

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8846 de 17 de junio de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0011434

Señor
JUAN CRUZ TABENA ISERN

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “DISPOSITIVO INDICADOR DE LA FLEXIÓN PARA UNA ARTICULACIÓN”

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

1. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada al momento de realizar el examen de patentabilidad consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 15 del radicado N° NC2018/0011434 del 25 de octubre de 2018.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de diseñar un dispositivo indicador para la flexión de una articulación con un bajo consumo de energía para incrementar el tiempo de la actividad que se vaya a realizar.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un dispositivo indicador de flexión para una articulación que conecta un primer miembro con un segundo miembro, que comprende una primera carcasa conectada con el primer miembro; una segunda carcasa conectada con el segundo miembro y un sensor dispuesto entre las carcasas. El sensor detecta una alineación entre las carcasas, donde dichas carcasas se alinean una frente a la otra cuando la articulación se encuentra extendida.

2. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 25 de octubre de 2018, 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	US2015045700	“Patient activity monitoring systems and associated methods”	12 de febrero de 2015
D2	US20160089571	“Rehabilitation monitoring device”	31 de marzo de 2016
D3	US5791351	“Motion measurement apparatus”	11 de agosto de 1998
D4	US2016202755	“Sensor array spanning multiple radial quadrants to measure body joint movement”	14 de julio de 2016

Oficio N° 8846 de 17 de junio de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0011434

El documento D1¹ divulga un procedimiento y dispositivo de centrifugado interno de fibras minerales que comprende una centrífuga provista de una banda periférica perforada con orificios distribuidos en una pluralidad de zonas anulares (ZA) dispuestas una encima de la otra, cuando la centrífuga se ve en posición de centrifugado. (Resumen).

El documento D2² divulga una centrífuga de fibrización adaptada para girar alrededor de un eje de rotación, comprendiendo la centrífuga: una pared anular perforada con una pluralidad de orificios, teniendo la pared anular como eje de simetría el eje de rotación, una fila anular de relieves, situada en la superficie exterior de la centrífuga, por encima y cerca de la pared anular cuando la centrífuga está en la posición de centrifugado. La invención permite mejorar el consumo energético de un dispositivo de formación de fibras minerales provisto de esta centrífuga (...) (Resumen).

El documento D3³ divulga un dispositivo de centrifugado interno para fibras minerales finas que tienen un diámetro menor o igual a 3µm. El dispositivo de la invención comprende una centrífuga provista de una banda periférica perforada por orificios. Los orificios de la centrífuga están agrupados en filas, por lo que al menos dos filas adyacentes tienen diferentes diámetros de orificio. (...) (Resumen).

El documento D4⁴ divulga un dispositivo de centrifugado interno para fibras minerales finas que tienen un diámetro menor o igual a 3µm. El dispositivo de la invención comprende una centrífuga provista de una banda periférica perforada por orificios. Los orificios de la centrífuga están agrupados en filas, por lo que al menos dos filas adyacentes tienen diferentes diámetros de orificio. (...) (Resumen).

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

3.1. Novedad (Art 16 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “Un dispositivo indicador de flexión para una articulación que conecta un primer miembro con un segundo miembro (...)” (Radicado N° NC2018/0011434 del 25 de octubre de 2018).

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

Características esenciales	D1	D2	D3	D4
Un dispositivo indicador de flexión para una articulación que conecta un primer miembro con un segundo miembro, que comprende:	Sistemas de seguimiento de la actividad del paciente y métodos asociados (título).	Dispositivo de monitoreo de rehabilitación (título).	Aparato de medición de movimiento (título).	Matriz de sensores que abarca varios cuadrantes radiales para medir el movimiento de las articulaciones del cuerpo (título).
Una primera carcasa (1) conectada con el primer miembro.	(...) Carcasa o cuerpo 110 (...) (Pág. 2, Párr. 0016).	(...) La abrazadera 200 puede incluir un marco 210 y correas 240 dimensionadas y colocadas para asegurar la abrazadera 200 a la rodilla de un sujeto. (...) (Fig. 2A, Pág. 2, Párr. 0027).	(...) Soporte trasero superior 104 (...) (Col. 9, Ln. 24 y 25).	(...) Banda de sujeción proximal 4006(...) (Pág. 35, Párr. 0257).
Una segunda carcasa (2) conectada con	(...) Carcasa o cuerpo 120 (...) (Pág. 2, Párr. 0016).		(...) Soporte trasero inferior 108 (...) (Col. 9, Ln. 29).	(...) Banda de sujeción distal 4007(...) (Pág. 35, Párr. 0257).

