

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 9735 de 24 de junio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0015006

Señor(a)
GSK CONSUMER HEALTHCARE S.A.

TÍTULO DE LA SOLICITUD: ***“APARATO Y PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL SIN BOTONES DE UN ESTIMULADOR NERVIOSO ELÉCTRICO TRANSCUTÁNEO PORTÁTIL USANDO GESTOS INTERACTIVOS Y OTROS MEDIOS.”***

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/EP2018/066830

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 22 de junio de 2018.

PRIORIDAD(ES): 23/06/2017, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/524,195
18/06/2018, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 16/010,974

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 56 del radicado N° NC2019/0015006 del 30 de diciembre de 2019.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de suministrar un aparato y un método para controlar un dispositivo de estimulación nerviosa eléctrica transcutánea (TENS) para el tratamiento del dolor sintomático mediante corrientes eléctricas emitidas por electrodos a través de la piel, que permita cambiar de un modo activo a un modo de reposo con el fin de ahorrar batería cuando el dispositivo no esté en uso.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un dispositivo TENS que no necesita accionadores mecánicos (por ejemplo, botones, interruptores, diales, etc.). Los estados (activo y de ahorro de energía) y el funcionamiento del dispositivo TENS se controlan mediante gestos intencionales y otros medios. En una forma preferida de la invención, se incorpora un acelerómetro de tres ejes en el dispositivo TENS y se miden el movimiento y la orientación del dispositivo TENS causados por gestos manuales del usuario, tales como toques, movimientos rápidos y sacudidas, y altera en consecuencia los estados del dispositivo (activo y de ahorro de energía) y las operaciones.

2. De la solicitud de patente

2.1. Título

El nombre de la invención de que se trata en el artículo 27 literal d) de la Decisión 486 deberá reflejar el objeto y el campo industrial con el cual se relaciona la misma y ser



Oficio N° 9735 de 24 de junio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0015006

concordante con la materia descrita y las reivindicaciones de la solicitud. El nombre no podrá referirse a nombres personales, marcas de productos o nombres de fantasía.

El solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2019/0015006 el 30 de diciembre de 2019, tituló la invención como: “APARATO Y PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL SIN BOTONES DE UN ESTIMULADOR NERVIOSO ELÉCTRICO TRANSCUTÁNEO PORTÁTIL USANDO GESTOS INTERACTIVOS Y OTROS MEDIOS.”. Este título no se relaciona con el objeto de la solicitud contenido en la descripción y las reivindicaciones, por lo cual se sugiere el título siguiente: “APARATOS Y PROCEDIMIENTOS PARA EL CONTROL SIN BOTONES DE UN ESTIMULADOR NERVIOSO ELÉCTRICO TRANSCUTÁNEO PORTÁTIL USANDO GESTOS INTERACTIVOS Y OTROS MEDIOS PARA PASAR DE UN ESTADO ACTIVO A UN ESTADO DE REPOSO”.

2.2. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- La reivindicación 56 no es clara porque se encuentra definiendo un producto y un procedimiento dentro de la misma reivindicación, por lo cual, el solicitante se encuentra combinando dos diferentes categorías de reivindicaciones. Se recomienda al usuario definir la categoría de la reivindicación.
- Se sugiere incluir entre paréntesis () los números de referencia de cada uno de los elementos que hacen parte de la invención de acuerdo con la numeración empleada en los dibujos, con el fin, de hacer más fácil la comprensión de la materia reivindicada.

3. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 23 de junio de 2017 que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US20140296935	“Transcutaneous electrical nerve stimulator with user gesture detector and electrode-skin contact detector, with transient motion detector for increasing the accuracy of the same”	02 de octubre de 2014
D2	US20160320909	“Mobile terminal and controlling method thereof”	03 de noviembre de 2016
D3	US20170027812	“Nerve stimulation system and related controller”	02 de febrero de 2017

El documento D1¹ divulga un aparato para la estimulación nerviosa eléctrica transcutánea en un usuario, comprendiendo el aparato: una carcasa; medios de estimulación que lleva la carcasa para estimular eléctricamente al menos un nervio; un par de electrodos montados de forma liberable en la carcasa y conectables a los medios de estimulación para la estimulación eléctrica del al menos un nervio; medios de monitorización para monitorizar los gestos del usuario, la integridad del contacto electrodo-piel y el movimiento transitorio; medios de análisis para analizar la salida de los medios de monitorización para determinar el gesto del usuario, la integridad del contacto entre el electrodo y la piel y el movimiento transitorio; y medios de control para controlar la salida

¹<https://patentimages.storage.googleapis.com/27/6a/20/7902fc34fcadf2/US20140296935A1.pdf>

Oficio N° 9735 de 24 de junio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0015006

de los medios de estimulación en respuesta al gesto del usuario determinado, la integridad del contacto electrodo-piel y el movimiento transitorio (resumen).

El documento D2² divulga un terminal móvil y un método de control del mismo, mediante el cual se pueden proporcionar varias funciones convenientes que incluyen la gestión de aplicaciones en asociación con un dispositivo externo portátil como un terminal móvil de tipo reloj y similares. La presente invención incluye una unidad de comunicación inalámbrica, una pantalla táctil y un controlador, cuando la pantalla táctil está apagada, si se ingresa un primer toque en la pantalla táctil y luego se ingresa un segundo toque en la pantalla táctil manteniendo el primer toque, encendiendo la pantalla táctil y la información de control de al menos un dispositivo portátil conectado actualmente a través de la unidad de comunicación inalámbrica que se mostrará en la pantalla táctil (resumen).

El documento D3³ divulga un auricular de estimulación nerviosa incluye un inserto de canal auditivo y un inserto de concha. El inserto de canal encaja en el canal auditivo de un sujeto. El inserto de canal incluye un primer electrodo configurado para contactar eléctricamente la piel dentro del canal auditivo del sujeto. El inserto de la concha encaja dentro de una concha del sujeto (resumen).

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

4.1. Novedad (Art 16 Decisión 486)

La reivindicación 20 consiste en: “Aparato para la estimulación nerviosa eléctrica transcutánea en un usuario, comprendiendo dicho aparato (...)” (Radicado N° NC2019/0015006 del 30 de diciembre de 2019).

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

Características esenciales	D1
Un estimulador, para estimular eléctricamente al menos un nervio.	Un aparato para la estimulación nerviosa eléctrica transcutánea (Pág. 3, Párr. 0022).
Una carcasa de estimulador.	Una carcasa (Pág. 3, Párr. 0023).
Un monitor, para monitorear el movimiento transitorio de dicha carcasa de estimulador.	medios de control dentro de la carcasa para medir el gesto del usuario, la integridad del contacto entre el electrodo y la piel y el movimiento transitorio (Pág. 3, Párr. 0039).
Un controlador o medio remoto para indicar la proximidad de una mano de un usuario a dicho monitor.	un controlador conectado a dicho detector de impulsos de aceleración y dicho detector de movimiento transitorio para controlar el funcionamiento de dicho estimulador eléctrico en base a la salida de dicho detector de impulsos de aceleración y la salida de dicho detector de movimiento transitorio (Pág. 3, Párr. 0052)
Un analizador, para analizar el movimiento transitorio monitoreado por dicho monitor para determinar si el movimiento transitorio de dicha carcasa de estimulador está causado por un gesto manual intencional por parte de un usuario.	Cuando un usuario toca intencionalmente el compartimento central (102) del dispositivo TENS (100), se crea un evento de pulso de aceleración (o "evento de pulso") que se identifica fácilmente mediante el algoritmo de detección de pulso mencionado anteriormente utilizado por el detector de pulso (180) (es decir, el detector de pulso 180 está diseñado para tienen una alta sensibilidad para asegurar una detección confiable del evento de pulso de aceleración). Sin embargo, los eventos de pulso deben corresponder a los eventos de toque reales iniciados por el usuario para que el control por gestos tenga valor práctico, es decir, el sistema general debe tener una alta especificidad (Pág. 6, Párr. 0088).

