

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 19870 de 5 de diciembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0009642

Señores  
**TÁCITO ALMEIDA**

**TÍTULO DE LA SOLICITUD:** “SISTEMA Y MÉTODO PARA EL MONITOREO DIGITAL DE LA APNEA DEL SUEÑO”

**NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL:** PCT/BR2019/050001.

**FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL:** 3 de enero de 2019.

**PRIORIDAD:** 5/01/2018, BR (BRASIL), 10 2018 000306-2.

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**

El problema planteado consiste en la necesidad de suministrar un sistema y un método para monitoreo de el síndrome de la apnea del sueño, que permita el uso por parte del usuario sin necesidad de instalación previa o de grandes equipos que dificulten la movilidad a la hora de dormir; el sistema permite el registro de diferentes parámetros que optimizan el proceso de diagnóstico.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un sistema y un método que consiste de un sensor instalado en el dedo del paciente, que consiste de un oxímetro y un actígrafo, y, opcionalmente, un cinturón de medición del esfuerzo respiratorio u otros sensores, como frecuencia cardíaca, posición del cuerpo, frecuencia respiratoria, sensores de audio para ronquidos, etc., que se comunican con un terminal móvil de telecomunicaciones, como un teléfono inteligente o equivalente, a través de enlaces de radiofrecuencia

### **2. Reivindicaciones estudiadas**

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 03 de agosto de 2020.

### **3. No es una invención**

En consideración con lo establecido en el literal f) del artículo 15 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina:

*“No se consideran invenciones:*

*(...) f) las formas de presentar información.”*

Debido a lo anterior, esta oficina determina que el objeto de las reivindicaciones 12 y 13 no se consideran como una invención, toda vez que dichas reclamaciones señalan *“en donde tal informe y/o gráfico comprende información con respecto a la fecha del examen, las horas de inicio y finalización del examen, el valor promedio de ODI y la representación por medio de una barra que indica las ocurrencias de ODI en ciertos intervalos”* (Reiv.



Oficio N° 19870 de 5 de diciembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0009642

12), “en donde tal informe comprende representaciones gráficas, en función del tiempo, la SpO2, la desaturación, la frecuencia cardíaca y el movimiento del paciente” (Reiv. 13), indicando de esta manera elementos incluidos dentro de una presentación de información, dejando a un lado especificaciones de las etapas incluidas en el método. Por lo tanto, las reivindicaciones 12 y 13 no se consideran invenciones.

#### 4. De la solicitud de patente

##### 4.1. Reivindicaciones

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 30 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina:

*“Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción. (...)”*

Esta oficina informa que, las reivindicaciones 1 y 6 no son claras porque la materia relacionada con “un software” no es considerada materia susceptible a patentabilidad. Por lo tanto, se recomienda al solicitante retirar la materia que puede llegar a ser no patentable o realizar las modificaciones pertinentes, sabiendo que en la descripción se hace mención respecto a que este comprende un algoritmo para validar los datos recopilados durante el examen, también teniendo en cuenta las desaturaciones de oxígeno y otras cantidades medidas para proporcionar el resultado final que comprende un informe, así como también la representación gráfica de ese resultado.

En consecuencia, es necesario que allegue las aclaraciones o modificaciones correspondientes para dar cumplimiento a lo establecido en el citado artículo.

#### 5. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 05 de enero de 2018, 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   | US8545416     | “Integrated diagnostic and therapeutic system and method for improving treatment of subject with complex and central sleep apnea” | 01 de octubre de 2013 |
| D2   | US20160120466 | “Monitoring a condition of a subject”                                                                                             | 05 de mayo de 2016    |

D1<sup>1</sup> divulga un dispositivo integrado de diagnóstico y tratamiento del sueño, y más particularmente a un dispositivo integrado de diagnóstico y tratamiento de la apnea. La presente invención también se refiere a métodos de diagnóstico y tratamiento del sueño. El sistema de tratamiento de trastornos del sueño de la presente invención puede usar un dispositivo de diagnóstico para realizar varias formas de análisis para determinar o diagnosticar el trastorno del sueño de un sujeto o los síntomas del trastorno del sueño de un sujeto, y usar este análisis o diagnóstico puede con o en algunos sentidos sin humanos. intervención tratar al sujeto ya sea física o químicamente para mejorar el trastorno del sueño o los síntomas del trastorno del sueño (resumen).