Oficio N° 8846 de 17 de junio de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0011434

el segundo miembro.				
Un sensor (3) dispuesto entre la primera carcasa (1) y la segunda carcasa (2), donde el sensor (3) detecta una alineación de la primera carcasa (1) con la segunda carcasa (2).	(...) sensor de ángulo 132 (...) (Fig. 1A, Pág. 2, Párr. 0018).	El dispositivo de monitorización de rehabilitación, por ejemplo, el guante 100 o el aparato ortopédico 200, puede incluir un goniómetro configurado para medir la cinemática de flexión/extensión de la articulación. En las FIGS. 1A y 1B, el goniómetro se muestra como un sensor 120 de flexión integrado a lo largo de las vainas 140 del dedo y el pulgar y posicionado operativamente para detectar la cinemática de flexión/extensión de los dedos en el guante 100. En las Figs. 2A a 2D, el goniómetro se muestra como un potenciómetro 220 integrado en la bisagra 220 de una riostra 200 (Fig. 2C, Pág. 2, Párr. 0028).	(...) El potenciómetro 110 mide el movimiento horizontal de los hombros del golfista 20 (...) (Col. 9, Ln. 54 y 55).	(...) (b) un primer sensor de energía 4003 (...) (d) un segundo sensor de energía 4004 que mide el flujo de energía a través o desde la segunda vía de energía, en el que los datos del primer sensor de energía y los datos del segundo sensor de energía se analizan juntos para medir el movimiento y/o la configuración de la al menos una articulación del cuerpo. (...) (Pág. 35, Párr. 0256).
Donde la primera carcasa (1) y la segunda carcasa (2) se alinean una frente a la otra cuando la articulación se encuentra extendida y forman entre sí una abertura (10).	(...) FIGS. 1B y 1C son vistas laterales parcialmente esquemáticas del dispositivo 100 mostrado en una pierna del paciente después de la flexión y extensión. (...) (Fig. 1C, Pág. 2, Párr. 0019). La disposición de la Figura 1C enseña las carcasas 110 y 120 alineadas en la posición	La Fig. 2A enseña las dos partes del marco 210 alineadas en donde cada una de estas partes abraza uno de los miembros involucrados en la articulación de la rodilla (Fig. 2A).	La figura 10A enseña el soporte trasero superior 104 alineado con el soporte trasero inferior 108 y definiendo un espacio entre estos soportes. (Fig. 10A).	La figura 4 muestra el dispositivo para medir movimiento en una articulación del cuerpo. Se observa que en el caso en que los miembros de la articulación estén extendidos, la banda de sujeción distal 4007 quedaría enfrentada y paralela a la banda de sujeción proximal 4006, definiendo así un espacio entre estas bandas. (Fig. 4).

1. https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=2015045700A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20150212&D=B=&locale=en_EP

2. https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=2016089571A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20160331&D=B=&locale=en_EP

3. https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=5791351A&KC=A&FT=D&ND=3&date=19980811&DB=&locale=en_EP

4. https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=2016202755A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20160714&D=B=&locale=en_EP

Oficio N° 8846 de 17 de junio de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0011434