² <https://patentimages.storage.googleapis.com/46/32/3c/577b849f7cbb99/US20160320909A1.pdf>
³ <https://patentimages.storage.googleapis.com/5f/31/b0/9b006ca809fe55/US20170027812A1.pdf>

Oficio N° 9735 de 24 de junio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0015006

Un controlador, para modificar automáticamente el funcionamiento de dicho estimulador en respuesta a dicho gesto manual intencional.	En una realización preferida, un solo eje (es decir, el eje z) se considera principal, y se indica a los usuarios que golpeen o golpeen el compartimento central (102) del dispositivo TENS (100) a lo largo de ese eje (es decir, a lo largo del eje z) para proporcionar al dispositivo TENS (100) un gesto de usuario . En otras palabras, en una realización preferida, se instruye a los usuarios para que golpeen o abofetee la cara frontal (170) del compartimento central (102) con el fin de proporcionar al dispositivo TENS (100) un gesto de usuario. Dicho gesto de usuario puede usarse entonces para controlar el funcionamiento del dispositivo TENS (100), por ejemplo, para encender el dispositivo, modificar la corriente de estimulación, apagar el dispositivo, etc. (Pág. 7, Párr. 0077).
En donde dicha proximidad, indicada por dicho controlador remoto, modifica el funcionamiento de dicho analizador.	

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del aparato de la reivindicación 20 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 21: un controlador conectado a dicho detector de impulsos de aceleración y dicho detector de movimiento transitorio para controlar el funcionamiento de dicho estimulador eléctrico en base a la salida de dicho detector de impulsos de aceleración y la salida de dicho detector de movimiento transitorio (Pág. 3, Párr. 0052)
- Reivindicación 22: Los datos brutos emitidos por el acelerómetro (152) reflejan aceleraciones a lo largo de cada uno de los tres ejes (es decir, el eje x, el eje y, y el eje z) muestreados discretamente a lo largo del tiempo (Pág. 7, Párr. 0077).
- reivindicación 26 a 28: la figura 2 muestra una traza de muestra (201) de Az (t) para un evento de toque "verdadero" (es decir, generado por un gesto intencional del usuario como un toque o una bofetada) medido por el acelerómetro. Dichos eventos de derivación "verdaderos" a veces también se denominan en este documento un evento de pulso de aceleración "verdadero". La forma de onda de aceleración (201) comienza cerca de cero. Cuando la forma de onda (201) cruza un umbral positivo (212) o un umbral negativo (202) (en este caso es el umbral negativo (202)), en el momento (203), se inicia un temporizador (Pág. 5, Párr. 0081).
- reivindicación 29: En una realización, un resultado de detección de pulso se considera positivo (es decir, un pulso detectado) solo si la detección de pulso en todas las direcciones del eje en consideración. es positivo. En otra realización, el resultado de la detección de pulsos se considera positivo si la detección de pulsos en cualquier dirección de eje considerada es positiva. En otra realización más, el resultado de la detección de pulsos se considera positivo si el resultado de la detección de pulsos es positivo para la mayoría de los ejes considerados (Pág. 5, Párr. 0082).
- reivindicación 30: si una forma de onda de pulso más fuerte siempre sigue a una forma de onda de pulso más débil (es decir, la forma de onda de pulso más débil simplemente pierde el valor umbral (202) y la forma de onda de pulso más fuerte excede el umbral (202)), el valor umbral (202) puede reducirse (en valor absoluto) para permitir el detector de pulso (180) para reconocer correctamente un toque más débil como un evento de pulso de aceleración "verdadero" (y, por lo tanto, un gesto intencional del usuario) (Pág. 5, Párr. 0084).

Las reivindicaciones dependientes 21, 22 y 26 a 30 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

Oficio N° 9735 de 24 de junio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0015006

La reivindicación 43 consiste en: “Un procedimiento para controlar una estimulación nerviosa eléctrica transcutánea con/controlar un aparato de estimulación nerviosa eléctrica transcutánea en un usuario, comprendiendo dicho aparato (...)” (Radicado N° NC2019/0015006 del 30 de diciembre de 2019).

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

Características esenciales	D1
Un estimulador, para estimular eléctricamente al menos un nervio.	Un aparato para la estimulación nerviosa eléctrica transcutánea (Pág. 3, Párr. 0022).
Una carcasa de estimulador.	Una carcasa (Pág. 3, Párr. 0023).
Un monitor, para monitorear el movimiento transitorio de dicha carcasa de estimulador.	Medios de control dentro de la carcasa para medir el gesto del usuario, la integridad del contacto entre el electrodo y la piel y el movimiento transitorio (Pág. 3, Párr. 0039).
Un controlador o medio remoto para indicar la proximidad de una mano de un usuario a dicho monitor.	Un controlador conectado a dicho detector de impulsos de aceleración y dicho detector de movimiento transitorio para controlar el funcionamiento de dicho estimulador eléctrico en base a la salida de dicho detector de impulsos de aceleración y la salida de dicho detector de movimiento transitorio (Pág. 3, Párr. 0052).
Un analizador, para analizar el movimiento transitorio monitoreado por dicho monitor para determinar si el movimiento transitorio de dicho estimulador está causado por un gesto intencional de la mano por parte de un usuario.	Cuando un usuario toca intencionalmente el compartimento central (102) del dispositivo TENS (100), se crea un evento de pulso de aceleración (o "evento de pulso") que se identifica fácilmente mediante el algoritmo de detección de pulso mencionado anteriormente utilizado por el detector de pulso (180) (es decir, el detector de pulso 180 está diseñado para tienen una alta sensibilidad para asegurar una detección confiable del evento de pulso de aceleración). Sin embargo, los eventos de pulso deben corresponder a los eventos de toque reales iniciados por el usuario para que el control por gestos tenga valor práctico, es decir, el sistema general debe tener una alta especificidad (Pág. 6, Párr. 0088).
Un controlador, para modificar automáticamente el funcionamiento de dicho estimulador en respuesta a dicho gesto intencional de la mano.	En una realización preferida, un solo eje (es decir, el eje z) se considera principal, y se indica a los usuarios que golpeen o golpeen el compartimento central (102) del dispositivo TENS (100) a lo largo de ese eje (es decir, a lo largo del eje z) para proporcionar al dispositivo TENS (100) un gesto de usuario . En otras palabras, en una realización preferida, se instruye a los usuarios para que golpeen o abofetee la cara frontal (170) del compartimento central (102) con el fin de proporcionar al dispositivo TENS (100) un gesto de usuario. Dicho gesto de usuario puede usarse entonces para controlar el funcionamiento del dispositivo TENS (100), por ejemplo, para encender el dispositivo, modificar la corriente de estimulación, apagar el dispositivo, etc. (Pág. 7, Párr. 0077).
Modificar el funcionamiento de dicho analizador basándose en la información de proximidad de dicho controlador o medio remoto.	
Determinar la presencia de un gesto intencional de la mano por parte del usuario basándose en mediciones de dicho monitor.	La figura 2 muestra una traza de muestra (201) de Az (t) para un evento de toque "verdadero" (es decir, generado por un gesto intencional del usuario como un toque o una bofetada) medido por el acelerómetro, Dichos eventos de derivación "verdaderos" a veces también se denominan en este documento un evento de pulso de aceleración "verdadero". La forma de onda de aceleración (201) comienza cerca de cero. Cuando la forma de onda (201) cruza un umbral positivo (212) o un umbral negativo (202) (en este caso es el umbral negativo (202)), en el momento (203), se inicia un temporizador (Pág. 5, Párr. 0081).
Controlar el funcionamiento de dicho estimulador basándose en dicho gesto intencional de la mano	Un controlador conectado a dicho detector de impulsos de aceleración y dicho detector de movimiento transitorio para controlar el funcionamiento de dicho estimulador eléctrico en base a la salida de dicho detector de impulsos de aceleración y la salida de dicho detector de movimiento transitorio (Pág. 3, Párr. 0052).

