

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 13975 de 18 de agosto de 2023

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. Conversión de la solicitud

En atención a lo establecido en el artículo 35 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, se informa que no se acepta la conversión de la solicitud de patente de invención a patente modelo de utilidad, radicada bajo el numero N° NC2023/0007184 del 31 de mayo de 2023, dado que la materia incluida dentro de la reivindicación independiente 1 no se ajusta a los parámetros establecidos dentro del Artículo 81 de la Decisión 486, que revela *“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”*, toda vez que dentro de las especificaciones técnicas reclamadas se incluyen materiales de fabricación al indicar *“(…) 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) (...)”*. Por lo cual, los materiales de fabricación no se encuentran dentro de la definición de lo que es considerado un modelo de utilidad. En consecuencia, el trámite continuará como una solicitud de patente de invención.

Es importante indicar que, para que la solicitud pueda corresponder con las indicaciones del Artículo 81 de la Decisión 486, el solicitante debe caracterizar el dispositivo en relación a las características técnicas estructurales, puntualmente, reclamar el módulo sensible de acuerdo con la disposición estructural de mencionado modulo, así como incluir las especificaciones de carácter técnico relevantes; lo relacionado con los materiales de fabricación de dicho modulo, se pueden reclamar en las reivindicaciones dependientes.

2. 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 diagnóstico más 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

Oficio N° 13975 de 18 de agosto de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0004133

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.

3. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado bajo el radicado N° NC2020/0004133 el 26 de diciembre de 2022.

4. Determinación del Estado de la Técnica

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).

5. 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.

5.1. Nivel Inventivo

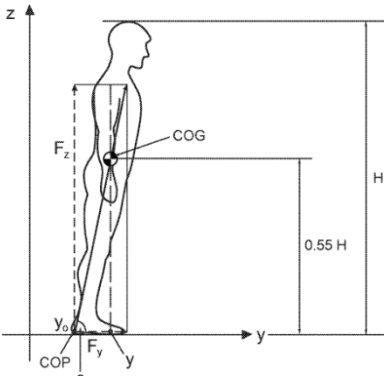
¹ <https://patentimages.storage.googleapis.com/bb/b9/94/561bfd4aa5a468/US10342473.pdf>

² <https://patentimages.storage.googleapis.com/bd/f7/51/3e6f25c45d1f85/US20100033196A1.pdf>

Oficio N° 13975 de 18 de agosto de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0004133

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 el 26 de diciembre de 2022) refiere a: “Una 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.	Se evidencia la detección de la presión de la zona plantar del usuario, para generar una coordenada del centro de gravedad. (Fig. 11).  FIG. 11 Se puede ver que la coordenada y (y) del centro de gravedad del sujeto es el parámetro desconocido que se calcula mediante el dispositivo de adquisición de datos/procesamiento de datos (104). El centro de presión (COP) y coordenado (y0) se conoce por la salida de la placa de fuerza (Col. 18, líneas 1 a 8).	No menciona.
Un módulo sensible, que se configura con puntos sensibles (entre 2800 y 9600) (...)	No menciona.	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). Además, no existen limitaciones particulares sobre los números y los ángulos de intersección de los electrodos del lado de la superficie (01X) a (16X) y los electrodos del lado posterior (01Y) a (16Y) (Párr. 0183).
(...) construido con elementos de conducción (20) dispuestos sobre un sustrato (10) sustrato seleccionado entre fibra de vidrio, polímero o baquelita (...)	No menciona.	(8-1) En la constitución descrita en (8), el elastómero que sirve como material de la capa dieléctrica puede incluir preferiblemente uno o más materiales seleccionados de caucho de silicona, caucho de copolímero de acrilonitrilo-butadieno, caucho acrílico, caucho de epiclorhidrina, polietileno clorosulfonado, polietileno clorado y caucho de uretano. Según esta constitución, la constante dieléctrica específica de la capa dieléctrica es grande, lo que permite

