

Bogotá D.C., 17 de abril del 2024

Señores

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

Superintendencia de Industria y Comercio

Carrera 13 No. 27 - 00

Asunto: Respuesta a requerimiento de fondo relacionado en el Oficio No. 2294 de 8 de febrero de 2024, de la solicitud de patente de modelo de utilidad titulada: **“DISPOSITIVO MULTIUSUARIO PARA TELEMONITORIZACIÓN DE SIGNOS VITALES EN ENTORNOS NO CLÍNICOS”**

Referencia: NC2022/0012293

Solicitante: Universidad Nacional

Respetada directora:

JUAN MANUEL PINZÓN ROA, mayor de edad y de la ciudad de Zipaquirá (Cundinamarca), identificado tal y como aparece al pie de mi firma, en mi carácter de apoderado de la UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA, conforme al poder que se adjunta junto el presente recurso, me permito presentar respuesta al requerimiento de fondo, dentro del plazo legal establecido en el artículo 45 de la Decisión 486 del 2000, en los siguientes términos:

4. Examen de patentabilidad

4.1. Novedad

Según el requerimiento trasladado en el Oficio No. 2294 de 8 de febrero de 2024, indica que se anticipa el objeto de esta solicitud en el documento:

- **D1:** CN10975657 - A kind of system for remotely monitoring patient parameters”

Ante las similitudes resaltadas por el evaluador que podrían generar conflicto entre nuestra solicitud actual y el estado de la técnica representado por el documento D1, hemos preparado una tabla comparativa que destaca las diferencias esenciales entre el objeto a reivindicar y el contenido del documento mencionado.

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	DIFERENCIAS ESENCIALES	D1 ¹
Un dispositivo para telemonitorización de signos vitales CARACTERIZADO POR.	El dispositivo de telemonitorización integra todos los sistemas de medición de signos vitales en un solo cuerpo o armazón y los conecta a un solo módulo de control y procesamiento (401). No se compone de múltiples interfaces	(...) un sistema de seguimiento remoto de los parámetros del paciente (...).
a. Un módulo de control y procesamiento (401) en el que se encuentra el circuito integrado programable en una placa de circuito impreso (211) con adaptadores para conexión de los módulos de medición y operación.	Nuestro dispositivo no envía la medida de los signos vitales a un procesador remoto, sino que los compila y los mantiene disponibles para consulta del usuario, pues los datos recogidos por del módulo de termómetro “se almacena en el sistema de datos interno del procesador o en el almacenamiento extraíble (410)”. Los datos recogidos por el “módulo de pulsioxímetro (403)”, “se almacenan en el perfil del usuario correspondiente (Ver Figura	(...) un control remoto recibido por el procesador electrónico (...). (...) parámetros medidos o detectados por el dispositivo médico a un procesador electrónico ubicado remotamente a través de la interfaz unificada del dispositivo electrónico (...).

¹ https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=CN242655669&_cid=P11-LTNHOB-95205-1#detailMainForm:MyTabViewId:DRAWINGS

	5)". Los datos del "El módulo de presión arterial (404)" son "capturados por este sensor se procesan mediante un algoritmo específico y en seguida se almacenan en la cuenta del usuario de manera automática." Además, el "El módulo de control y procesamiento (401)" compuesto por la placa de circuito impreso (201) y el circuito programable (301) se encuentran dentro del dispositivo y posee "múltiples conexiones de entrada y salida, en esta se encuentran conectados los conjuntos de módulos de medición (408) y de operación (409)." Además, pueden ser extraídos directamente del dispositivo pues "integra de manera opcional un adaptador para tarjeta de almacenamiento extraíble (410) tipo microSD."	
b. Un módulo de termómetro (402) que se conecta al módulo de control y procesamiento (401) para entregar la medida de temperatura corporal tomada.	Nuestro dispositivo no posee espirómetro. Nuestro dispositivo no posee cámara para capturar los datos ya que el sistema de microprocesador se encarga de realizar las funciones de captura y procesamiento de datos. "El módulo de termómetro (402) incluye un sensor digital de temperatura (102) el cual es usado por el paciente para realizar la medición de temperatura corporal de manera oral o axilar o	(...) datos electrónicos relacionados con los parámetros patológicos del paciente (50) (por ejemplo, temperatura corporal (...). (...) el objeto del dispositivo de interfaz de la presente invención comprende además al menos uno de los siguientes módulos: un espirómetro, un módulo termómetro