<sup>1</sup> <https://patentimages.storage.googleapis.com/9a/3e/b3/c90a778312aa60/US8545416.pdf>

Oficio N° 19870 de 5 de diciembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0009642

D2<sup>2</sup> divulga un aparato para monitorizar a un sujeto. Un sensor monitorea al sujeto durante una sesión de sueño del sujeto y genera una señal de sensor en respuesta a la misma. Una unidad de control analiza la señal del sensor. En respuesta al análisis de la señal del sensor, la unidad de control realiza una acción seleccionada del grupo consistente en: identificar que el sujeto está experimentando actualmente un episodio de apnea, y predecir que el sujeto va a sufrir un episodio de apnea. En respuesta a ello, la unidad de control cambia la posición de al menos una parte del cuerpo del sujeto activando un dispositivo (resumen).

6. Examen de Patentabilidad

De acuerdo con lo establecido en el artículo 14 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, en el cual se establecen los requisitos de patentabilidad objeto de la solicitud en estudio, esta Oficina presenta a continuación el análisis de los requisitos de patentabilidad.

6.1. Novedad

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2020/0009642 del 03 de agosto de 2020) refiere a: *“Sistema para el monitoreo digital de la apnea del sueño basado en medios no invasivos para la evaluación y monitoreo de la apnea obstructiva del sueño mediante el conteo del número de desaturaciones de oxígeno, en las cuales hay una caída del 3% o más del valor de SpO2, que comprende (...)”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

| CARACTERÍSTICAS ESENCIALES                                                                                                  | D1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Un sensor (11) instalado en el dedo del paciente formado por un oxímetro y una unidad actigráfica.                          | El oxímetro de pulso puede medir la oxigenación de la sangre del sujeto (...) los oxímetros de pulso se colocan en el lóbulo de la oreja o en la yema del dedo de un sujeto (Col. 17, líneas 52 a 67).<br>Los datos cinéticos se pueden obtener mediante acelerómetros colocados en el sujeto. Alternativamente, se pueden colocar varios acelerómetros en varios lugares del sujeto, por ejemplo, en la cabeza, las muñecas, el torso y las piernas (...) para generar una evaluación precisa de los eventos respiratorios nocturnos (como eventos de apnea/hipopnea). (Col. 18, líneas 1 a 13). |
| Un terminal de telecomunicaciones móvil (13) provisto de una primera aplicación para la interacción con tal sensor.         | El sistema de comunicación remota es una PDA, computadora o teléfono celular, que recibe la transmisión de datos fisiológicos, opcionalmente reprocesa la información y retransmite la información a través de torres celulares, líneas telefónicas fijas, satélite, radiofrecuencias o cable a un sitio remoto para su análisis (...) (Col. 49, líneas 45 a 61).                                                                                                                                                                                                                                 |
| Un servidor remoto (16) provisto de un software para el procesamiento final del conjunto de valores medidos por tal sensor. | El sistema de adquisición de datos (50) transmite una señal (55) preferiblemente en tiempo real desde el hogar del sujeto (52) a un servidor (70) para su análisis. La señal (55) se transmite a través de Internet u otro sistema de comunicación (58) (...) El servidor (70) realiza análisis de datos (no mostrado). Los datos analizados (73) luego se ingresan en una base de datos (76). (Col. 54 línea 64 a Col. 55 línea 32).                                                                                                                                                             |
| La comunicación entre el sensor, el terminal móvil y el servidor remoto es proporcionada por enlaces de radiofrecuencia.    | la caja de interfaz de paciente (16) genera una señal inalámbrica (18) codificada con datos correspondientes a las señales del cinturón respiratorio (500) y un oxímetro de pulso (504). La caja de interfaz de paciente (16) transmite la señal inalámbrica (18) a la base estación (40). En la figura 9, la señal inalámbrica (18) se muestra como radiofrecuencia (RF) (...) La estación base (40) recibe la señal de                                                                                                                                                                          |

