de corriente negativa, y (c) una configuración efectiva del circuito para generar un pulso de corriente positivo (Pág. 10, Párr. 0043).

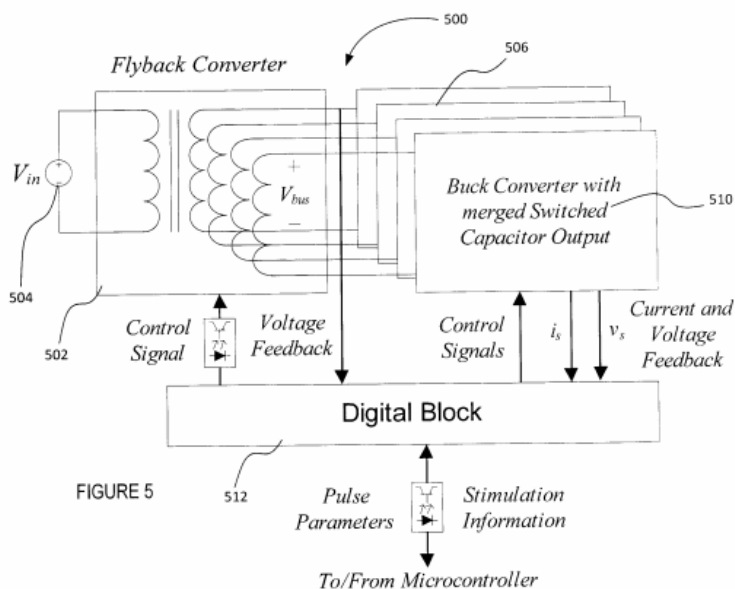
² Balcells, J., 1992. Interferencias Electromagnéticas En Sistemas Electrónicos. 1st ed. [ebook] Barcelona: MARCOMBO S.A., pp.139, 141, 402. Disponible en: <https://books.google.com.co/books?id=qHZmSqZS_fwC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false> [Última vez consultado: 29 March 2020].



Oficio N° 3872 de 1 de abril de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0011756

- Reivindicación 6: El sistema (200) generalmente comprende una etapa de salida (202) que comprende una etapa de potencia (204) para crear impulsos eléctricos y un controlador (206) que regula el funcionamiento de la etapa de potencia (204). El sistema (200) puede incluir, además, o estar configurado para acoplamiento operativo con uno o más electrodos de estimulación (208) para administrar los pulsos generados por la etapa de potencia (204) a los tejidos objetivo, por ejemplo, a través de la piel (por ejemplo, electrodos de superficie/transcutáneos), directamente penetrando el cuerpo (por ejemplo, electrodos percutáneos), y similares. Una plataforma de procesamiento central o lógica central (210) también se proporciona de manera ilustrativa para comunicar las características de pulso previstas a la etapa de salida (202), por ejemplo, en base a las entradas externas (212a) de un profesional u operador (por ejemplo, a través de uno o más interruptores de activación, diales y/u otros tales interfaces operables por el usuario, y/o a través de una o más secuencias de estimulación preprogramadas seleccionables por el usuario almacenadas o a las que el sistema accede de otra manera para su implementación) o desde otro dispositivo, como uno o más sensores fisiológicos (212b) configurados para regular o influir en el funcionamiento del FES sistema (200) basado en uno o más parámetros fisiológicos detectados asociados o indicativos de la efectividad del tratamiento de FES en cuestión, por ejemplo. (Pág. 14, Párr. 0067).
- Reivindicación 7: La figura 5 es un diagrama esquemático de una etapa de salida del sistema FES de múltiples canales que tiene una fuente de alimentación de modo conmutado (SMPS) de dos etapas controlada digitalmente, de acuerdo con una realización de la invención (Pág. 8, Párr. 0028).



- Reivindicación 8: En los ejemplos de las figuras 12 y 13, el circuito condensador conmutado (1204), (1304) (discutido en mayor detalle a continuación) cambia la polaridad de la corriente de carga, lo que puede resultar en una corriente detectada como se muestra en la figura 15 (referencias de señal de la realización de figura 12 utilizada para simplificar) y que puede inhibir el control efectivo de la salida del sistema. Es decir, en la práctica, el funcionamiento del circuito de detección (1208), (1308) puede verse afectado por la ondulación del condensador de salida (Com) y los condensadores conmutados (1204), (1304), así como el valor detectado que