Oficio N° 9735 de 24 de junio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0015006

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del método de la reivindicación 43 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 44: un controlador conectado a dicho detector de impulsos de aceleración y dicho detector de movimiento transitorio para controlar el funcionamiento de dicho estimulador eléctrico en base a la salida de dicho detector de impulsos de aceleración y la salida de dicho detector de movimiento transitorio (Pág. 3, Párr. 0052).
- Reivindicación 46: En una realización, un resultado de detección de pulso se considera positivo (es decir, un pulso detectado) solo si la detección de pulso en todas las direcciones del eje en consideración. es positivo. En otra realización, el resultado de la detección de pulsos se considera positivo si la detección de pulsos en cualquier dirección de eje considerada es positiva. En otra realización más, el resultado de la detección de pulsos se considera positivo si el resultado de la detección de pulsos es positivo para la mayoría de los ejes considerados (Pág. 5, Párr. 0082).
- Reivindicaciones 47, 48, 50, 51e: si una forma de onda de pulso más fuerte siempre sigue a una forma de onda de pulso más débil (es decir, la forma de onda de pulso más débil simplemente pierde el valor umbral (202) y la forma de onda de pulso más fuerte excede el umbral (202)), el valor umbral (202) puede reducirse (en valor absoluto) para permitir el detector de pulso (180) para reconocer correctamente un toque más débil como un evento de pulso de aceleración "verdadero" (y, por lo tanto, un gesto intencional del usuario) (Pág. 5, Párr. 0084).
- reivindicación 49: la figura 2 muestra una traza de muestra (201) de Az (t) para un evento de toque "verdadero" (es decir, generado por un gesto intencional del usuario como un toque o una bofetada) medido por el acelerómetro. Dichos eventos de derivación "verdaderos" a veces también se denominan en este documento un evento de pulso de aceleración "verdadero". La forma de onda de aceleración (201) comienza cerca de cero. Cuando la forma de onda (201) cruza un umbral positivo (212) o un umbral negativo (202) (en este caso es el umbral negativo (202)), en el momento (203), se inicia un temporizador (Pág. 5, Párr. 0081).

Las reivindicaciones dependientes 44 y 46 a 51 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

La reivindicación 52 consiste en: *“Aparato para estimulación nerviosa eléctrica transcutánea en un usuario, comprendiendo dicho aparato (...)”* (Radicado N° NC2019/0015006 del 30 de diciembre de 2019).

Tabla 3. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica

Características esenciales	D1
Un estimulador, para estimular eléctricamente al menos un nervio.	Un aparato para la estimulación nerviosa eléctrica transcutánea (Pág. 3, Párr. 0022).
Una carcasa de estimulador.	Una carcasa (Pág. 3, Párr. 0023).
Un monitor, para monitorear el movimiento transitorio de dicha carcasa de estimulador.	medios de control dentro de la carcasa para medir el gesto del usuario, la integridad del contacto entre el electrodo y la piel y el movimiento transitorio (Pág. 3, Párr. 0039).
un analizador, para analizar el movimiento transitorio monitoreado por dicho monitor para determinar si	Cuando un usuario toca intencionalmente el compartimento central (102) del dispositivo TENS (100), se crea un evento de pulso de aceleración (o "evento de pulso") que se identifica

Oficio N° 9735 de 24 de junio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0015006

el movimiento transitorio de dicha carcasa de estimulador está causado por un gesto manual intencional por parte de un usuario.	fácilmente mediante el algoritmo de detección de pulso mencionado anteriormente utilizado por el detector de pulso (180) (es decir, el detector de pulso 180 está diseñado para tienen una alta sensibilidad para asegurar una detección confiable del evento de pulso de aceleración). Sin embargo, los eventos de pulso deben corresponder a los eventos de toque reales iniciados por el usuario para que el control por gestos tenga valor práctico, es decir, el sistema general debe tener una alta especificidad (Pág. 6, Párr. 0088).
Un controlador, para modificar automáticamente el funcionamiento de dicho estimulador en respuesta a dicho gesto manual intencional.	En una realización preferida, un solo eje (es decir, el eje z) se considera principal, y se indica a los usuarios que golpeen o golpeen el compartimento central (102) del dispositivo TENS (100) a lo largo de ese eje (es decir, a lo largo del eje z) para proporcionar al dispositivo TENS (100) un gesto de usuario . En otras palabras, en una realización preferida, se instruye a los usuarios para que golpeen o abofetee la cara frontal (170) del compartimento central (102) con el fin de proporcionar al dispositivo TENS (100) un gesto de usuario. Dicho gesto de usuario puede usarse entonces para controlar el funcionamiento del dispositivo TENS (100), por ejemplo, para encender el dispositivo, modificar la corriente de estimulación, apagar el dispositivo, etc. (Pág. 7, Párr. 0077).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del aparato de la reivindicación 52 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 53: En una realización, un resultado de detección de pulso se considera positivo (es decir, un pulso detectado) solo si la detección de pulso en todas las direcciones del eje en consideración. es positivo. En otra realización, el resultado de la detección de pulsos se considera positivo si la detección de pulsos en cualquier dirección de eje considerada es positiva. En otra realización más, el resultado de la detección de pulsos se considera positivo si el resultado de la detección de pulsos es positivo para la mayoría de los ejes considerados (Pág. 5, Párr. 0082).

La reivindicación dependiente 53 tampoco cumple con el requisito de novedad.

La reivindicación 54 consiste en: *“Un procedimiento para controlar una estimulación nerviosa eléctrica transcutánea con/controlar un aparato de estimulación nerviosa eléctrica transcutánea en un usuario, comprendiendo dicho aparato (...)”* (Radicado N° NC2019/0015006 del 30 de diciembre de 2019).

Tabla 4. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica

Características esenciales	D1
Un estimulador, para estimular eléctricamente al menos un nervio.	Un aparato para la estimulación nerviosa eléctrica transcutánea (Pág. 3, Párr. 0022).
Una carcasa de estimulador.	Una carcasa (Pág. 3, Párr. 0023).
Un monitor, para monitorear el movimiento transitorio de dicha carcasa de estimulador.	Medios de control dentro de la carcasa para medir el gesto del usuario, la integridad del contacto entre el electrodo y la piel y el movimiento transitorio (Pág. 3, Párr. 0039).
Un analizador, para analizar el movimiento transitorio monitoreado por dicho monitor	Cuando un usuario toca intencionalmente el compartimento central (102) del dispositivo TENS (100), se crea un evento de pulso de aceleración (o "evento de pulso") que se identifica fácilmente

Oficio N° 9735 de 24 de junio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0015006

para determinar si el movimiento transitorio de dicho estimulador está causado por un gesto intencional por parte de un usuario.	mediante el algoritmo de detección de pulso mencionado anteriormente utilizado por el detector de pulso (180) (es decir, el detector de pulso 180 está diseñado para tienen una alta sensibilidad para asegurar una detección confiable del evento de pulso de aceleración). Sin embargo, los eventos de pulso deben corresponder a los eventos de toque reales iniciados por el usuario para que el control por gestos tenga valor práctico, es decir, el sistema general debe tener una alta especificidad (Pág. 6, Párr. 0088).
Un controlador, para modificar automáticamente el funcionamiento de dicho estimulador en respuesta a dicho gesto intencional de la mano.	En una realización preferida, un solo eje (es decir, el eje z) se considera principal, y se indica a los usuarios que golpeen o golpeen el compartimento central (102) del dispositivo TENS (100) a lo largo de ese eje (es decir, a lo largo del eje z) para proporcionar al dispositivo TENS (100) un gesto de usuario . En otras palabras, en una realización preferida, se instruye a los usuarios para que golpeen o abofetee la cara frontal (170) del compartimento central (102) con el fin de proporcionar al dispositivo TENS (100) un gesto de usuario. Dicho gesto de usuario puede usarse entonces para controlar el funcionamiento del dispositivo TENS (100), por ejemplo, para encender el dispositivo, modificar la corriente de estimulación, apagar el dispositivo, etc. (Pág. 7, Párr. 0077).
Determinar la presencia de un gesto intencional de la mano por parte del usuario basándose en mediciones de dicho monitor.	La figura 2 muestra una traza de muestra (201) de Az (t) para un evento de toque "verdadero" (es decir, generado por un gesto intencional del usuario como un toque o una bofetada) medido por el acelerómetro, Dichos eventos de derivación "verdaderos" a veces también se denominan en este documento un evento de pulso de aceleración "verdadero". La forma de onda de aceleración (201) comienza cerca de cero. Cuando la forma de onda (201) cruza un umbral positivo (212) o un umbral negativo (202) (en este caso es el umbral negativo (202)), en el momento (203), se inicia un temporizador (Pág. 5, Párr. 0081).
Controlar el funcionamiento de dicho estimulador basándose en dicho gesto intencional de la mano	Un controlador conectado a dicho detector de impulsos de aceleración y dicho detector de movimiento transitorio para controlar el funcionamiento de dicho estimulador eléctrico en base a la salida de dicho detector de impulsos de aceleración y la salida de dicho detector de movimiento transitorio (Pág. 3, Párr. 0052)

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del procedimiento de la reivindicación 54 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 55: En una realización, un resultado de detección de pulso se considera positivo (es decir, un pulso detectado) solo si la detección de pulso en todas las direcciones del eje en consideración. es positivo. En otra realización, el resultado de la detección de pulsos se considera positivo si la detección de pulsos en cualquier dirección de eje considerada es positiva. En otra realización más, el resultado de la detección de pulsos se considera positivo si el resultado de la detección de pulsos es positivo para la mayoría de los ejes considerados (Pág. 5, Párr. 0082).