Oficio N° 13975 de 18 de agosto de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0004133

		un aumento de la capacidad electrostática. (Párr. 0046).
(...) sobre el que se coloca un material polimérico autoadhesivo (30) (...)	No menciona.	Cuando los electrodos y la capa dieléctrica están constituidos por el mismo elastómero, se mejora la capacidad de los electrodos para seguir la deformación de la capa dieléctrica. Además, se mejora la adhesividad entre la capa dieléctrica y los electrodos y, por lo tanto, es menos probable que los electrodos se desprendan de la capa dieléctrica (...) (Párr. 0085).
(...) sobre el que se coloca un material polimérico (poliolefina) que incorpore negro de carbón (40) para hacerlo conductor y, por último, una capa de poliuretano termoplástico (50).	No menciona.	La película de cubierta (43a) está hecha de caucho acrílico y tiene forma de cinturón que se extiende en la dirección izquierda-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).
Cada punto sensible consiste en dos elementos conductores separados por un espacio de entre 0,18 mm y 0,80 mm, donde cada elemento conductor contiene un conjunto de trazas intercaladas –aisladas eléctricamente una de la otra.	No menciona.	El grosor de la capa dieléctrica (20) se establece preferiblemente en 1 µm o más y 3000 µm o menos desde el punto de vista de reducir el tamaño del cuerpo principal del sensor (2) y mejorar la sensibilidad de detección aumentando la capacidad electrostática C en proporción al inverso del espesor de la capa dieléctrica (20) (es decir, la distancia entre los electrodos d), como se muestra en la Ecuación (1). Es más preferible un espesor de 50 µm o más y de 500 µm o menos. (Párr. 0188).
Donde la medición se realiza a través de un tercer elemento – compuesto de material resistivo— que une los dos primeros elementos conductores al ser accionado.	No menciona.	Centrándose en el electrodo del lado de la superficie (01X) en la figura 6, por ejemplo, la distancia desde la parte de conexión del lado de la superficie (01X1) a la parte de detección (A0116) es mayor que la distancia desde la parte de conexión del lado de la superficie (01X1) a la parte de detección (A0101). En consecuencia, la resistencia eléctrica desde la parte de conexión del lado de la superficie (01X1) a la parte de detección (A0116) es mayor que la resistencia eléctrica desde la parte de conexión del lado de la superficie (01X1) a la parte de detección (A0101). De manera similar, la resistencia eléctrica de los electrodos del lado posterior (01Y) a (16Y) desde las partes de conexión del lado posterior (01Y1) a (16Y1) a las partes de detección (A0101) a (A1616) no es constante.

Oficio N° 13975 de 18 de agosto de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0004133

		(Párr. 0152).
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 captan información visual de la plataforma.	El sistema de la figura 21 incluye un dispositivo de detección de balanceo postural en forma de una pluralidad de dispositivos ópticos de captura de movimiento (es decir, cámaras de video (214)) que capturan el movimiento del sujeto para que el balanceo postural del sujeto (108) pueda determinarse a partir de ello. Las videocámaras (214) del sistema óptico de captura de movimiento generan datos de captura de movimiento representativos del movimiento capturado (es decir, imágenes de video) del sujeto (108). (Col. 26, líneas 38 a 45).	No menciona.
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.
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 plantar que consta de 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), en donde cada punto sensible consiste en dos elementos conductores separados por un espacio de entre 0,18 mm y 0,80 mm, donde cada elemento conductor contiene un conjunto de trazas intercaladas – aisladas eléctricamente una de la otra— y donde la medición se realiza a través de un tercer elemento –compuesto de material resistivo— que une los dos primeros elementos conductores al ser accionado.



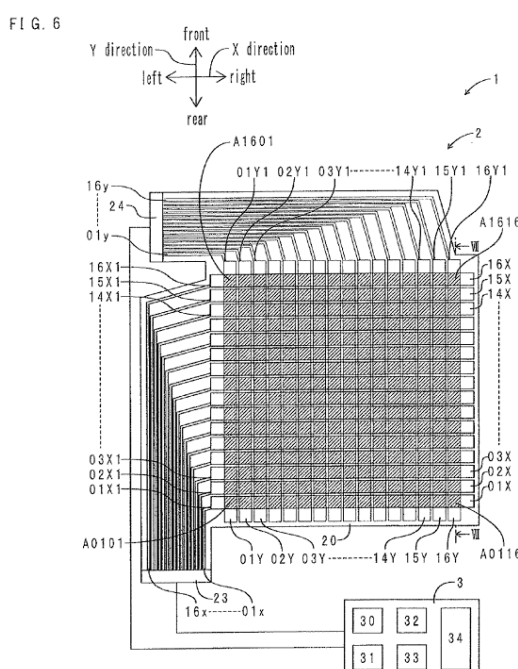
Oficio N° 13975 de 18 de agosto de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0004133

