

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

Oficio N° 4621

Ref. Expediente N° 16072829

Señor(a)
INSTITUTO TECNOLÓGICO METROPOLITANO
isapiedra@gmail.com

Asunto: PATENTE DE INVENCION

Patente de Invención	PT	Patente de Modelo de Utilidad			
Vía Nacional	NAL				
Vía PCT (Fase Nacional)		Capítulo I		Capítulo II	

Como resultado del examen de fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción	Radicado N° 16-72829-00000-0000	22/marzo/2016
	Radicado N° 1672829	30/agosto/2016
Reivindicaciones:	Radicado N° 16-72829-00000-0000	22/marzo/2016
	Radicado N° 1672829	30/agosto/2016
Dibujos:	Radicado N° 16-72829-00000-0000	22/marzo/2016
	Radicado N° 1672829	30/agosto/2016

2. Modificaciones presentadas (Art. 34 D 486 y Art. 19, 22 y 34 PCT)

Se aceptan las modificaciones presentadas comoquiera que se ajustan a las prescripciones contenidas en el reglamento del PCT y en el Art 34 de la Decisión 486.

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

Oficio N° 4621

Ref. Expediente N° 16072829

3. 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, se tendrá en cuenta la tasa pagada por la solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que 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. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 9 del capítulo reivindicatorio (Radicado N° 1672829 del 30 de agosto de 2016).

Título de la solicitud: "SISTEMA DE RASTREO DE OBJETOS ANIMADOS O INANIMADOS EN TIEMPO REAL CON AUTOREFERENCIACIÓN, AUTOCALIBRACIÓN Y SINCRONIZACIÓN ROBUSTA" (Ver página 1 del radicado bajo el N° 16-72829-00000-0000).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de suministrar un sistema de rastreo que incluya la calibración dinámica de la IMU con un sistema automático in-situ orientado al rastreo espacial.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un sistema electrónico de medición que se encuentra compuesto por dos o más unidades inerciales que capturan los datos simultáneamente, ubicadas de tal forma que se puedan auto referenciar y que permitan monitorear el movimiento de objetos animados o inanimados. Lo anterior, con el fin de registrar en tiempo real su posición espacial y las variables físicas asociadas. El sistema de medición además comprende un sistema de calibración in-situ que le permite ajustar las condiciones necesarias para garantizar la confiabilidad de los datos. El sistema esta complementado con un modelo de recolección de datos robusto que garantiza la no pérdida de información en caso de que la comunicación se interrumpa con el software de captura.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): G06F 9/00; G06F 17/00; H04L 29/00.

4. De la solicitud de patente

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

Oficio N° 4621

Ref. Expediente N° 16072829

Reivindicaciones (Art. 30 D 486, Art. 22 PCT)

- Las reivindicaciones 2 y 9 no son claras, debido a que poseen términos generales que no permiten establecer un concepto suficiente de la invención que se está reclamando. Estos términos se describen a continuación: “(...) *módulo de comunicación* (...)” (reiv. 2); “(...) *regulador* (...)” (reiv. 2); “(...) *carga residual* (...)” (reiv. 2); “(...) *módulo de almacenamiento* (...)” (reiv. 2); “(...) *módulo de protocolos externos* (...)”; “(...) *objeto animado o inanimado* (...)” (reivs. 2 y 9). Se sugiere hacer la aclaración respectiva.
- La reivindicación 9 no es clara porque no está caracterizada por sus características esenciales estructurales tangibles sino por resultados a alcanzar definido por el término: “(...) *para realizar análisis mecánicos y físicos* (...)”. Se sugiere hacer la aclaración respectiva.
- Las reivindicaciones 1 y 2 no son claras porque el término “*al menos*” es impreciso, por lo cual no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo por un término preciso o un rango concreto.
- Se sugiere al solicitante incluir entre paréntesis () los números de referencia de cada uno de los elementos que hacen parte de la invención de acuerdo con la numeración empleada en los dibujos, con el fin de hacer más fácil y sencilla la comprensión de la materia reivindicada.

5. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación nacional: marzo 22 de 2016 y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	Art. 1*	"Aligning the Forces - Eliminating the Misalignments in IMU Arrays"	15/agosto/2014
D2	US 2012/232430	"Universal Actigraphic Device And Method Of Use Therefor"	13/septiembre/2012

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

Oficio N° 4621

Ref. Expediente N° 16072829

D3	US 2012/203487	"Systems, Methods, And Apparatus For Calibration Of And Three-Dimensional Tracking Of Intermittent Motion With An Inertial Measurement Unit"	09/agosto/2012
----	----------------	--	----------------

* J. O. Nilsson, I. Skog and P. Händel, "Aligning the Forces - Eliminating the Misalignments in IMU Arrays" in IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement, vol. 63, no. 10, pp. 2498-2500, Oct. 2014.

El documento D1¹ divulga un procedimiento de calibración mecánico sin rotación mecánica basado en la identificación ciega del sistema (Pág. 1, Abstract).

El documento D2² divulga un dispositivo actigráfico basado en una plataforma actigráfica universal. Los parámetros de una pluralidad de sensores se adquieren y se correlacionan para determinar un perfil de uso del dispositivo (Fl. 1, resumen).

El documento D3³ divulga dispositivos, sistemas y métodos para rastrear el movimiento intermitente. Dichos sistemas se pueden usar para calibrar unidades de medición inercial (IMU), que se pueden usar para obtener aceleración, velocidades lineales y angulares, orientación y posición de un cuerpo en movimiento (Fl. 1, resumen).

