

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 15430 de 26 de septiembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0004133

Señores

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA, UNIVERSIDAD DE CALDAS

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “PLATAFORMA ELECTRÓNICA PARA LA EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD FUNCIONAL DE ADULTOS MAYORES”

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 una plataforma electrónica que permite la evaluación de la capacidad funcional de adultos mayores con la batería corta de ejecución física (SPPB) y el alcance funcional, a partir del monitoreo del registro electrónico de los movimientos específicos efectuado por el usuario, con el fin de proporcionar un diagnostico mas preciso de las condiciones y capacidades físicas del usuario.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea una plataforma electrónica para la evaluación de la capacidad funcional de adultos mayores mediante el SPPB y el alcance funcional que incluye, una plataforma compuesta por una zona de detección plantar, una tarjeta electrónica de adquisición de datos que toma la información de los puntos sensibles, entre una y cuatro cámaras que captan información visual de la plataforma, una unidad de procesamiento de información que recoge datos del módulo sensible y las cámaras, opcionalmente una pulsera que transmite información desde la muñeca del usuario hacía la unidad de procesamiento.

2. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 01 de abril de 2020.

3. De la solicitud de patente

3.1. Descripción

De conformidad con lo establecido por el artículo 28 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina y con ocasión a la solicitud en estudio se encuentra que, los componentes de la invención no pueden estar referenciados únicamente mediante sus marcas comerciales, como ocurre con las marcas “Raspberry®” y “Raspi-cam®” en la página 7, porque su composición puede cambiar con el paso del tiempo, aunque conserve el mismo nombre. Se sugiere aclarar cuáles son las características del producto en cuestión.

4. Determinación del Estado de la Técnica



Oficio N° 15430 de 26 de septiembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0004133

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 01 de abril de 2020, que corresponde a la fecha de presentación nacional.

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	US10342473	“System and method for measuring eye movement and/or eye position and postural sway of a subject”	09 de julio de 2019
D2	US20100033196	“Capacitive sensor”	11 de febrero de 2010

D1¹ divulga un método para medir la dirección de la mirada y el balanceo postural de un sujeto. El sistema generalmente incluye un dispositivo de seguimiento del movimiento ocular, un dispositivo de detección de la posición de la cabeza, un dispositivo de detección del balanceo postural y un dispositivo de procesamiento de datos acoplado operativamente al dispositivo de seguimiento del movimiento ocular, el dispositivo de detección de la posición de la cabeza y el dispositivo de detección del balanceo postural (resumen).

D2² divulga un sensor capacitivo incluye una capa dieléctrica hecha de un elastómero y un par de electrodos dispuestos a través de la capa dieléctrica y detecta la deformación sobre la base de la variación de la capacidad electrostática entre el par de electrodos. El par de electrodos contiene un elastómero y cargas conductoras rellenas en el elastómero, se pueden expandir y contraer de acuerdo con la deformación de la capa dieléctrica y exhiben poca variación de conductividad incluso cuando el par de electrodos se expande y contrae (resumen).

4.1. 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 independiente 1 (NC2020/0004133 del 01 de abril de 2020) refiere a: *“Plataforma electrónica (1) para la evaluación de la capacidad funcional de adultos mayores mediante el SPPB y el alcance funcional CARACTERIZADO PORQUE la plataforma incluye (...)”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Una zona de detección plantar.	El conjunto de medición de fuerza (102) de la realización ilustrada tiene la forma de un conjunto de placa de fuerza doble. El conjunto de placa de fuerza doble incluye un primer componente de placa (110), un segundo componente de placa (112), al menos un transductor de fuerza asociado con el primer componente de placa (110) y al menos un transductor de fuerza asociado con el segundo componente de placa (112).	No menciona.

¹<https://patentimages.storage.googleapis.com/b0/0e/10/18aae95e3f1099/US7958789.pdf>
² <https://patentimages.storage.googleapis.com/bb/b9/94/561bfd4aa5a468/US10342473.pdf>

Oficio N° 15430 de 26 de septiembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0004133