El efecto que se logra al incluir específicamente que la zona de detección planar que consta de 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), en donde cada punto sensible consiste en dos elementos conductores separados por un espacio de entre 0,18 mm y 0,80 mm, donde cada elemento conductor contiene un conjunto de trazas intercaladas –aisladas eléctricamente una de la otra— y donde la medición se realiza a través de un tercer elemento –compuesto de material resistivo— que une los dos primeros elementos conductores al ser accionado, 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 películas de cubierta superior e inferior (43a y 43b) de caucho acrílico. Dichos electrodos se encuentran superpuestos uno sobre otros con el fin de proporcionar un área de detección específica; proporcionando de esta manera una distancia específica proporcionan una resistencia eléctrica que mejora la sensibilidad de detección. Adicionalmente, el uso de elastómeros en la composición del elemento mejora la adherencia entre las capas lo que disminuye la probabilidad que los electrodos se desprendan de la capa dieléctrica (Párr. 0107), (Párr. 0183), (Párr. 0046), (Párr. 0085), (Párr. 0112), (Párr. 0127), (Párr. 0188), (Párr. 0152).



Se evidencia el sensor capacitivo de detección de presión que comprende una serie de electrodos, compuestos por un material polimérico, dispuestos sobre un arreglo matricial (Fig. 6).

Oficio N° 13975 de 18 de agosto de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0004133

De la misma manera, no se evidencia un efecto técnico particular atribuido al hecho de indicar específicamente que el medio de detección incluya puntos sensibles (entre 2800 y 9600), toda vez que, el mencionado documento D2 revela que no existen limitaciones particulares sobre los números de elementos de detección (Párr. 0183). Por lo tanto, dicha característica solamente revela una opción de diseño.

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir el sensor capacitivo y su construcción del documento D2 en 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 5: 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: Las partes de detección A0101 a A1616 están dispuestas en partes (partes superpuestas) en las que los electrodos del lado de la superficie 01X a 16X y los electrodos del lado posterior 01Y a 16Y se cruzan en la dirección de arriba hacia abajo. Se disponen un total de 256 (=16*16) porciones de detección A0101 a A1616. Las partes de detección A0101 a A1616 están dispuestas a intervalos sustancialmente iguales sobre prácticamente toda la superficie del cuerpo principal del sensor 2 (Párr. 0133).
Es importante indicar que, mencionar dentro de la reclamación que el módulo contenga 24 tarjetas modulares, lo mencionado no evidencia un efecto técnico sorprendente adicional; por lo cual, eso hace referencia a una opción de diseño.
- 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 5 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.

6. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US10342473	1 y 5	Nivel inventivo
D2	US20100033196	1 a 5	Nivel inventivo

7. Respuesta a los argumentos del solicitante

Oficio N° 13975 de 18 de agosto de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0004133

Inicialmente, los solicitantes señalan que *“(…) Es voluntad del solicitante convertir la solicitud de patente de invención en patente de modelo de utilidad, por lo que adjunto el soporte de la solicitud de conversión y solicito se otorgue el privilegio pretendido.*

Al respecto, me permito señalar que en el presente caso es aplicable la conversión, toda vez que el presente desarrollo se trata de una nueva configuración o disposición de elementos que permite medir con mayor precisión de la capacidad y alcance funcional de adultos mayores con SPPB (…).”

En relación a lo anterior, es importante indicar que, sin bien dentro del contenido de la reivindicación independiente 1 se evidencia la disposición de una serie de elementos técnicos, tales como las cámaras, la unidad de procesamiento y una zona de detección, es oportuno señalar que la mencionada zona de detección revela los materiales de fabricación de la misma, con los cuales los solicitantes intentan resolver el problema técnico propuesto y son considerados como el objeto principal de la solicitud de patente. En relación a lo anterior, debemos recordar que dentro de la definición incluida en el Artículo 81 de la decisión 486, un modelo de utilidad es considerado a toda nueva forma, configuración o disposición de elementos, de algún artefacto, herramienta, instrumento o mecanismo; sin embargo, los materiales de fabricación no se encuentran indicados en dicha definición. Por lo tanto, el cambio de modalidad solicitado no puede llevarse a cabo, continuando la presente solicitud bajo la modalidad de patente de invención.