Oficio N° 3872 de 1 de abril de 2020

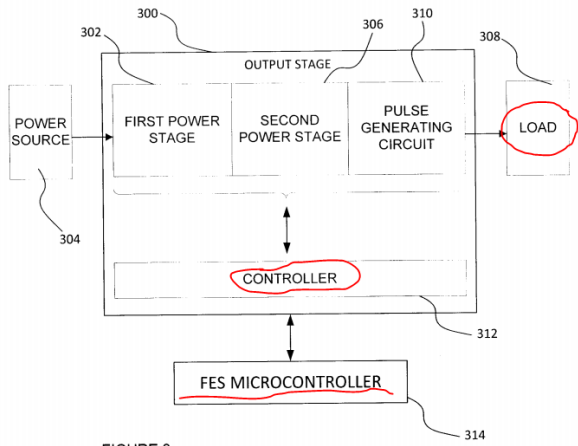
Ref. Expediente N° NC2017/0011756

cambia a lo largo del pulso actual. Por ejemplo, el circuito condensador conmutado (1204), (1304) puede cambiar la polaridad de la corriente de carga prácticamente instantáneamente. Con el control histerético, para mantener la corriente de carga regulada en el nivel correcto, el valor de referencia puede cambiar con la misma rapidez a lo largo del pulso, lo que puede ser difícil de hacer sin un DAC muy rápido (Pág. 27, Párr. 0100).

- Reivindicación 9: Las figuras 20 a 23 proporcionan diferentes ejemplos de un circuito de condensador conmutable que se puede usar en el presente contexto para lograr los resultados previstos. Se apreciará que estos circuitos proporcionan solo ejemplos, y que las variaciones a los mismos (por ejemplo, incluyendo condensadores adicionales, interruptores y similares) pueden considerarse en este documento sin apartarse del alcance general y la naturaleza de la presente descripción (Pág. 31, Párr. 0111).
- Reivindicación 10: Contracción voluntaria máxima (MVC): las señales electromiográficas (EMG) en los siguientes músculos paralizados de la parte superior del brazo se detectaron mediante un amplificador diferencial bipolar (Bortec AMT-8; Bortec Biomedical, Canadá): aDel, pDel, BB, TB, flexor capiradialis (FCR), extensor largo del dedo (EDL) y primeros músculos interóseos distales (IED). Se colocó un par de electrodos de superficie (BiPole; Bortec Biomedical, Canadá) a lo largo de las fibras musculares sobre el abdomen en cada músculo con una distancia entre electrodos (centro a centro) de 10 mm. Las señales EMG registradas se amplificaron 500 veces y se digitalizaron a una frecuencia de muestreo de 1,000 Hz durante un período de 500 ms antes y 500 ms después del inicio del movimiento (Pág. 48, Párr. 0165).
- Reivindicación 11: Una plataforma de procesamiento central o lógica central 210 también se proporciona de manera ilustrativa para comunicar las características de pulso previstas a la etapa de salida 202, por ejemplo, en base a las entradas externas 212a de un profesional u operador (por ejemplo, a través de uno o más interruptores de activación, diales y / u otros tales interfaces operables por el usuario, y / o a través de una o más secuencias de estimulación preprogramadas seleccionables por el usuario almacenadas o a las que el sistema accede de otra manera para su implementación) o desde otro dispositivo, como uno o más sensores fisiológicos 212b configurados para regular o influir en el funcionamiento del FES sistema 200 basado en uno o más parámetros fisiológicos detectados asociados o indicativos de la efectividad del tratamiento de FES en cuestión, por ejemplo (Pág. 14, Párr. 0067 líneas 4 a 12).
- Reivindicación 12: Un sistema similar se representa más genéricamente en la realización de la figura 13, en el que un comparador histérico (1311) está adaptado para comparar un valor representativo de un valor de corriente detectado (VG, [n]) con valores de referencia altos y bajos (Vref bajo [n], Vref high [n]) y señales de control de salida (compiow [n], comphigh [n]) a un generador de señal de interruptor (1316) configurado para controlar la activación de los interruptores principal y secundario del convertidor buck, discutido anteriormente. (Pág. 29, Párr. 0106, líneas 10 a 15).
- Reivindicación 14: La figura 3 es un diagrama esquemático de una etapa de salida de un sistema FES, de acuerdo con una realización de la invención (Pág. 8, Párr. 0026).

Oficio N° 3872 de 1 de abril de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0011756



Asimismo, por el conocimiento del documento medio versado en la materia se divulgan las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 4: El incluir que el circuito distribuidor de fuente múltiple sea dual para obtener el dispositivo es conocido por un técnico medio versado en la materia³.
- Reivindicación 13: El incluir que el circuito distribuidor de fuente múltiple sea dual para obtener el dispositivo es conocido por un técnico medio versado en la materia³.