<sup>2</sup> <https://patentimages.storage.googleapis.com/fe/21/11/396e6a57b032e7/US20160120466A1.pdf>

Oficio N° 19870 de 5 de diciembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0009642

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | radiofrecuencia (18) a través de la antena base (42), demodula la señal de radiofrecuencia (18), y decodifica los datos (...) La estación base (40) recibe la señal de radiofrecuencia (18) a través de la antena base (42), demodula la señal de radiofrecuencia (18), y decodifica los datos. (Col. 53, líneas 20 a 63). |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 1 no es nueva.

Así mismo, D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes de la siguiente manera:

- Reivindicación 2: Los datos cinéticos se pueden obtener mediante acelerómetros colocados en el sujeto. Alternativamente, se pueden colocar varios acelerómetros en varios lugares del sujeto, por ejemplo, en la cabeza, las muñecas, el torso y las piernas. (...) Estos acelerómetros se pueden usar para detectar cuándo los pacientes se van a dormir o para detectar movimientos durante el sueño, que son factores importantes para evaluar el tiempo de sueño real, que es un parámetro importante que se usa para generar una evaluación precisa de los eventos respiratorios nocturnos (como eventos de apnea/hipopnea) (Col. 18, líneas 1 a 13). Si se utilizan electrodos para recopilar señales cardíacas mediante un ECG, se pueden colocar en puntos específicos del cuerpo del sujeto. El ECG se utiliza para medir la frecuencia y la regularidad de los latidos del corazón, determinar el tamaño y la posición de las cámaras del corazón, evaluar cualquier daño al corazón y diagnosticar trastornos del sueño (Col. 15, líneas 56 a 63).
- Reivindicación 3: Las señales fisiológicas, cinéticas y ambientales recopiladas pueden obtenerse mediante cualquier método conocido en la técnica. Preferiblemente, esos sensores incluyen, entre otros, electrodos húmedos o secos, fotodetectores, acelerómetros, neumotacómetros, medidores de tensión, sensores térmicos, sensores de pH, sensores químicos, sensores de gas (como sensores de oxígeno y dióxido de carbono), transductores, piezoeléctricos sensores, magnetómetros, sensores de presión, camas sensibles a la carga estática, micrófonos, grabadoras de audio, cámaras de video y similares (Col. 14, líneas 38 a 60).
- Reivindicación 4: Los sensores colocados en una máscara o cánula también se pueden usar para determinar otras características fisiológicas. El filtrado de software puede obtener "señales de ronquidos" a partir de una única señal de transductor de presión extrayendo la porción de alta frecuencia de la señal del transductor (Col. 17, líneas 39 a 43).  
El sistema de adquisición de datos (50) transmite una señal (55) preferiblemente en tiempo real desde el hogar del sujeto (52) a un servidor (70) para su análisis. La señal (55) se transmite a través de Internet u otro sistema de comunicación (58). Dichos otros sistemas de comunicación incluyen satélites, redes celulares, redes de área local (LAN), otras redes de área amplia (WAN) u otro sistema de telecomunicaciones (Col. 55, líneas 1 a 32).  
En el momento de que el documento D1 revela un servidor, en dicha publicación se encuentra divulgada implícitamente toda la tecnología relacionada con los servidores y tipos de servidores conocidos en la técnica, tal como los servidores locales, los servidores en línea o en internet y los servidores en la nube.