	de extensión (Fig. 1C).			
--	----------------------------	--	--	--

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del dispositivo indicador de flexión de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en los documentos D1 a D4, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Asimismo, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 2: Marco 210 (Fig. 2A).
- Reivindicación 3: La abrazadera 200 puede incluir un marco 210 y correas 240 dimensionadas y colocadas para asegurar la abrazadera 200 a la rodilla de un sujeto (Fig. 2A, Pág. 2, Párr. 0027).
- Reivindicaciones 6 y 14: Los ejemplos no limitantes incluyen sensores de posición rotativos de efecto Hall, inductivos, magnetorresistivos y potenciométricos. Otros ejemplos incluyen resistencias sensibles a la fuerza (Pág. 1, Párr. 0007).
- Reivindicaciones 10, 11 y 13: El dispositivo de monitorización de rehabilitación, por ejemplo, el guante 100 o el aparato ortopédico 200, puede incluir una parte de retroalimentación sensorial fijada al accesorio portátil. En algunas realizaciones, la parte de retroalimentación sensorial está configurada para generar una señal visible, una señal audible, una señal háptica o una combinación de las mismas para el sujeto. Los ejemplos no limitativos incluyen luces (por ejemplo, luces LED), parlantes, timbres o vibradores. En las FIGS. 1A y 1B, la parte de retroalimentación sensorial se muestra como luces LED 170 integradas en el sensor flexible 120 (Pág. 3, Párr. 0036).
- Reivindicación 12: El dispositivo de cómputo 700 también puede tener dispositivo(s) de entrada 714 como un teclado, mouse, pantalla táctil, etc. (Pág. 3, Párr. 0043).
- Reivindicación 15: Se muestra un diagrama de bloques que ilustra un proceso ejemplar mediante el cual los datos brutos del dispositivo de monitoreo de rehabilitación 10 se transmiten a un módulo inalámbrico 610 (por ejemplo, Bluetooth®) del dispositivo de computación móvil 700, donde luego pasan al controlador de aplicación principal 620. Desde allí, los datos brutos son interpretados por un intérprete de datos brutos 640, que envía los resultados interpretados de vuelta al controlador principal de la aplicación 620. Los resultados interpretados se envían luego a un visualizador de datos 630 para el usuario, un dispositivo de almacenamiento 650 para su posterior transmisión. o viendo, o ambos. (Pág. 4, Párr. 0046).

Adicionalmente, las características estructurales relacionadas en la reivindicación dependiente 7, son ampliamente conocidas en el estado de la técnica, por ejemplo, en: “Actuadores de fracción de vuelta”⁵, que revela tornillos de ajuste para actuadores (Pág. 30, 34 y 35), por lo cual son afectadas por los documentos D1 a D4, al ser una divulgación implícita.

Las reivindicaciones dependientes 2, 3, 6, 7 y 10 a 15 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

4. Conclusión con respecto a novedad y/o nivel inventivo

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

⁵ https://www.auma.com/index.php?eID=ix_product_ajax&action=download&fileUID=17343

Oficio N° 8846 de 17 de junio de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0011434

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US2015045700	1 y 7	Novedad
D2	US20160089571	1 a 3, 6, 7 y 10 a 15	Novedad
D3	US5791351	1 y 7	Novedad
D4	US2016202755	1 y 7	Novedad

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° 8846 de 17 de junio de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0011434

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2018/0011434		1°	X	2°		3°		Revoca	
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
25/10/2018						X			
Solicitante									
Juan Cruz TABENA ISERN									
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 15					
Palabras clave utilizadas				Joint, motion, monitoring, sensor, arm, wireless, golf.					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	A61B 5/11, A61B 5/00, A61B 5/103, G06F 3/01				
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	CO15118133	30/11/2016	-	-			A		
ISA	US2015045700	12/02/2015	1 y 7	Pág. 2, Párr. 0016; Fig. 1A, Pág. 2, Párr. 0018; Fig. 1C, Pág. 2, Párr. 0019			X		
	US20160089571	31/03/2016	1 a 3, 6, 7 y 10 a 15	Fig. 2A, Pág. 2, Párr. 0027; Fig. 2C, Pág. 2, Párr. 0028; Fig. 2A			X		
	US5791351	11/08/1988	1 y 7	Col. 9, Ln. 24 y 25; Col. 9, Ln. 29; Col. 9, Ln. 54 y 55; Fig. 10A			X		
	US2016202755	14/7/2016	1 y 7	Pág. 35, Párr. 0257; Fig. 4			X		
Patbase	US2019117156	25/04/2019	-	-			E		
Google Patents	US6042555	28/03/2000	-	-			X		
Google	Auma	7/03/2015	7	Pág. 30, 34 y 35			X		
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP)		Auma, 7 de marzo de 2015, Actuadores de fracción de vuelta. Recuperado de: https://www.auma.com/index.php?elD=ix_product_ajax&action=download&fileUID=17343							
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° 8846 de 17 de junio de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0011434

“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: 23/03/2021	
Examinador: DIEGO ANDRÉS GUTIÉRREZ MENDOZA	