Las reivindicaciones dependientes 2 a 14 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al dispositivo de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

4. Conclusión con respecto a novedad y/o nivel inventivo

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	CA2801333	15 a 19	Novedad
		1 a 14	Nivel Inventivo

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presenta un nuevo capítulo reivindicatorio deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral

3 Cirovic, M., 2003. *Electrónica Fundamental: Dispositivos, Circuitos Y Sistemas*. 1st ed. [ebook] Sevilla: REVERTÉ S.A., p.389. Disponible en: <<https://books.google.com.co/books?id=IQZgLA3U8sC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>> [Última vez consultado el 29 March 2020].

Oficio N° 3872 de 1 de abril de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0011756

1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única y la Dirección de Nuevas Creaciones seguirá el procedimiento descrito en el numeral 1.2.2.5.1.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede recurso alguno en actuación administrativa.



Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES



Oficio N° 3872 de 1 de abril de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0011756

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2017/0011756		1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad			Presentación		
17/11/2017							X		
Solicitante									
PANACEA QUANTUM LEAP TECHNOLOGY LLC.									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	
CRITERIOS DE BÚSQUEDA									
Reivindicaciones objeto de búsqueda				1 a 19					
Palabras clave utilizadas				Electric, magnetic, stimulation, tissues, device, distributor, circuit, source, circuit, uncoupled, control, voltage, regulator, current, limiter, capacitor, bank, interface, output.					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	A61N 1/00, A61N 2/00				
DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)									
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP (¹)	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica			Categoría del documento citado (²)		
SIPI	NC2018/0001282	17/02/2018	-	-			A		
ISA	EP1578266	8/12/2011	-	-			A		
	CA2801333	29/04/2015	15 a 19	15 Pág. 25, Párr. 0095, líneas 16 a 20; Pág. 25, Párr. 0095, líneas 20 a 25; Pág. 18, Párr. 0076, líneas 7 a 14; Pág. 19, Párr. 0079.			X		
			1 a 3, 5 a 12 y 14	16 Pág. 10, Párr. 0043. 17 Pág. 14, Párr. 0067. 18 Pág. 8, Párr. 0028; figura 5. 19 Pág. 31, Párr. 0111. 1 Pág. 5, Párr. 0015 líneas 1 a 4; Pág. 6, Párr. 0016, líneas 10 a 15; Pág. 18, Párr. 0076, líneas 2 a 7; Pág. 18, Párr. 0076, líneas 7 a 14.			Y		

Oficio N° 3872 de 1 de abril de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0011756

				2 Pág. 14, Párr. 0067, líneas 1 a 4. 3 Pág. 26, Párr. 0027, líneas 7 a 13. 5 Pág. 10, Párr. 0043. 6 Pág. 14, Párr. 0067. 7 Pág. 8, Párr. 0028; Figura 5. 8 Pág. 27, Párr. 0100. 9 Pág. 31, Párr. 0111. 10 Pág. 48, Párr. 0165. 11 Pág. 14, Párr. 0067 líneas 4 a 12. 12 Pág. 29, Párr. 0106, líneas 10 a 15. 14 Pág. 8, Párr. 0026; figura 3. 1 Págs. 139, 141, 402. 4 Pág. 389. 13 Pág. 389.	
Orbit	EP2424615	07/03/2012	-	-	A
Patbase	US2013090712	11/04/2013	-	-	A
(¹) Cita completa literatura no patente (LNP) Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp. O Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.		¹Balcells, J., 1992. Interferencias Electromagnéticas En Sistemas Electrónicos. 1st ed. [ebook] Barcelona: MARCOMBO S.A., pp.139, 141, 402. Disponible en: <https://books.google.com.co/books?id=qHZmSqZS_fwC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false> [Última vez consultado: 29 March 2020].			
		² Cirovic, M., 2003. Electrónica Fundamental: Dispositivos, Circuitos Y Sistemas. 1st ed. [ebook] Sevilla: REVERTÉ S.A., p.389. Disponible en: <https://books.google.com.co/books?id=iZQzgLA3U8sC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false> [Última vez consultado el 29 March 2020].			
(²) Categorías de documentos citados					
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.			“T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos.		

Oficio N° 3872 de 1 de abril de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0011756

“E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. “L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan. “O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A. “P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.	“X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. “Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
Fecha del reporte de búsqueda: 29/03/2020	
Examinador: FREDDY ALEXANDER VELANDIA VIVAS	