Las reivindicaciones dependientes 2 a 4 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

Oficio N° 19870 de 5 de diciembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0009642

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 6 (NC2020/0009642 del 03 de agosto de 2020) refiere a: *“Método para el monitoreo digital de la apnea del sueño mediante el uso del sistema como se define en las reivindicaciones 1 a 5, en donde el método comprende (...)”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

| CARACTERÍSTICAS ESENCIALES                                                                                                                                                                                     | D1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| La transmisión, a un terminal móvil de telecomunicaciones (13), a través de un enlace de radiofrecuencia, de las señales capturadas por al menos un sensor (11, 12, 14) colocado sobre o cerca de un paciente. | El oxímetro de pulso puede medir la oxigenación de la sangre del sujeto (...) los oxímetros de pulso se colocan en el lóbulo de la oreja o en la yema del dedo de un sujeto (Col. 17, líneas 52 a 67).<br>El sistema de comunicación remota es una PDA, computadora o teléfono celular, que recibe la transmisión de datos fisiológicos, opcionalmente reprocesa la información y retransmite la información a través de torres celulares, líneas telefónicas fijas, satélite, radiofrecuencias o cable a un sitio remoto para su análisis. Otro ejemplo es cuando el sistema de comunicación remota es una computadora o procesador, que recibe la transmisión de datos y muestra los datos o los registra en algún medio de grabación, que puede mostrarse o transferirse para su análisis en un momento posterior. (Col. 49, líneas 45 a 61). |
| Transmisión, a través de la nube (15), a un servidor (16) provisto de un software para el procesamiento final de tales señales y la generación del resultado correspondiente                                   | El sistema de adquisición de datos (50) transmite una señal (55) preferiblemente en tiempo real desde el hogar del sujeto (52) a un servidor (70) para su análisis. La señal (55) se transmite a través de Internet u otro sistema de comunicación (58) (...) El servidor (70) realiza análisis de datos (no mostrado). Los datos analizados (73) luego se ingresan en una base de datos (76). Los datos analizados (73) en la base de datos (76) son entonces accesibles y se pueden solicitar (79) y enviar a múltiples estaciones de revisión (82) en cualquier parte del mundo a través de Internet u otro sistema de comunicaciones (58) para un análisis adicional. y revisión por clínicos, técnicos, investigadores, médicos y similares. (Col. 54 línea 64 a Col. 55 línea 32).                                                         |

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 6 no es nueva.

Así mismo, D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes de la siguiente manera:

Así mismo, D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes de la siguiente manera:

- Reivindicación 7: oxímetro de pulso puede medir la oxigenación de la sangre del sujeto (...) los oxímetros de pulso se colocan en el lóbulo de la oreja o en la yema del dedo de un sujeto (Col. 17, líneas 52 a 67).  
Los datos cinéticos se pueden obtener mediante acelerómetros colocados en el sujeto. Alternativamente, se pueden colocar varios acelerómetros en varios lugares del sujeto, por ejemplo, en la cabeza, las muñecas, el torso y las piernas. (...) Estos acelerómetros se pueden usar para detectar cuándo los pacientes se van a dormir o para detectar movimientos durante el sueño, que son factores importantes para evaluar el tiempo de sueño real, que es un parámetro importante que se usa para generar una evaluación precisa de los eventos respiratorios nocturnos (como eventos de apnea/hipopnea) (Col. 18, líneas 1 a 13).
- Reivindicación 8: Los datos cinéticos se pueden obtener mediante acelerómetros colocados en el sujeto. Alternativamente, se pueden colocar varios acelerómetros en varios lugares del sujeto, por ejemplo, en la cabeza, las muñecas, el torso y las

Oficio N° 19870 de 5 de diciembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0009642

piernas. (...) Estos acelerómetros se pueden usar para detectar cuándo los pacientes se van a dormir o para detectar movimientos durante el sueño, que son factores importantes para evaluar el tiempo de sueño real, que es un parámetro importante que se usa para generar una evaluación precisa de los eventos respiratorios nocturnos (como eventos de apnea/hipopnea) (Col. 18, líneas 1 a 13). Si se utilizan electrodos para recopilar señales cardíacas mediante un ECG, se pueden colocar en puntos específicos del cuerpo del sujeto. El ECG se utiliza para medir la frecuencia y la regularidad de los latidos del corazón, determinar el tamaño y la posición de las cámaras del corazón, evaluar cualquier daño al corazón y diagnosticar trastornos del sueño (Col. 15, líneas 56 a 63).