La reivindicación dependiente 55 tampoco cumple con el requisito de novedad.

4.2. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: *“Aparato para estimulación nerviosa eléctrica transcutánea en un usuario, comprendiendo dicho aparato (...)”* (Radicado N° NC2019/0015006 del 30 de diciembre de 2019).

Oficio N° 9735 de 24 de junio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0015006

Tabla 5. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Un estimulador, para estimular eléctricamente al menos un nervio.	Un aparato para la estimulación nerviosa eléctrica transcutánea (Pág. 3, Párr. 0022).	No menciona.
Una carcasa de estimulador.	Una carcasa (Pág. 3, Párr. 0023).	No menciona.
Un monitor, para monitorear el movimiento transitorio de dicha carcasa de estimulador.	Medios de control dentro de la carcasa para medir el gesto del usuario, la integridad del contacto entre el electrodo y la piel y el movimiento transitorio (Pág. 3, Párr. 0039).	No menciona.
Un analizador, para analizar el movimiento transitorio monitoreado por dicho monitor para determinar si se ha producido un movimiento transitorio de dicha carcasa de estimulador.	Un controlador conectado a dicho detector de impulsos de aceleración y dicho detector de movimiento transitorio para controlar el funcionamiento de dicho estimulador eléctrico en base a la salida de dicho detector de impulsos de aceleración y la salida de dicho detector de movimiento transitorio (Pág. 3, Párr. 0052)	No menciona.
Un controlador, para la transición automática de al menos uno de dicho estimulador, dicho monitor y dicho analizador entre un modo en espera y un modo de ahorro de energía.	No menciona.	En la figura 4, suponga un estado en el que al menos un dispositivo portátil ya está conectado a un terminal móvil. En particular, suponga el caso de completar el establecimiento de una ruta de datos después de terminar un procedimiento de registro inicial prescrito. Por supuesto, un caso en el que un dispositivo portátil ingresa a un modo de espera/ahorro de energía (por ejemplo, modo inactivo/de suspensión, etc.) para ingresar a un estado de intercambio de datos a través de un procedimiento relativamente simple puede incluirse en un estado de “conectando” mencionado en la presente invención, así como un caso en el que es posible un intercambio de datos inmediatamente después del establecimiento de una ruta de datos (Pág. 11, Párr. 0188).
En donde dicho modo de ahorro de energía admite un subconjunto de la funcionalidad de dicho estimulador y dicho monitor, que está disponible en dicho modo en espera, para conservar la energía de la batería en dicho modo de ahorro de energía.	No menciona.	

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un aparato para la estimulación nerviosa eléctrica transcutánea en un usuario, comprendiendo el aparato: una carcasa; medios de estimulación que lleva la carcasa para estimular eléctricamente al menos un nervio; un par de electrodos montados de forma liberable en la carcasa y conectables a los medios de estimulación para la estimulación eléctrica del al menos un nervio; medios de monitorización para monitorizar los gestos del usuario, la integridad del contacto electrodo-piel y el movimiento transitorio; medios de análisis para analizar la salida de los

Oficio N° 9735 de 24 de junio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0015006

medios de monitorización para determinar el gesto del usuario, la integridad del contacto entre el electrodo y la piel y el movimiento transitorio; y medios de control para controlar la salida de los medios de estimulación en respuesta al gesto del usuario determinado, la integridad del contacto electrodo-piel y el movimiento transitorio (resumen).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el aparato divulgado de D1 consiste en que no menciona un controlador, para la transición automática de al menos uno de dicho estimulador, dicho monitor y dicho analizador entre un modo en espera y un modo de ahorro de energía ni que dicho modo de ahorro de energía admite un subconjunto de la funcionalidad de dicho estimulador y dicho monitor, que está disponible en dicho modo en espera, para conservar la energía de la batería en dicho modo de ahorro de energía.

El efecto que se logra al incluir un controlador, para la transición automática de al menos uno de dicho estimulador, dicho monitor y dicho analizador entre un modo en espera y un modo de ahorro de energía en donde dicho modo de ahorro de energía admite un subconjunto de la funcionalidad de dicho estimulador y dicho monitor, que está disponible en dicho modo en espera, para conservar la energía de la batería en dicho modo de ahorro de energía es que permite que el dispositivo ingrese en un modo de ahorro de energía de la batería del mismo.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el aparato conocido en D1 con el fin de que el dispositivo ingrese en un modo de ahorro de energía de la batería del mismo?

Sin embargo, el incluir un modo de espera y un modo de ahorro para que el dispositivo ingrese en un modo de ahorro de energía de la batería del mismo, ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a un dispositivo conectado a un terminal móvil, que luego de realizar una configuración y establecer un ruta de datos, ingresa en un modo de espera considerado un modo de ahorro de energía el cual permite el intercambio de datos (Pág. 11, Párr. 0188).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir un modo de espera o ahorro de energía del documento D2 en el aparato 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: El compartimento (102) también alberga un acelerómetro (152), preferiblemente en forma de un acelerómetro de chip semiconductor (...) Para detectar los gestos del usuario y el movimiento del cuerpo del usuario (...) En otra realización de la presente invención, sólo se puede proporcionar un compartimento (102) para albergar todo el hardware de estimulación TENS, la batería y otros elementos auxiliares de la presente invención sin la necesidad de compartimentos laterales (101) y (103) (Pág. 4, Párr. 0071).
- reivindicación 3: Los datos brutos emitidos por el acelerómetro 152 reflejan aceleraciones a lo largo de cada uno de los tres ejes (es decir, el eje x, el eje y, y el eje z) muestreados discretamente a lo largo del tiempo (Pág. 7, Párr. 0077).
- Reivindicación 4: La característica definitoria de un evento de pulso de aceleración (a veces denominado aquí simplemente como un "pulso"), generado por un toque o un gesto similar del usuario, es que la aceleración excede un umbral (es decir, un umbral de aceleración positivo o negativo) y regresa por debajo de ese umbral dentro



Oficio N° 9735 de 24 de junio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0015006

de un período de tiempo especificado (es decir, un umbral de duración de tiempo) (Pág. 5, Párr. 0080).

De igual manera, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 5 a 7, 10: En la figura 4, suponga un estado en el que al menos un dispositivo portátil ya está conectado a un terminal móvil. En particular, suponga el caso de completar el establecimiento de una ruta de datos después de terminar un procedimiento de registro inicial prescrito. Por supuesto, un caso en el que un dispositivo portátil ingresa a un modo de espera/ahorro de energía (por ejemplo, modo inactivo/de suspensión, etc.) para ingresar a un estado de intercambio de datos a través de un procedimiento relativamente simple puede incluirse en un estado de “conectando” mencionado en la presente invención, así como un caso en el que es posible un intercambio de datos inmediatamente después del establecimiento de una ruta de datos (Pág. 11, Párr. 0188).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 7 y 10 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al aparato de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

La reivindicación 13 consiste en: *“Aparato para la estimulación nerviosa eléctrica transcutánea en un usuario, comprendiendo dicho aparato (...)”* (Radicado N° NC2019/0015006 del 30 de diciembre de 2019).