	timpánica”, sin embargo en D1 no está especificada la forma de medición, además que está descrita como opcional: “Optionally, the object of the interface device of the present invention further includes at least one of the following modules: a spirometer, a module thermometer, a module pulse oximeter, a module for recording an electrocardiogram (ECG), and a camera module. ” (Traducción automática al inglés proporcionada por el sitio web de WIPO)	(...).
c. Un módulo de pulsioximetría (403) con un sensor dual de pulso cardíaco y de oximetría (108) que se conecta al módulo de control y procesamiento (401).	Nuestro dispositivo tampoco posee un módulo para registro de electrocardiograma. La traducción al español de la patente D1 difiere de la traducción al inglés proporcionada por la WIPO. En la traducción al inglés, se hace referencia a un módulo de pulsioxímetro, más no a un pulsioxímetro modular. Nuestro dispositivo provee información específica sobre el tipo de “módulo de pulsioximetría (403) con un sensor dual de pulso cardíaco y de oximetría (108)”, detalle que no es especificado en D1 y que resulta ambiguo.	(...) el objeto del dispositivo de interfaz de la presente invención comprende además al menos uno de los siguientes módulos: un espirómetro, un módulo termómetro, un pulsioxímetro modular, un módulo para registro de electrocardiograma (ECG) (...). (...) un control remoto recibido por el procesador electrónico (...).
d. Un módulo de presión arterial (404) que mediante una electroválvula (202) controla un brazalete	Nuestro dispositivo no mide la frecuencia respiratoria. Nuestro dispositivo interpreta el impulso de la frecuencia cardíaca desde la toma de la	(...) datos electrónicos relacionados con los parámetros patológicos del paciente (50) (por

de tensiómetro desde el módulo de control y procesamiento (401).	tensión arterial braquial (brazo). La medición en nuestro dispositivo no se realiza de forma remota sino directamente en el dispositivo. “Los datos capturados por este sensor se procesan mediante un algoritmo específico y en seguida se almacenan en la cuenta del usuario de manera automática.” Adicionalmente, los datos se almacenan en el dispositivo, en la tarjeta SD, para sincronizarse con la cuenta del usuario en la nube. Nuevamente, en nuestra invención no hay un control remoto, los datos capturados son calculados y compilados por el “módulo de control y procesamiento (401)” al interior del dispositivo.	ejemplo, temperatura corporal, presión de los latidos del corazón, frecuencia respiratoria, etc.) (...). (...) se han desarrollado dispositivos de telemedicina que permiten procesar o monitorear remotamente ciertos parámetros del paciente en determinadas circunstancias, tales como, entre otras, presión arterial, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria (...). (...) un control remoto recibido por el procesador electrónico (...).
e. Un módulo de comunicación (405) que permite la transmisión de datos desde el módulo de control y procesamiento (401).	El módulo de comunicación es descrito a detalle en nuestra invención como “un microprocesador que transforma las señales y las envía mediante un módulo de comunicación síncrona (WIFI/GPRS).” Además, la función de transmisión de datos es distinta, mientras nuestro dispositivo transmite todo el compilado de los datos analizados, para enviarlos a una base de datos, el D1 transmite “al menos una parte” y la función es que sean analizados posteriormente, luego de	(...) transmitir al menos una parte de los datos electrónicos, incluido el parámetro médico, al procesador electrónico remoto en tiempo real (...). (...) un control remoto recibido por el procesador electrónico (...).