- Reivindicación 9: Las señales fisiológicas, cinéticas y ambientales recopiladas pueden obtenerse mediante cualquier método conocido en la técnica. Preferiblemente, esos sensores incluyen, entre otros, electrodos húmedos o secos, fotodetectores, acelerómetros, neumotacómetros, medidores de tensión, sensores térmicos, sensores de pH, sensores químicos, sensores de gas (como sensores de oxígeno y dióxido de carbono), transductores, piezoeléctricos sensores, magnetómetros, sensores de presión, camas sensibles a la carga estática, micrófonos, grabadoras de audio, cámaras de video y similares (Col. 14, líneas 38 a 60).
- Reivindicación 10: Los sensores colocados en una máscara o cánula también se pueden usar para determinar otras características fisiológicas. El filtrado de software puede obtener "señales de ronquidos" a partir de una única señal de transductor de presión extrayendo la porción de alta frecuencia de la señal del transductor (Col. 17, líneas 39 a 43).  
El sistema de adquisición de datos (50) transmite una señal (55) preferiblemente en tiempo real desde el hogar del sujeto (52) a un servidor (70) para su análisis. La señal (55) se transmite a través de Internet u otro sistema de comunicación (58). Dichos otros sistemas de comunicación incluyen satélites, redes celulares, redes de área local (LAN), otras redes de área amplia (WAN) u otro sistema de telecomunicaciones (Col. 55, líneas 1 a 32).
- Reivindicación 11: Luego se puede acceder a los datos (73) analizados en la base de datos (76) y se pueden solicitar (79) y enviar a múltiples estaciones de revisión (82) en cualquier parte del mundo a través de Internet u otro sistema de comunicaciones (58) para su posterior análisis y revisión por parte de médicos, técnicos, investigadores, médicos y el Me gusta. La señal (84) es una señal de comando para ajustar un parámetro del dispositivo de tratamiento. Por ejemplo, la señal (84) podría indicar al dispositivo PAP que aumente la presión administrada al sujeto. Los sistemas de comunicaciones utilizados para la transmisión de datos no necesitan ser los mismos en todas las etapas. Por ejemplo, se puede usar una red celular para transmitir datos entre el hogar del sujeto (52) y el servidor de análisis remoto (70). Luego se puede usar Internet para transmitir datos entre el servidor de análisis remoto (70) y la base de datos (76). Finalmente, en este ejemplo, se puede usar una LAN para transmitir datos entre la base de datos (76) y una estación de revisión (82) (Col. 55, líneas 16 a 32).

## 6.2. Nivel Inventivo

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación dependiente 5 (NC2020/0009642 del 03 de agosto de 2020) refiere a: *"Sistema para el monitoreo digital de la apnea del sueño,*

Página 6 de 10



Oficio N° 19870 de 5 de diciembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0009642

de acuerdo con la reivindicación 4, en donde (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

| Reiv. | CARACTERÍSTICAS ESENCIALES   | D1                | D2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------|------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Ver tabla Reiv. 1            | Ver tabla Reiv. 1 | No menciona.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 5     | Los segmentos duran 1 minuto | No menciona.      | <p>El módulo (16) generalmente determina que un episodio es inminente cuando el módulo detecta un aumento de la frecuencia respiratoria acompañado de un aumento de la frecuencia cardíaca, y/o cuando los patrones de respiración y/o latido cardíaco monitoreados tienen características específicas que se relacionan con la insuficiencia cardíaca, como características que son indicativas de apnea, respiración de Cheyne-Stokes (CSR) y/o respiración periódica. (Párr. 0326).</p> <p>Un parámetro de la respiración del sujeto basado en la tasa de respiración detectada el segundo día se compara con la del primer día. Se genera una alerta en respuesta a la comparación que indica que se aproxima un evento clínico adverso, por ejemplo, en respuesta a determinar que la diferencia entre la mediana, la media y/o la frecuencia respiratoria máxima del segundo día y la del primero día supera un umbral. (Párr. 0327).</p> <p>Para algunas aplicaciones, el sistema (10) calcula la frecuencia respiratoria media y la frecuencia cardíaca para segmentos de tiempo predefinidos. Dichos segmentos de tiempo pueden ser minutos, horas o días. Al analizar el historial del paciente, el sistema puede calcular la correlación de los patrones de frecuencia respiratoria y frecuencia cardíaca. (Párr. 0332).</p> |