Tabla 6. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Un estimulador, para estimular eléctricamente al menos un nervio.	Un aparato para la estimulación nerviosa eléctrica transcutánea (Pág. 3, Párr. 0022).	No menciona.
Un par de electrodos, que pueden conectarse a dicho estimulador para la estimulación eléctrica de dicho al menos un nervio.	un par de electrodos montados de forma liberable en la carcasa y conectables a los medios de estimulación para la estimulación eléctrica del al menos un nervio (Pág. 3, Párr. 0025).	No menciona.
Un detector de posicionamiento sobre la piel, preferentemente conectado eléctricamente a dicho estimulador para monitorear la impedancia entre dicho par de electrodos y el cuerpo de un usuario, para determinar el estado posicionado sobre la piel de dicho par de electrodos;	Cuando el dispositivo TENS (100) está asegurado en su posición sobre la pantorrilla superior (140) del usuario, la posición y orientación del acelerómetro (152) en el dispositivo TENS (100) es fija y conocida en relación con la extremidad inferior del usuario. El estrecho acoplamiento mecánico entre el dispositivo TENS (100) y la pantorrilla superior (140) del usuario permite medir con precisión el movimiento de la extremidad inferior mediante el acelerómetro (152) (Pág. 4, Párr. 0076). Más particularmente, la interfaz entre los electrodos TENS y la piel del usuario se caracteriza eléctricamente por la impedancia	No menciona.

Oficio N° 9735 de 24 de junio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0015006

	medida electrodo-piel. El detector de contacto electrodo-piel (184) del dispositivo TENS (100) mide el voltaje a través de sus terminales de ánodo y cátodo a través de los medios (188) en la figura 1C (Pág. 7, Párr. 0097).	
Un controlador, para efectuar la transición automática de dicho estimulador entre un modo en espera y un modo activo.	No menciona	En la figura 4, suponga un estado en el que al menos un dispositivo portátil ya está conectado a un terminal móvil. En particular, suponga el caso de completar el establecimiento de una ruta de datos después de terminar un procedimiento de registro inicial prescrito. Por supuesto, un caso en el que un dispositivo portátil ingresa a un modo de espera/ahorro de energía (por ejemplo, modo inactivo/de suspensión, etc.) para ingresar a un estado de intercambio de datos a través de un procedimiento relativamente simple puede incluirse en un estado de “conectando” mencionado en la presente invención, así como un caso en el que es posible un intercambio de datos inmediatamente después del establecimiento de una ruta de datos (Pág. 11, Párr. 0188).
En donde dicho estimulador administra una estimulación eléctrica al usuario en dicho modo activo.	El dispositivo TENS (100) también comprende un detector de contacto electrodo-piel (184) para detectar contacto electrodo-piel, en el que el detector de contacto electrodo-piel (184) está conectado a (i) medios (186) para determinar la corriente de estimulación aplicada por el dispositivo TENS (100) (por ejemplo, un sensor de corriente del tipo bien conocido en la técnica), y (ii) medios (188) para determinar la diferencia de voltaje entre el ánodo (163) y el cátodo (166) (por ejemplo, un sensor de voltaje del tipo bien conocido en la técnica) (Pág. 5, Párr. 0078).	No menciona.

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 13 porque divulga un aparato para la estimulación nerviosa eléctrica transcutánea en un usuario, comprendiendo el aparato: una carcasa; medios de estimulación que lleva la carcasa para estimular eléctricamente al menos un nervio; un par de electrodos montados de forma liberable en la carcasa y conectables a los medios de estimulación para la estimulación eléctrica del al menos un nervio; medios de monitorización para monitorizar los gestos del usuario, la integridad del contacto electrodo-piel y el movimiento transitorio; medios de análisis para analizar la salida de los

Oficio N° 9735 de 24 de junio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0015006

medios de monitorización para determinar el gesto del usuario, la integridad del contacto entre el electrodo y la piel y el movimiento transitorio; y medios de control para controlar la salida de los medios de estimulación en respuesta al gesto del usuario determinado, la integridad del contacto electrodo-piel y el movimiento transitorio (resumen).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 13 y el aparato divulgado de D1 consiste en que no menciona un controlador, para efectuar la transición automática de dicho estimulador entre un modo en espera y un modo activo.

El efecto que se logra al incluir un controlador, para efectuar la transición automática de dicho estimulador entre un modo en espera y un modo activo es que permite que el dispositivo ingrese en un modo de ahorro de energía de la batería del mismo.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el aparato conocido en D1 con el fin de que el dispositivo ingrese en un modo de ahorro de energía de la batería del mismo?

Sin embargo, el incluir un controlador para pasar de un modo de espera y un modo activo para que el dispositivo ingrese en un modo de ahorro de energía de la batería del mismo, ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a un dispositivo conectado a un terminal móvil, que luego de realizar una configuración y establecer una ruta de datos, ingresa en un modo de espera considerado un modo de ahorro de energía el cual permite el intercambio de datos (Pág. 11, Párr. 0188).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir un modo de espera o ahorro de energía del documento D2 en el aparato de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 13. Por lo cual se considera obvia.

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

- Reivindicación 14: La característica definitoria de un evento de pulso de aceleración (a veces denominado aquí simplemente como un "pulso"), generado por un toque o un gesto similar del usuario, es que la aceleración excede un umbral (es decir, un umbral de aceleración positivo o negativo) y regresa por debajo de ese umbral dentro de un período de tiempo especificado (es decir, un umbral de duración de tiempo). Los datos de aceleración se filtran primero en paso alto para eliminar el efecto constante de la gravedad (Pág. 5, Párr. 0080).
- Reivindicación 15: medios (188) para determinar la diferencia de voltaje entre el ánodo (163) y el cátodo (166) (por ejemplo, un sensor de voltaje del tipo bien conocido en la técnica) (Pág. 5, Párr. 0078).
- Reivindicación 19: Si la impedancia de la piel del electrodo se vuelve demasiado alta, la corriente máxima suministrada por el estimulador TENS puede ser menor que la intensidad de corriente terapéutica deseada. Para garantizar la eficacia terapéutica del dispositivo TENS, el dispositivo TENS debe medir y monitorear la corriente real entregada al usuario en tiempo real. Si la intensidad de la corriente medida difiere de la intensidad de la corriente objetivo, entonces la estimulación debe detenerse (Pág. 2, Párr. 0015).

Las reivindicaciones dependientes 14, 15 y 19 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al aparato de la reivindicación 13, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

Oficio N° 9735 de 24 de junio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0015006

La reivindicación 31 consiste en: “Un procedimiento para controlar una estimulación nerviosa eléctrica transcutánea con/controlar un aparato de estimulación nerviosa eléctrica transcutánea en un usuario, comprendiendo dicho aparato (...)” (Radicado N° NC2019/0015006 del 30 de diciembre de 2019).

Tabla 7. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Un estimulador, para estimular eléctricamente al menos un nervio.	Un aparato para la estimulación nerviosa eléctrica transcutánea (Pág. 3, Párr. 0022).	No menciona.
Una carcasa de estimulador.	Una carcasa (Párr. 0023).	No menciona.
Un monitor, para monitorear el movimiento transitorio de dicha carcasa de estimulador.	medios de control dentro de la carcasa para medir el gesto del usuario, la integridad del contacto entre el electrodo y la piel y el movimiento transitorio (Pág. 3, Párr. 0039).	No menciona.
Un analizador, para analizar el movimiento transitorio monitoreado por dicho monitor.	un controlador conectado a dicho detector de impulsos de aceleración y dicho detector de movimiento transitorio para controlar el funcionamiento de dicho estimulador eléctrico en base a la salida de dicho detector de impulsos de aceleración y la salida de dicho detector de movimiento transitorio (Pág. 3, Párr. 0052).	No menciona.
Un controlador, para efectuar una transición automática en al menos uno de dicho estimulador, dicho monitor, y dicho analizador entre un modo en espera y un modo de ahorro de energía.	No menciona.	En la figura 4, suponga un estado en el que al menos un dispositivo portátil ya está conectado a un terminal móvil. En particular, suponga el caso de completar el establecimiento de una ruta de datos después de terminar un procedimiento de registro inicial prescrito. Por supuesto, un caso en el que un dispositivo portátil ingresa a un modo de espera/ahorro de energía (por ejemplo, modo inactivo/de suspensión, etc.) para ingresar a un estado de intercambio de datos a través de un procedimiento relativamente simple puede incluirse en un estado de “conectando” mencionado en la presente invención, así como un caso en el que es posible un intercambio de datos inmediatamente después del establecimiento de una ruta de datos (Pág. 11, Párr. 0188).
En donde dicho modo de ahorro de energía soporta un subconjunto de la funcionalidad de dicho estimulador y dicho monitor, que está disponible en dicho modo en espera, para conservar energía de la batería en dicho modo de ahorro de energía.	No menciona.	
Determinar la presencia de movimiento transitorio basándose en mediciones de dicho monitor	un controlador conectado a dicho detector de impulsos de aceleración y dicho detector de movimiento transitorio para controlar el funcionamiento de dicho estimulador eléctrico en base a la salida de dicho detector	No menciona.