	enviarlos. Nuestra invención posee una “conexión a internet a través de wifi, bluetooth o red móvil”. “El módulo de comunicación (405) comprende un circuito integrado que incorpora una antena impresa de comunicación bluetooth, un módulo GSM/GPRS mediante tarjeta sim y un integrado para conexión mediante WiFi. Este módulo se conecta y es controlado por el circuito integrado programable (201) del módulo de control.”	
f. Un módulo de energía (406) que se conecta a la placa de circuito impreso para proveer y almacenar la corriente eléctrica del dispositivo.	Nuestro módulo de energía no es interactivo. “El módulo de energía (406) se compone de una a dos baterías recargables (302) y un circuito de carga en donde se encuentra un puerto tipo micro USB por el cual se conecta un adaptador de corriente continua, este circuito es un elemento comercial que presenta de manera integrada o añadida un interruptor para encendido del dispositivo y un indicador led de carga.”	(...) un módulo interactivo de alimentación (2) para el suministro de energía (...).
g. Un módulo de interacción (407) con pantalla (203) y botones (105,109) para la gestión del dispositivo.	La descripción del dispositivo de interfaz en D1 está descrita como “puede ser una pantalla”, además “puede ser una pantalla táctil”, mientras en nuestro dispositivo, es una pantalla analógica, no táctil. Nuestro módulo de interacción funciona con “un conjunto de 4 botones direccionales (109), un botón central (105) de selector o retroceso y uno de inicio o	(...) El dispositivo de interfaz de usuario puede ser una pantalla en la que se pueden mostrar parámetros patológicos. La pantalla puede ser una pantalla táctil. Además, el módulo interactivo 2 también incluye un teclado para seleccionar un

	parada de medición (107)."	comando de control (...) el botón se muestra más (sin contacto); el botón muestra más toque o pantalla táctil (...).
h. Una carcasa soporte (101) en la que se fijan el módulo de control y procesamiento (401) y los módulos de medición (408) y de operación (409).	Armazón, estructura, caparazón, cápsula, cuerpo. Si bien, en la invención D1, "los diferentes elementos de circuito electrónico, control y procesamiento deben estar cubiertos o protegidos por una carcasa.", los módulos operativos de toma de medidas no están incluidos. En nuestra invención, dado que se trata de una integración de módulos en un solo cuerpo, tanto los módulos operativos (interfaz, alimentación, pulsioxímetro, tensiómetro), como los módulos de conexión y comunicación están dispuestos dentro del armazón.	(...) un dispositivo de interfaz unificada (1) para un dispositivo médico electrónico y un dispositivo electrónico incluye una unidad de procesamiento de datos 4 conectada eléctricamente a la memoria (3) y al módulo de gestión (5), y un módulo interactivo de fuente de alimentación (2) para suministrar energía (...). Adicionalmente, es conocido por divulgación implícita que los diferentes elementos de circuito electrónico, control y procesamiento deben estar cubiertos o protegidos por una carcasa.

A partir de las comparaciones realizadas anteriormente, nos permitimos informar al evaluador que consideramos haber aclarado las dudas respecto a las características similares identificadas, sin que esto indique que se trate del mismo objeto de la invención. Es importante destacar que nuestra intención es reclamar un modelo de utilidad, de acuerdo con lo establecido en el artículo 81 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina de Naciones menciona que: *"Se considera modelo de utilidad, a toda nueva forma, configuración o disposición de elementos, de algún*

artefacto, herramienta, instrumento, mecanismo u otro objeto o de alguna parte del mismo, que permita un mejor o diferente funcionamiento, utilización o fabricación del objeto que le incorpore o que le proporcione alguna utilidad, ventaja o efecto técnico que antes no tenía". Por lo tanto, solicitamos respetuosamente que se enfoque en los aspectos novedosos y diferenciadores que buscamos reclamar en esta solicitud.

En cuanto a las reivindicaciones dependientes, donde el evaluador señala que las reivindicaciones 3 a 6 no cumplen con el requisito de novedad, queremos indicar que hemos realizado las correcciones pertinentes en el capítulo de reivindicaciones y se anexa a este documento.