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación dependiente 5, ya que divulga un dispositivo integrado de diagnóstico y tratamiento del sueño, y más particularmente a un dispositivo integrado de diagnóstico y tratamiento de la apnea. La presente invención también se refiere a métodos de diagnóstico y tratamiento del sueño (resumen).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 5 y el sistema divulgado en D1, consiste en que no menciona que los segmentos de la señal de respiración de los ronquidos tengan un periodo de 1 minuto.

El efecto que se logra al incluir específicamente los segmentos de la señal de respiración de los ronquidos tenga un periodo de 1 minuto es que permite establecer parámetros relacionados con la respiración que identifican trastorno del sueño.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el sistema divulgado en D1 para establecer parámetros relacionados con la respiración que identifican trastorno del sueño?

Sin embargo, el incluir que lo segmentos tengan un periodo de duración de 1 minuto para establecer parámetros relacionados con la respiración que identifican trastorno del sueño, ya está divulgado en D2 que se refiere a un modulo (16) que permite identificar una frecuencia de respiración con el fin de establecer características que indicativas de apnea, dicha respiración puede constituir principalmente en segmentos con una tasa de respiración que comprende minutos, horas o días (Párr. 0326), (Párr. 0327), (Párr. 0332).

Oficio N° 19870 de 5 de diciembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0009642

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir el módulo de identificación del D2 en el sistema de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación dependiente 5. Por lo cual se considera obvia.

7. Conclusión

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

| Ítem | Documento     | Reivindicaciones afectadas | Requisito que afecta |
|------|---------------|----------------------------|----------------------|
| D1   | US8545416     | 1 a 4, 6 a 11              | Novedad              |
|      |               | 5                          | Nivel inventivo      |
| D2   | US20160120466 | 5                          | 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° 19870 de 5 de diciembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0009642