	(Col. 9, línea 61 a 66).	
Un módulo sensible, que se configura con puntos sensibles (entre 2800 y 9600), construido con elementos de conducción (20) dispuestos sobre un sustrato (10) - sustrato seleccionado entre fibra de vidrio, polímero o baquelita - sobre el que se coloca un material polimérico autoadhesivo (30) y sobre el que se coloca un material polimérico (poliolefina) que incorpore negro de carbón (40) para hacerlo conductivo y, por último, una capa de poliuretano termoplástico (50).	No menciona.	Un sensor capacitivo según la presente invención se puede utilizar para varias aplicaciones, que incluyen un sensor de presión de superficie blanda (...) un sensor de distribución de presión superficial para una cama o una alfombra, etc. (Párr. 0080). El sensor capacitivo (4) incluye una capa dieléctrica (40), un par de electrodos (41a), (41b), conductores (42a), (42b) y películas de cubierta (43a), (43b). (Párr. 0107). La capa dieléctrica (40) está hecha de caucho de uretano y adopta la forma de una correa. (Párr. 0108). El electrodo (41a) adopta una forma rectangular. Se forman tres electrodos (41a) sobre una superficie superior de la capa dieléctrica (40) usando serigrafía. De manera similar, el electrodo (41b) adopta una forma rectangular. Se forman tres electrodos (41b) en una superficie inferior de la capa dieléctrica (40) para oponerse a los respectivos electrodos (41a) a través de la capa dieléctrica (40). (Párr. 0109). La película de cubierta (43a) está hecha de caucho acrílico y tiene forma de cinturón que se extiende en la dirección izquierda-derecha. La película de cubierta (43a) cubre la superficie superior de la capa dieléctrica (40), los electrodos (41a) y el conductor (42a). De manera similar, la película de cubierta (43b) está hecha de caucho acrílico y adopta una forma de cinturón que se extiende en la dirección de izquierda a derecha. (Párr. 0112). Un total de (16) electrodos del lado de la superficie 01X a 16X están dispuestos en una superficie superior de la capa dieléctrica (20). Cada uno de los electrodos del lado de la superficie 01X a 16X está formado para incluir caucho acrílico y carbón negro conductor. (Párr. 0127).
Una tarjeta electrónica de adquisición de datos que toma la información de los puntos sensibles (60).	El dispositivo de adquisición de datos/procesamiento de datos (104) del sistema (100) de la figura 1 comprende un microprocesador (104a) para procesar datos, memoria (104b) (por ejemplo, memoria de acceso aleatorio o RAM) para almacenar datos durante el procesamiento de los mismos (...) (Col. 11, líneas 5 a 9).	No menciona.
Entre una y cuatro cámaras (80) que	El dispositivo (124) de seguimiento del movimiento y la posición de los ojos puede incorporar una o más	No menciona.

Oficio N° 15430 de 26 de septiembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0004133

captan información visual de la plataforma	cámaras de vídeo para capturar una imagen de uno de los ojos del sujeto o imágenes de ambos ojos del sujeto (es decir, una cámara dedicada a cada uno de los ojos del sujeto). (Col. 13, líneas 24 a 29).	
Una unidad de procesamiento (70) de información que recoge datos del módulo sensible y las cámaras.	El dispositivo de adquisición de datos/procesamiento de datos (104) del sistema (100) de la figura 1 comprende un microprocesador (104a) para procesar datos. (Col. 11, líneas 5 a 9).	No menciona.
Opcionalmente una pulsera (2) que transmite información desde la muñeca del usuario hacia la unidad de procesamiento.	al menos un dispositivo (128) de detección de la posición de las extremidades se coloca en una o más extremidades del sujeto (108). (Col. 27, líneas 52 a 54).	No menciona.

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga un dispositivo de seguimiento del movimiento ocular, un dispositivo de detección de la posición de la cabeza, un dispositivo de detección del balanceo postural y un dispositivo de procesamiento de datos acoplado operativamente al dispositivo de seguimiento del movimiento ocular, el dispositivo de detección de la posición de la cabeza y el dispositivo de detección del balanceo postural (resumen).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y la plataforma divulgada en D1, consiste en que la solicitud indica específicamente que la zona de detección planar incluye un módulo sensible, que se configura con puntos sensibles, construido con elementos de conducción dispuestos sobre un sustrato - sustrato seleccionado entre fibra de vidrio, polímero o baquelita - sobre el que se coloca un material polimérico autoadhesivo y sobre el que se coloca un material polimérico (poliolefina) que incorpore negro de carbón para hacerlo conductivo y, por último, una capa de poliuretano termoplástico.

El efecto que se logra al incluir específicamente que la zona de detección planar incluye un módulo sensible, que se configura con puntos sensibles, construido con elementos de conducción dispuestos sobre un sustrato - sustrato seleccionado entre fibra de vidrio, polímero o baquelita - sobre el que se coloca un material polimérico autoadhesivo y sobre el que se coloca un material polimérico (poliolefina) que incorpore negro de carbón para hacerlo conductivo y, por último, una capa de poliuretano termoplástico, es que permite obtener una superficie de detección con el fin de obtener la presión ejercida sobre la plataforma.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar la plataforma divulgada en D1 para obtener la presión ejercida sobre el módulo de detección de la plataforma?