Sin embargo, para que la solicitud pueda ser considerada un modelo de utilidad se le recomienda el solicitante eliminar los materiales de fabricación del módulo sensor de la reivindicación independiente e incluirlos dentro de las reivindicaciones dependientes.

Por otro lado, los solicitantes manifiestan que *“(…) contrario a lo afirmado por la SIC, el documento D2 no da solución al problema técnico planteado, toda vez que D2 nada dice de la importancia de la concentración o cantidad de electrodos como ocurre en el presente desarrollo (entre 2800 y 9600), la cual es indispensable en la presente invención para suministrar una posición plantar con mayor definición y, en últimas, para evaluar de manera integral la capacidad y alcance funcional con SPPB (…).”*

Sin embargo, contrario a lo indicado, el documento del estado de la técnica D2 revela de forma específica un sensor de distribución de presión superficial para una cama o una alfombra (Párr. 0080), en donde 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), evidenciando una distancia desde la parte de conexión del lado de la superficie (01X1) a la parte de detección (A0116) es mayor que la distancia desde la parte de conexión del lado de la superficie (01X1) a la parte de detección (A0101). En consecuencia, la resistencia eléctrica desde la parte de conexión del lado de la superficie (01X1) a la parte de detección (A0116) es mayor que la resistencia eléctrica desde la parte de conexión del lado de la superficie (01X1) a la parte de detección (A0101) (Párr. 0152), lo cual permite optimizar la superficie de detección.

Asimismo, como se reveló dentro del análisis de nivel inventivo aquí incluido, si bien el documento del estado de la técnica D2 no releva de forma específica que el módulo sensible incluye entre 2800 y 9600 puntos sensible, la anterioridad revela que no existen limitaciones particulares sobre los número de los electrodos de sensor (Párr. 0183), sugiriendo de esta manera cualquier el número de detectores, convirtiendo dicha característica en una opción de diseño que no proporciona un efecto técnico

Oficio N° 13975 de 18 de agosto de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0004133

sorprendente adicional al objeto de la solicitud. Por lo tanto, es evidente que el documento D2 revela las especificaciones relacionadas con el módulo de detección reclamado.

Argumenta los solicitante que “(...) Adicionalmente, la configuración de los puntos sensibles mide variación de resistencia eléctrica, entonces, el dispositivo captura por cada sensor el voltaje y esta información es procesada por la unidad de procesamiento, dando como resultado información sobre la presión plantar para determinar la validez de las pruebas y, en últimas, una evaluación sobre la capacidad y alcance funcional de adultos mayores, lo cual ni siquiera es sugerido por la anterioridad D2 (...).”

Sin embargo, contrario a lo afirmado por el solicitante, el documento del estado de la técnica D2 es claro en mencionar que, centrándose en el electrodo del lado de la superficie (01X) en la figura 6, por ejemplo, la distancia desde la parte de conexión del lado de la superficie (01X1) a la parte de detección (A0116) es mayor que la distancia desde la parte de conexión del lado de la superficie (01X1) a la parte de detección (A0101). En consecuencia, la resistencia eléctrica desde la parte de conexión del lado de la superficie (01X1) a la parte de detección (A0116) es mayor que la resistencia eléctrica desde la parte de conexión del lado de la superficie (01X1) a la parte de detección (A0101) (Párr. 0152), evidenciando de esta manera la variación de la resistencia eléctrica teniendo en cuenta la distancia de detección del sensor. Por lo tanto, la mencionada anterioridad D2 revela las especificaciones técnicas reclamadas.