INFORME DE BÚSQUEDA  
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

|                                                                                                                     |                                                                       |                                                 |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                            |                                        |                                               |        |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------|--------|--|
| Solicitud No.                                                                                                       |                                                                       | Examen de patentabilidad                        |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                            |                                        |                                               |        |  |
| NC2020/0009642                                                                                                      |                                                                       | 1°                                              | X                                      | 2°                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                            | 3°                                     |                                               | Revoca |  |
| Solicitud Internacional No.                                                                                         |                                                                       | Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)      |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                            |                                        |                                               |        |  |
| PCT/BR2019/050001                                                                                                   |                                                                       | 03/01/2019                                      |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                            |                                        |                                               |        |  |
| Fecha de determinación estado de la técnica<br>(DD/MM/AÑO)                                                          |                                                                       |                                                 |                                        | Prioridad                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                            | Presentación                           |                                               |        |  |
| 05/01/2018                                                                                                          |                                                                       |                                                 |                                        | X                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                            |                                        |                                               |        |  |
| Solicitante                                                                                                         |                                                                       |                                                 |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                            |                                        |                                               |        |  |
| Tácito ALMEIDA                                                                                                      |                                                                       |                                                 |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                            |                                        |                                               |        |  |
| Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:                                                                 |                                                                       |                                                 |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                            |                                        |                                               |        |  |
| Art. 14                                                                                                             | -                                                                     | Art. 15                                         | 12 y 13                                | Art. 20                                                                                                                                                                                                                                                      | -                                                          | Art. 25 (Falta de unidad de invención) |                                               | -      |  |
| CRITERIOS DE BÚSQUEDA                                                                                               |                                                                       |                                                 |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                            |                                        |                                               |        |  |
| Reivindicaciones objeto de búsqueda                                                                                 |                                                                       |                                                 |                                        | 1 a 11                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                            |                                        |                                               |        |  |
| Palabras clave utilizadas                                                                                           |                                                                       |                                                 |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                            |                                        |                                               |        |  |
| Clasificaciones utilizadas para la búsqueda                                                                         |                                                                       |                                                 |                                        | CIP:                                                                                                                                                                                                                                                         | A61B 5/00, A61B 5/1455, A61B 5/0205, A61B 5/11, G06F 17/40 |                                        |                                               |        |  |
| DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES<br>(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 <sup>(1)</sup> | Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA) | Reivindicaciones /Secuencias afectadas | Citas relevantes del estado de la técnica                                                                                                                                                                                                                    |                                                            |                                        | Categoría del documento citado <sup>(2)</sup> |        |  |
| SIPI                                                                                                                | CO14216202                                                            | 15/01/2015                                      | -                                      | -                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                            |                                        | A                                             |        |  |
|                                                                                                                     | CO15126413                                                            | 30/10/2015                                      | -                                      | -                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                            |                                        | A                                             |        |  |
|                                                                                                                     | CO16147127                                                            | 21/11/2017                                      | -                                      | -                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                            |                                        | A                                             |        |  |
| EPO                                                                                                                 | US8545416                                                             | 01/10/2013                                      | 1 a 11                                 | (Col. 17, líneas 52 a 67), (Col. 18, líneas 1 a 13), (Col. 49, líneas 45 a 61), (Col. 54 línea 64 a Col. 55 línea 32), (Col. 53, líneas 20 a 63), (Col. 15, líneas 56 a 63), (Col. 14, líneas 38 a 60), (Col. 17, líneas 39 a 43), (Col. 55, líneas 1 a 32). |                                                            |                                        | X, Y                                          |        |  |
| Patbase                                                                                                             | US2016066703                                                          | 10/03/2016                                      | -                                      | -                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                            |                                        | A                                             |        |  |
|                                                                                                                     | CN106669032                                                           | 17/05/2017                                      | -                                      | -                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                            |                                        | A                                             |        |  |
|                                                                                                                     | US20140320309                                                         | 30/10/2014                                      | -                                      | -                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                            |                                        | A                                             |        |  |
|                                                                                                                     | US20130030257                                                         | 31/01/2013                                      | -                                      | -                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                            |                                        | A                                             |        |  |
| Googlepatent                                                                                                        | US20160120466                                                         | 05/05/2016                                      | 5                                      | (Párr. 0326), (Párr. 0327), (Párr. 0332).                                                                                                                                                                                                                    |                                                            |                                        | Y                                             |        |  |
|                                                                                                                     | US20120324649                                                         | 27/12/2012                                      | -                                      | -                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                            |                                        | A                                             |        |  |
|                                                                                                                     | US20050065560                                                         | 24/03/2005                                      | -                                      | -                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                            |                                        | A                                             |        |  |
|                                                                                                                     | US20170119306                                                         | 04/05/2017                                      | -                                      | -                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                            |                                        | A                                             |        |  |
|                                                                                                                     | US20110162647                                                         | 07/07/2011                                      | -                                      | -                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                            |                                        | A                                             |        |  |
|                                                                                                                     | US20050038353                                                         | 17/02/2005                                      | -                                      | -                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                            |                                        | A                                             |        |  |
| <sup>(1)</sup> 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.                   |                                                                       |                                                 |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                            |                                        |                                               |        |  |



Oficio N° 19870 de 5 de diciembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0009642

| (2) Categorías de documentos citados                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.</p> <p>“E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.</p> <p>“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.</p> <p>“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> <p>“P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.</p> | <p>“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.</p> <p>“X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.</p> <p>“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.</p> |
| Fecha del reporte de búsqueda: 01/12/2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