Oficio N° 9735 de 24 de junio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0015006

	de impulsos de aceleración y la salida de dicho detector de movimiento transitorio (Pág. 3, Párr. 0052).	
Efectuar una transición de al menos uno de dicho estimulador, dicho monitor y dicho analizador entre dicho modo en Espera y dicho modo de ahorro de energía, por ejemplo, basándose en el movimiento transitorio determinado.	No menciona.	En la figura 4, suponga un estado en el que al menos un dispositivo portátil ya está conectado a un terminal móvil. En particular, suponga el caso de completar el establecimiento de una ruta de datos después de terminar un procedimiento de registro inicial prescrito. Por supuesto, un caso en el que un dispositivo portátil ingresa a un modo de espera/ahorro de energía (por ejemplo, modo inactivo/de suspensión, etc.) para ingresar a un estado de intercambio de datos a través de un procedimiento relativamente simple puede incluirse en un estado de “conectando” mencionado en la presente invención, así como un caso en el que es posible un intercambio de datos inmediatamente después del establecimiento de una ruta de datos (Pág. 11, Párr. 0188).

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 31 porque divulga un aparato para la estimulación nerviosa eléctrica transcutánea en un usuario, comprendiendo el aparato: una carcasa; medios de estimulación que lleva la carcasa para estimular eléctricamente al menos un nervio; un par de electrodos montados de forma liberable en la carcasa y conectables a los medios de estimulación para la estimulación eléctrica del al menos un nervio; medios de monitorización para monitorizar los gestos del usuario, la integridad del contacto electrodo-piel y el movimiento transitorio; medios de análisis para analizar la salida de los medios de monitorización para determinar el gesto del usuario, la integridad del contacto entre el electrodo y la piel y el movimiento transitorio; y medios de control para controlar la salida de los medios de estimulación en respuesta al gesto del usuario determinado, la integridad del contacto electrodo-piel y el movimiento transitorio (resumen).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 31 y el método divulgado de D1 consiste en que no menciona un controlador, para efectuar una transición automática en al menos uno de dicho estimulador, dicho monitor, y dicho analizador entre un modo en espera y un modo de ahorro de energía, en donde dicho modo de ahorro de energía soporta un subconjunto de la funcionalidad de dicho estimulador y dicho monitor, que está disponible en dicho modo en espera, para conservar energía de la batería en dicho modo de ahorro de energía, ni efectuar una transición de al menos uno de dicho estimulador, dicho monitor y dicho analizador entre dicho modo en Espera y dicho modo de ahorro de energía, por ejemplo, basándose en el movimiento transitorio determinado.

El efecto que se logra al incluir un controlador, para efectuar una transición automática en al menos uno de dicho estimulador, dicho monitor, y dicho analizador entre un modo en espera y un modo de ahorro de energía, en donde dicho modo de ahorro de energía soporta un subconjunto de la funcionalidad de dicho estimulador y dicho monitor, que

Oficio N° 9735 de 24 de junio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0015006

está disponible en dicho modo en espera, para conservar energía de la batería en dicho modo de ahorro de energía, y efectuar una transición de al menos uno de dicho estimulador, dicho monitor y dicho analizador entre dicho modo en Espera y dicho modo de ahorro de energía, por ejemplo, basándose en el movimiento transitorio determinado. es que permite que el dispositivo ingrese en un modo de ahorro de energía de la batería del mismo.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en D1 con el fin de que el dispositivo ingrese en un modo de ahorro de energía de la batería del mismo?

Sin embargo, el incluir un modo de espera y un modo de ahorro para que el dispositivo ingrese en un modo de ahorro de energía de la batería del mismo, ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a un dispositivo conectado a un terminal móvil, que luego de realizar una configuración y establecer un ruta de datos, ingresa en un modo de espera considerado un modo de ahorro de energía el cual permite el intercambio de datos (Pág. 11, Párr. 0188).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir un modo de espera o ahorro de energía del documento D2 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 31. Por lo cual se considera obvia.

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

- Reivindicación 32: El compartimento (102) también alberga un acelerómetro (152), preferiblemente en forma de un acelerómetro de chip semiconductor (...) Para detectar los gestos del usuario y el movimiento del cuerpo del usuario (...) En otra realización de la presente invención, sólo se puede proporcionar un compartimento (102) para albergar todo el hardware de estimulación TENS, la batería y otros elementos auxiliares de la presente invención sin la necesidad de compartimentos laterales (101) y (103) (Pág. 4, Párr. 0071).
- Reivindicación 33: La característica definitoria de un evento de pulso de aceleración (a veces denominado aquí simplemente como un "pulso"), generado por un toque o un gesto similar del usuario, es que la aceleración excede un umbral (es decir, un umbral de aceleración positivo o negativo) y regresa por debajo de ese umbral dentro de un período de tiempo especificado (es decir, un umbral de duración de tiempo) (Pág. 5, Párr. 0080).

De igual manera, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 34 y 35: En la figura 4, suponga un estado en el que al menos un dispositivo portátil ya está conectado a un terminal móvil. En particular, suponga el caso de completar el establecimiento de una ruta de datos después de terminar un procedimiento de registro inicial prescrito. Por supuesto, un caso en el que un dispositivo portátil ingresa a un modo de espera/ahorro de energía (por ejemplo, modo inactivo/de suspensión, etc.) para ingresar a un estado de intercambio de datos a través de un procedimiento relativamente simple puede incluirse en un estado de "conectando" mencionado en la presente invención, así como un caso en el que es posible un intercambio de datos inmediatamente después del establecimiento de una ruta de datos (Pág. 11, Párr. 0188).

Oficio N° 9735 de 24 de junio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0015006

Las reivindicaciones dependientes 32 a 35 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al método de la reivindicación 31, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

La reivindicación 36 consiste en: “Un procedimiento para controlar una estimulación nerviosa eléctrica transcutánea con/controlar un aparato de estimulación nerviosa eléctrica transcutánea en un usuario, comprendiendo dicho aparato (...)” (Radicado N° NC2019/0015006 del 30 de diciembre de 2019).

Tabla 8. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Un estimulador, para estimular eléctricamente al menos un nervio.	Un aparato para la estimulación nerviosa eléctrica transcutánea (Pág. 3, Párr. 0022).	No menciona.
Un par de electrodos, conectables a dicho estimulador para la estimulación eléctrica de dicho al menos un nervio.	un par de electrodos montados de forma liberable en la carcasa y conectables a los medios de estimulación para la estimulación eléctrica del al menos un nervio (Pág. 3, Párr. 0025).	No menciona.
Un detector situado en la piel, preferentemente conectado eléctricamente a dicho estimulador para monitorear, para monitorear el estado en la piel de dicho par de electrodos.	Cuando el dispositivo TENS (100) está asegurado en su posición sobre la pantorrilla superior (140) del usuario, la posición y orientación del acelerómetro (152) en el dispositivo TENS (100) es fija y conocida en relación con la extremidad inferior del usuario. El estrecho acoplamiento mecánico entre el dispositivo TENS (100) y la pantorrilla superior (140) del usuario permite medir con precisión el movimiento de la extremidad inferior mediante el acelerómetro (152) (Pág. 4, Párr. 0076). Más particularmente, la interfaz entre los electrodos TENS y la piel del usuario se caracteriza eléctricamente por la impedancia medida electrodo-piel. El detector de contacto electrodo-piel (184) del dispositivo TENS (100) mide el voltaje a través de sus terminales de ánodo y cátodo a través de los medios (188) en la figura 1C (Pág. 7, Párr. 0097).	No menciona.
Un controlador, para efectuar la transición automática del estimulador entre un modo en espera y un modo activo.	No menciona	En la figura 4, suponga un estado en el que al menos un dispositivo portátil ya está conectado a un terminal móvil. En particular, suponga el caso de completar el establecimiento de una ruta de datos después de terminar un procedimiento de registro inicial prescrito. Por supuesto, un caso en el que un dispositivo portátil ingresa a un modo de