En resumen, el dispositivo multiusuario para telemonitorización de signos vitales en entornos no clínicos, se compone de nueve módulos: un módulo estructural (101), un un circuito integrado programable (301), integrado con una con una pantalla digital, un módulo de termómetro (402), módulo de pulsioxímetro (403), módulo de presión sanguínea arterial o tensión arterial (404), un módulo de control y procesamiento (401), un módulo de comunicación (405), un módulo de energía (406) y un módulo de interacción (407).

El aspecto diferenciador del dispositivo radica en que este almacena y analiza los datos recogidos por los módulos de termómetro (402), módulo de pulsioxímetro (403) y el módulo de presión sanguínea arterial o tensión arterial (404) en el módulo de control y procesamiento (401) a través de un algoritmo. También organiza los datos para permitir la consulta inmediata del usuario, así como también envía los datos mediante un módulo de comunicación síncrona (WIFI/GPRS), y ubicación del usuario, a una API interoperable que permite la integración de la información a otras plataformas de historia clínica y gestores de datos que procesan la información en la nube. El dispositivo está indicado para uso en entornos domiciliarios y comunitarios, tiene unas dimensiones de 8 cm de ancho x 15 cm de largo y 15 de alto, y tiene un peso menor a 2 kg.

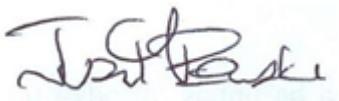
5. Conclusión

En conclusión, el dispositivo de telemonitorización de signos vitales presenta notables diferencias en los métodos de monitoreo del paciente, el procesamiento y almacenamiento de datos, la disposición de los módulos de medición y la interfaz para la interacción con la información recopilada. En vista de lo expuesto, solicitamos respetuosamente que se consideren los argumentos presentados y se lleve a cabo una

revisión adicional de la solicitud. Agradecemos sinceramente las gestiones realizadas en relación con esta solicitud y permanecemos disponibles para brindar cualquier aclaración adicional que pueda ser requerida sobre la invención.

Agradezco de antemano la atención prestada y la atenta colaboración en las gestiones requeridas.

Cordialmente,



JUAN MANUEL PINZÓN ROA
C.C. No. 80.542.436 de Zipaquirá (Cundinamarca)
T.P. No. 112.316 del C.S.J.
Apoderado
Universidad Nacional de Colombia

Anexos:

1. Nuevo capítulo reivindicatorio

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo para telemonitorización de signos vitales CARACTERIZADO POR:
 - a. Un módulo de control y procesamiento (401) en el que se encuentra el circuito integrado programable en una placa de circuito impreso (211) con adaptadores para conexión de los módulos de medición y operación,
 - b. Un módulo de termómetro (402) que se conecta al módulo de control y procesamiento (401) para entregar la medida de temperatura corporal tomada,
 - c. Un módulo de pulsioximetría (403) con un sensor dual de pulso cardíaco y de oximetría (108) que se conecta al módulo de control y procesamiento (401),
 - d. Un módulo de presión arterial (404) que mediante una electroválvula (202) controla un brazalete de tensiómetro desde el módulo de control y procesamiento (401),
 - e. Un módulo de comunicación (405) que permite la transmisión de datos desde el módulo de control y procesamiento (401),
 - f. Un módulo de energía (406) que se conecta a la placa de circuito impreso para proveer y almacenar la corriente eléctrica del dispositivo,
 - g. Un módulo de interacción (407) con pantalla (203) y botones (105,109) para la gestión del dispositivo, y
 - h. Una carcasa soporte (101) en la que se fijan el módulo de control y procesamiento (401) y los módulos de medición (408) y de operación (409).
2. El dispositivo para telemonitorización de signos vitales de acuerdo con la reivindicación 1 CARACTERIZADO PORQUE está compuesto por módulos de medición (408) y operación (409) que se integran en un módulo central de control y procesamiento (401) de manera tal que procesa la información sin conexión permanente a la nube y sin limitación a la movilidad.