Sin embargo, el incluir una unidad de detección planar para obtener la presión ejercida sobre el módulo de detección de la plataforma, ya está divulgado en D2 que se refiere a un sensor capacitivo que permite obtener la presión de la superficie blanda, utilizado para dispositivos tipo alfombra, el cual está constituido por una capa intermedia dieléctrica de material de caucho de uretano (polímero), un electrodo superior un electrodo inferior (41a y 41b), lo cuales se componen de caucho acrílico y carbón negro conductor y dos

Oficio N° 15430 de 26 de septiembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0004133

películas de cubierta superior e inferior (43a y 43b) de caucho acrílico (Párr. 0080), (Párr. 0107), (Párr. 0108), (Párr. 0109), (Párr. 0112), (Párr. 0127).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir el sensor capacitivo y su construcción del documento D2 en el la plataforma de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

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

- Reivindicación 6: una o más cámaras de vídeo para capturar una imagen de uno de los ojos del sujeto o imágenes de ambos ojos del sujeto (es decir, una cámara dedicada a cada uno de los ojos del sujeto) (Col. 13, líneas 24 a 29).

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

- Reivindicación 2: El conector para el conductor del lado posterior (24) está dispuesto en una esquina frontal izquierda de la capa dieléctrica (20). Los conductores del lado posterior (01y) al (16y) están respectivamente conectados a las partes de conexión del lado posterior (01Y1) a (16Y1) y al conector del conductor del lado posterior (24) (Párr. 0031).
La resistencia eléctrica del electrodo es preferiblemente de 100 kΩ o menos, y más preferiblemente de 10 kΩ o menos, en la dirección del espesor y en la dirección de la superficie (Párr. 0093).
- Reivindicaciones 3 a 5: El cuerpo principal del sensor (2) incluye una capa dieléctrica (20), electrodos laterales de superficie (01X) a (16X), electrodos laterales posteriores (01Y) a (16Y), porciones de detección (A0101) a (A1616), conductores laterales superficiales (01X) a (16X), conductores laterales posteriores (01Y) a (16Y), a capa de cubierta aislante del lado de la superficie (21), una capa de cubierta aislante del lado posterior (22), un conector para el conductor del lado de la superficie (23) y un conector para el conductor del lado posterior (24) (Párr. 0125).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 6 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo a la plataforma de la reivindicación 1, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

5. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US10342473	1 a 6	Nivel inventivo
D2	US20100033196	1 a 6	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.

Oficio N° **15430** de **26 de septiembre de 2022**

Ref. Expediente N° NC2020/0004133

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° 15430 de 26 de septiembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0004133

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2020/0004133		1°	X	2°		3°		Revoca	
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad			Presentación		
01/04/2020.							X		
Solicitante									
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA, UNIVERSIDAD DE CALDAS									
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 6
Palabras clave utilizadas	Mat, platform, rug, black, carbon, Camera, sensor, get up, sit down, movement, pressure
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: A61B 5/103, G01B 1/00, A61B 5/107, A61B 5/11, A47B 57/06

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	NC2020/0011910	30/10/2020	-	-	A
Patbase	US20110260890	27/10/2011	-	-	A
	US20040046668	11/03/2004	-	-	A
	US6544200	08/04/2003	-	-	A
Epoquenet	CN108618780	09/10/2018	-	-	A
	GB2395276	19/05/2004	-	-	A
Googlepatent	US10342473	09/07/2019	1 a 6	(Col. 9, línea 61 a 66), (Col. 11, líneas 5 a 9), (Col. 13, líneas 24 a 29), (Col. 11, líneas 5 a 9), (Col. 27, líneas 52 a 54).	Y
	US20100033196	11/02/2010	1 a 6	(Párr. 0080), (Párr. 0107), (Párr. 0108), (Párr. 0109), (Párr. 0112), (Párr. 0127), (Párr. 0125), (Párr. 0093), (Párr. 0031).	Y
	US20140090489	03/04/2014	-	-	a
	US20190336042	07/11/2019	-	-	A
	US20080083416	10/04/2008	-	-	A
	US6056671	02/05/2000	-	-	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.					
“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					

Oficio N° 15430 de 26 de septiembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0004133

“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.	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: 19/09/2022	