Oficio N° 9735 de 24 de junio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0015006

		espera/ahorro de energía (por ejemplo, modo inactivo/de suspensión, etc.) para ingresar a un estado de intercambio de datos a través de un procedimiento relativamente simple puede incluirse en un estado de “conectando” mencionado en la presente invención, así como un caso en el que es posible un intercambio de datos inmediatamente después del establecimiento de una ruta de datos (Pág. 11, Párr. 0188).
Determinar el estado en la piel de dicho par de electrodos.	La interfaz de la piel es importante para el funcionamiento eficaz, cómodo y seguro de un dispositivo TENS. Por tanto, la presente invención incluye la provisión de un detector (184) de contacto electrodo-piel para monitorizar el contacto electrodo-piel y detectar la aparición de desprendimiento del electrodo (Pág. 7, Párr. 0096).	No menciona.
Efectuar la transición de dicho estimulador entre dicho modo en espera y dicho modo activo, por ejemplo, basándose en el estado determinado en la piel.	No menciona	En la figura 4, suponga un estado en el que al menos un dispositivo portátil ya está conectado a un terminal móvil. En particular, suponga el caso de completar el establecimiento de una ruta de datos después de terminar un procedimiento de registro inicial prescrito. Por supuesto, un caso en el que un dispositivo portátil ingresa a un modo de espera/ahorro de energía (por ejemplo, modo inactivo/de suspensión, etc.) para ingresar a un estado de intercambio de datos a través de un procedimiento relativamente simple puede incluirse en un estado de “conectando” mencionado en la presente invención, así como un caso en el que es posible un intercambio de datos inmediatamente después del establecimiento de una ruta de datos (Pág. 11, Párr. 0188).

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 36 porque divulga un aparato para la estimulación nerviosa eléctrica transcutánea en un usuario, comprendiendo el aparato: una carcasa; medios de estimulación que lleva la carcasa para estimular eléctricamente al menos un nervio; un par de electrodos montados de forma liberable en la carcasa y conectables a los medios de estimulación para la estimulación eléctrica del al menos un nervio; medios de monitorización para monitorizar los gestos del usuario, la integridad del contacto electrodo-piel y el movimiento transitorio; medios de análisis para analizar la salida de los

Oficio N° 9735 de 24 de junio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0015006

medios de monitorización para determinar el gesto del usuario, la integridad del contacto entre el electrodo y la piel y el movimiento transitorio; y medios de control para controlar la salida de los medios de estimulación en respuesta al gesto del usuario determinado, la integridad del contacto electrodo-piel y el movimiento transitorio (resumen).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 36 y el método divulgado de D1 consiste en que no menciona un controlador, para efectuar la transición automática del estimulador entre un modo en espera y un modo activo, ni efectuar la transición de dicho estimulador entre dicho modo en espera y dicho modo activo, por ejemplo, basándose en el estado determinado en la piel.

El efecto que se logra al incluir un controlador, para efectuar la transición automática del estimulador entre un modo en espera y un modo activo, y efectuar la transición de dicho estimulador entre dicho modo en espera y dicho modo activo, por ejemplo, basándose en el estado determinado en la piel es que permite que el dispositivo ingrese en un modo de ahorro de energía de la batería del mismo.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el aparato conocido en D1 con el fin de que el dispositivo ingrese en un modo de ahorro de energía de la batería del mismo?

Sin embargo, el incluir un controlador para pasar de un modo de espera y un modo activo para que el dispositivo ingrese en un modo de ahorro de energía de la batería del mismo, ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a un dispositivo conectado a un terminal móvil, que luego de realizar una configuración y establecer una ruta de datos, ingresa en un modo de espera considerado un modo de ahorro de energía el cual permite el intercambio de datos (Pág. 11, Párr. 0188).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir un modo de espera o ahorro de energía del documento D2 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 36. Por lo cual se considera obvia.

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

- Reivindicación 37, 38, 40, 41: Si la impedancia de la piel del electrodo se vuelve demasiado alta, la corriente máxima suministrada por el estimulador TENS puede ser menor que la intensidad de corriente terapéutica deseada. Para garantizar la eficacia terapéutica del dispositivo TENS, el dispositivo TENS debe medir y monitorear la corriente real entregada al usuario en tiempo real. Si la intensidad de la corriente medida difiere de la intensidad de la corriente objetivo, entonces la estimulación debe detenerse (Pág. 2, Párr. 0015).

Las reivindicaciones dependientes 37, 38, 40, 41 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al método de la reivindicación 36, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

La reivindicación dependiente 23 consiste en: *“Aparato de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 20 a 22, en donde (...)”* (Radicado N° NC2019/0015006 del 30 de diciembre de 2019).



Oficio N° 9735 de 24 de junio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0015006

Tabla 9. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Reiv.	Características esenciales	D1	D3
20	Ver tabla 1.	Ver tabla 1.	No menciona.
23	Dicho controlador o medio remoto es un dispositivo de comunicación de campo cercano y/o radiofrecuencia.	No menciona.	Además, el dispositivo de computación personal (1202) incluye instrucciones (1220) que cuando se ejecutan en el dispositivo de computación personal (1204) hacen que el dispositivo de computación personal (1204) realice al menos uno de enviar la señal (1212) y recibir la señal (1210) desde el dispositivo de estimulación neuronal portátil (1202) a través del segundo circuito de comunicación (1218) (Pág. 14, Párr. 0140). Los circuitos de comunicación (1208) y los circuitos de comunicación (1218) proporcionan la comunicación entre el dispositivo de estimulación neuronal portátil (1202) y el dispositivo de computación personal (1204) (...)En varios aspectos, un enlace de comunicación inalámbrica incluye al menos uno de entre un enlace de comunicación de radiofrecuencia, red inalámbrica, red celular, satélite, WiFi, Bluetooth, red de área amplia, red de área local o red de área corporal (Pág. 14, Párr. 0141).

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación dependiente 23 porque divulga un aparato para la estimulación nerviosa eléctrica transcutánea en un usuario, comprendiendo el aparato: una carcasa; medios de estimulación que lleva la carcasa para estimular eléctricamente al menos un nervio; un par de electrodos montados de forma liberable en la carcasa y conectables a los medios de estimulación para la estimulación eléctrica del al menos un nervio; medios de monitorización para monitorizar los gestos del usuario, la integridad del contacto electrodo-piel y el movimiento transitorio; medios de análisis para analizar la salida de los medios de monitorización para determinar el gesto del usuario, la integridad del contacto entre el electrodo y la piel y el movimiento transitorio; y medios de control para controlar la salida de los medios de estimulación en respuesta al gesto del usuario determinado, la integridad del contacto electrodo-piel y el movimiento transitorio (resumen).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación dependiente 23 y el aparato divulgado de D1 consiste en que no menciona que dicho controlador o medio remoto es un dispositivo de comunicación de campo cercano y/o radiofrecuencia.

El efecto que se logra al incluir un controlador o medio remoto que es un dispositivo de comunicación de campo cercano y/o radiofrecuencia es que permite que el estimulador pueda ser controlado mediante un dispositivo remoto.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el aparato conocido en D1 con el fin de que el estimulador pueda ser controlado mediante un dispositivo remoto?

Sin embargo, el incluir un controlador o medio remoto de campo cercano o radio frecuencia para que el estimulador pueda ser controlado mediante un dispositivo remoto, ya está divulgado en el documento D3 que se refiere a un dispositivo de computo personal (1202) envía y recibe señales de control a un dispositivo de estimulación neuronal (1202);

Oficio N° 9735 de 24 de junio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0015006

se proporcionan los circuitos de comunicación (1208) y los circuitos de comunicación (1218) establecen la comunicación entre los dispositivo mediante un enlace conocido tal como radio frecuencia (Pág. 14, Párr. 0140), (Pág. 14, Párr. 0141).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir un dispositivo remoto en comunicación con el dispositivo de estimulación del documento D3 en el aparato de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 23. Por lo cual se considera obvia.