En otros argumentos, los solicitantes discuten que “(...) Asimismo, la separación entre los elementos conductores de cada punto sensible facilita el proceso de fabricación al tener un solo sustrato y por ende el costo final del dispositivo para el sensado plantar. Adicionalmente, la separación entre sensores permite tener una mayor cantidad de estos, lo cual a su vez representa una mayor cantidad de puntos de medida y, en consecuencia, mejor precisión de la presión plantar. Estas diferencias permiten una mayor ventaja respecto a lo publicado por D2, el cual, por ejemplo, nada dice de la necesidad de la disposición de los puntos sensibles como aquí se reclama (...).”

Teniendo en cuenta lo anterior, el documento del estado de la técnica D2 es claro en indicar que 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), Además, no existen limitaciones particulares sobre los números y los ángulos de intersección de los electrodos del lado de la superficie (01X) a (16X) y los electrodos del lado posterior (01Y) a (16Y) (Párr. 0183); El grosor de la capa dieléctrica (20) se establece preferiblemente en 1 µm o más y 3000 µm o menos desde el punto de vista de reducir el tamaño del cuerpo principal del sensor (2) y mejorar la sensibilidad de detección aumentando la capacidad electrostática C en proporción al inverso del espesor de la capa dieléctrica (20) (es decir, la distancia entre los electrodos d), como se muestra en la Ecuación (1). Es más preferible un espesor de 50 µm o más y de 500 µm o menos (Párr. 0188); por lo cual teniendo en cuenta lo anterior, el sensor capacitivo revelado en el documento D2 tiene en cuenta la separación de los elementos conductores, lo cual le permite obtener un amplio número de electrodos de detección, mejorando de esta forma la precisión en la detección, tal y como lo requiere el objeto reclamado por el solicitante. Por lo tanto, la mencionada anterioridad si revela las especificaciones técnicas relacionadas con el módulo de detección.

Continúan los solicitantes indicando que “(...) es pertinente llamar la atención en la interpretación errada que hace la SIC del desarrollo, pues la disposición de los electrodos no es idéntica a la divulgada en D2. En primer lugar, se aclara que en la tecnología bajo estudio los puntos sensibles están dispuestos sobre un único sustrato (sobre el que se coloca un material polimérico autoadhesivo (30) y sobre el que se coloca un material polimérico (poliolefina) que incorpora negro de carbón (40) para hacerlo conductivo), de

Oficio N° 13975 de 18 de agosto de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0004133

manera que las dos partes conductoras están apoyadas sobre el material conductor (al mismo nivel, sin material alguno que los separe), contrario a lo que pasa en D2, en donde los electrodos (41a, 41b) están separados por una capa intermedia dieléctrica (40). Para evidenciar tal diferencia se compara la Figura 4 de D2, con una ilustración de lo que ocurre en la presente invención, la cual, si bien no hace parte de las Figuras, ilustra claramente la materia reclamada en las reivindicaciones (...)".

Sin embargo, contrario a lo indicado, es importante indicar que dentro de la reivindicación independiente 1 no se evidencia de forma específica que los electrodos revelados dentro de la reivindicación se encuentren ubicados sobre la misma cara del material conductor; por lo cual, dichas especificaciones no hacen parte del análisis comparativo frente al estado de la técnica. Resulta del caso señalar que, el artículo 30 de la Decisión 486 señala que las reivindicaciones deben ser claras y concisas y contener todas las características técnicas esenciales de la invención.

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° 13975 de 18 de agosto de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0004133

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2020/0004133		1°		2°		3°	X	Revoca	
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
01/04/2020									
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 5
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	-	-	E
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 y 5	(Col. 9, línea 61 a 66), (Col. 18, líneas 1 a 8), (Col. 11, líneas 5 a 9), (Col. 26, líneas 38 a 45), (Col. 11, líneas 5 a 9), (Col. 27, líneas 52 a 54), (Col. 13, líneas 24 a 29).	Y
	US20100033196	11/02/2010	1 a 5	(Párr. 0107), (Párr. 0183), (Párr. 0046), (Párr. 0085), (Párr. 0112), (Párr. 0127), (Párr. 0133), (Párr. 0188), (Párr. 0152), (Párr. 0125).	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 razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos.
“E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.	



Oficio N° 13975 de 18 de agosto de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0004133

“L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan. “O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A. “P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.	“X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. “Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
Fecha del reporte de búsqueda: 10/08/2023	