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

- Reivindicación 24, 25: El control de la estimulación puede basarse en datos de uno o más sensores (220), incluidos, entre otros, sensores fisiológicos, sensores de actividad neuronal, sensores de movimiento, sensores de ubicación o sensores ambientales, por ejemplo. En algunos aspectos, el sujeto lleva el sensor 220 en una ubicación distinta del sistema (202) de estimulación neural portátil (por ejemplo, en un brazalete como se muestra en la figura 2A) (Pág. 7, Párr. 0091).

Las reivindicaciones dependientes 24 y 25 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al aparato de la reivindicación 20, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

La reivindicación dependiente 45 consiste en: “Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 43 o 44, en donde (...)” (Radicado N° NC2019/0015006 del 30 de diciembre de 2019).

Tabla 10. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Reiv.	Características esenciales	D1	D3
43	Ver tabla 2.	Ver tabla 2.	No menciona.
45	Dicho controlador o medio remoto es un dispositivo de comunicación de campo cercano, y además en donde el dispositivo de comunicación de campo cercano es un anillo en el dedo del usuario que comprende una etiqueta de identificación por radiofrecuencia.	No menciona.	El control de la estimulación puede basarse en datos de uno o más sensores (220), incluidos, entre otros, sensores fisiológicos, sensores de actividad neuronal, sensores de movimiento, sensores de ubicación o sensores ambientales, por ejemplo. En algunos aspectos, el sujeto lleva el sensor 220 en una ubicación distinta del sistema (202) de estimulación neural portátil (por ejemplo, en un brazalete como se muestra en la figura 2A) (Pág. 6, Párr. 0091). Además, el dispositivo de computación personal (1202) incluye instrucciones (1220) que cuando se ejecutan en el dispositivo de computación personal (1204) hacen que el dispositivo de computación personal (1204) realice al menos uno de enviar la señal (1212) y recibir la señal (1210) desde el dispositivo de estimulación neuronal portátil (1202) a través del segundo circuito de comunicación (1218) (Pág. 14, Párr. 0140). Los circuitos de comunicación (1208) y los circuitos de comunicación (1218) proporcionan la comunicación entre el dispositivo de estimulación neuronal portátil (1202) y el dispositivo de computación personal (1204) (...)En varios aspectos, un

Oficio N° 9735 de 24 de junio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0015006

			enlace de comunicación inalámbrica incluye al menos uno de entre un enlace de comunicación de radiofrecuencia, red inalámbrica, red celular, satélite, WiFi, Bluetooth, red de área amplia, red de área local o red de área corporal (Pág. 14, Párr. 0140).
--	--	--	---

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación dependiente 45 porque divulga un aparato para la estimulación nerviosa eléctrica transcutánea en un usuario, comprendiendo el aparato: una carcasa; medios de estimulación que lleva la carcasa para estimular eléctricamente al menos un nervio; un par de electrodos montados de forma liberable en la carcasa y conectables a los medios de estimulación para la estimulación eléctrica del al menos un nervio; medios de monitorización para monitorizar los gestos del usuario, la integridad del contacto electrodo-piel y el movimiento transitorio; medios de análisis para analizar la salida de los medios de monitorización para determinar el gesto del usuario, la integridad del contacto entre el electrodo y la piel y el movimiento transitorio; y medios de control para controlar la salida de los medios de estimulación en respuesta al gesto del usuario determinado, la integridad del contacto electrodo-piel y el movimiento transitorio (resumen).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación dependiente 45 y el método divulgado de D1 consiste en que no menciona que dicho controlador o medio remoto es un dispositivo de comunicación de campo cercano, y además en donde el dispositivo de comunicación de campo cercano es un anillo en el dedo del usuario que comprende una etiqueta de identificación por radiofrecuencia.

El efecto que se logra al incluir un controlador o medio remoto es un dispositivo de comunicación de campo cercano, y además en donde el dispositivo de comunicación de campo cercano es un anillo en el dedo del usuario que comprende una etiqueta de identificación por radiofrecuencia es que permite que el estimulador pueda ser controlado mediante un dispositivo remoto.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en D1 con el fin de que el estimulador pueda ser controlado mediante un dispositivo remoto?

Sin embargo, el incluir un controlador o medio remoto de campo cercano o radio frecuencia para que el estimulador pueda ser controlado mediante un dispositivo remoto, ya está divulgado en el documento D3 que se refiere a un dispositivo de cómputo personal (1202) envía y recibe señales de control a un dispositivo de estimulación neuronal (1202); se proporcionan los circuitos de comunicación (1208) y los circuitos de comunicación (1218) establecen la comunicación entre los dispositivo mediante un enlace conocido tal como radio frecuencia (Pág. 14, Párr. 0140), (Pág. 14, Párr. 0141).

De la misma forma, la anterioridad D3 revela que el dispositivo remoto puede ser uno o mas sensores (220) que pueden ser llevados por el sujeto, tal como un brazalete (Pág. 6, Párr. 0091).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir un dispositivo remoto, tal como un brazalete, en comunicación con el dispositivo de estimulación del documento D3 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 23. Por lo cual se considera obvia.

Oficio N° 9735 de 24 de junio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0015006

5. 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	US20140296935	20 a 22, 26 a 30, 43, 44 y 46 a 55	Novedad
		1 a 7 y 10, 13 a 15 y 19, 23 a 25, 31 a 38, 40, 41 y 45	Nivel Inventivo
D2	US20160320909	1 a 7 y 10, 13 a 15 y 19, 24 a 25, 31 a 38, 40 y 41	Nivel inventivo
D3	US20170027812	23 y 45	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 el capítulo reivindicatorio, deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única de esta Superintendencia. De igual forma, deberá tener presente que de conformidad con el literal a) del numeral 1.2.2.5.1. de la norma ibidem, será necesario acreditar el pago de la tasa por concepto de modificación a solicitudes en trámites, de conformidad con el valor establecido en la resolución de tasas vigentes.

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° 9735 de 24 de junio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0015006

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2019/0015006		1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/EP2018/066830		22/06/2018							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad			Presentación		
23/06/2017				X					
Solicitante									
GSK CONSUMER HEALTHCARE S.A.									
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 56					
Palabras clave utilizadas				Stimulator, wearable, remote, control, nerve, wearable, standby, mode, power, saving					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	A61N 1/36				
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	CO11169698	29/06/2012	-	-				A	
	CO07021759	28/09/2007	-	-				A	
ISA	US20140296935	02/10/2014	1 a 7 y 10, 13 a 15 y 19 a 38, 40, 41, 43 a 55	(Pág. 3, Párr. 0022), (Pág. 3, Párr. 0023), (Pág. 3, Párr. 0039), (Pág. 3, Párr. 0052), (Pág. 6, Párr. 0088), (Pág. 7, Párr. 0077), (Pág. 5, Párr. 0081), (Pág. 5, Párr. 0082), (Pág. 5, Párr. 0084), (Pág. 4, Párr. 0071), (Pág. 5, Párr. 0080), (Pág. 3, Párr. 0025), (Pág. 4, Párr. 0076), (Pág. 7, Párr. 0097), (Pág. 5, Párr. 0078), (Pág. 2, Párr. 0015), (Pág. 7, Párr. 0096), (Pág. 7, Párr. 0091).				X, Y	
USPTO	US20120010680	12/01/2012	-	-				A	
	US7668598	23/02/2010	-	-				A	
	US20130158627	20/06/013	-	-				A	
Patbase	WO2008012398	31/01/2008	-	-				A	
	US20140114385	24/04/2014	-	-				A	
	US20140257425	11/09/2014	-	-				A	
	CN106512206	22/03/2017	-	-				A	
Googlepatent	US20160320909	03/11/2016	1 a 7 y 10, 13 a 15 y 19, 24 a 25, 31 a 38, 40 y 41	(Pág. 11, Párr. 0188).-				Y	
	US20170027812	02/02/2017	23 y 45	(Pág. 6, Párr. 0091)., (Pág. 14, Párr. 0141), (Pág. 14, Párr. 0140).				Y	
	CN10493267	23/09/2015	-	-				A	
	US20150335888	26/11/2016	-	-				A	
	US20110181422	28/07/2011	-	-				A	
	US20110190849	04/08/2011	-	-				A	



Oficio N° 9735 de 24 de junio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0015006

	US20110264171	27/10/2011	-	-	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.					
(2) Categorías de documentos citados					
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante. “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. “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. “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: 27/04/2021					
Examinador: DIEGO GONZÁLEZ CASTILLO					