6. Examen de Patentabilidad (Art. 14 D486)

1 <https://ieeexplore.ieee.org/document/6879287/>

2 https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20120913&CC=US&NR=2012232430A1&KC=A1

3 https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=2012203487A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20120809&DB=&locale=en_EP

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 4621

Ref. Expediente N° 16072829

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en: *“Un sistema de rastreo de objetos animados o inanimados en tiempo real (...)”* (Ver página 15 del radicado N° 1672829 del 30 de agosto de 2016).

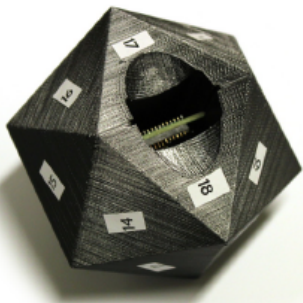
TABLA 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1
Sistema de adquisición de medidas inerciales compuesto por al menos dos unidades de medición inercial (IMU) auto-referenciadas en sistemas no ortogonales entre sí.	Se ha construido un conjunto de IMUs alrededor de dieciocho MPU-9150 IMUs de Invensense y un microcontrolador AT32UC3C2512 de Atmel (Pág. 2, Col. Der., Sección IV. Experiment). Al colocar posteriormente el cuerpo en todos los lados, se proporciona una distribución uniforme de orientaciones para la identificación del sistema a las matrices IMU modelando y estimando las desalineaciones entre IMUs, además de la ganancia, el sesgo y la no ortogonalidad del eje de sensibilidad de las IMU individuales (Pág. 1, Col. Izq. a Pág. 1, Col. Der., Sección I. Introduction).
Sistema de calibración autónomo.	La efectividad del método se demuestra con los resultados de calibración de un conjunto de IMUs desarrollado internamente. Se proporcionan los scripts de Matlab para la estimación de parámetros y los archivos de producción para el dispositivo de calibración (sólido) (Pág. 1, Col. Izq., Abstract).
El sistema de adquisición de medidas inerciales puede estar o no puede estar fijado al sistema de calibración autónomo para derivar los datos de calibración del sistema de adquisición de medidas inerciales.	Para adquirir datos de medición de calibración a partir de una distribución uniforme de orientaciones, el icosaedro con la matriz IMU se coloca posteriormente en todos los lados, y los datos se graban. La numeración en los lados ayuda con el control y la contabilidad de las orientaciones (Pág. 2, Col. Der., Sección II. Parameter Estimation). Figura 1. Icosaedro para la calibración de la matriz IMU. La matriz IMU se coloca dentro del cuerpo. Al colocar posteriormente el cuerpo en todos los lados, se proporciona una distribución uniforme de orientaciones para la identificación del sistema (Pág. 1, Col. Der. Sección I. Introduction).

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 4621

Ref. Expediente N° 16072829

	En la siguiente figura se puede apreciar que el sistema de adquisición de medidas inerciales (arreglo de IMU's) se encuentra fijado al sistema de calibración autónomo (Icosaedro):  (Pág. 1, Fig. 1).
--	--

De acuerdo con la tabla anterior, donde se comparan las características técnicas de la reivindicación 1 con la anterioridad D1, el sistema descrito en dicha reivindicación, ya era conocido en el estado de la técnica. Por lo tanto, la reivindicación 1 no es nueva.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las siguientes reivindicaciones dependientes así:

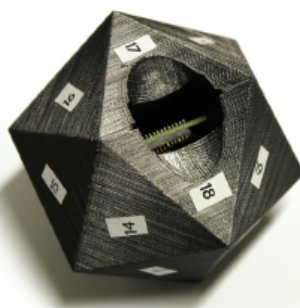
- Reivindicación 4: Figura 1. Icosaedro para la calibración de la matriz IMU. La matriz IMU se coloca dentro del cuerpo. Al colocar posteriormente el cuerpo en todos los lados, se proporciona una distribución uniforme de orientaciones para la identificación del sistema (Pág. 1, Col. Der. Sección I. Introduction).

En la siguiente figura se puede apreciar que el sistema de adquisición de medidas inerciales (arreglo de IMU's) se encuentra fijado al sistema de calibración autónomo (Icosaedro), que corresponde a la carcasa en forma de icosaedro:

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 4621

Ref. Expediente N° 16072829



(Pág. 1, Fig. 1).

Nivel inventivo (Art 18 D486)

La reivindicación 5 consiste en: *“El sistema de rastreo de la reivindicación 2, en donde el módulo de almacenamiento (...)”* (Ver página 16 del radicado N° 1672829 del 30 de agosto de 2016).

TABLA 2. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Reiv.	Características esenciales	D1	D2
1	Un sistema de rastreo de objetos animados o inanimados en tiempo real (...)	Ver Tabla 1.	Dispositivo actigráfico basado en una plataforma actigráfica universal.
5	El módulo de almacenamiento del sistema de adquisición de medidas inerciales es extraíble o integrado.	No se menciona	La adquisición de parámetros de los sensores externos se puede hacer usando controladores específicos para la comunicación con cada tipo de sensor distinto. Cuando se han adquirido los parámetros, sus datos brutos se guardan en la memoria (192), se colocan en el búfer USB (194) y en el búfer de comunicación inalámbrica (195) (Pág. 6, Fl. 19, Párr. 058).

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

Oficio N° 4621

Ref. Expediente N° 16072829

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 5 porque divulga un procedimiento de calibración mecánico sin rotación mecánica basado en la identificación ciega del sistema (Pág. 1, Abstract).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 5 y el procedimiento de D1 consiste en que el sistema de la reivindicación 5 posee un módulo de almacenamiento extraíble o integrado.

El efecto que logra el incluir un módulo de almacenamiento extraíble o integrado es poder sincronizar los datos adquiridos con los datos que se puedan perder por problemas en la comunicación.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿cómo modificar el procedimiento conocido en D1 para sincronizar los datos adquiridos con los datos que se puedan perder por problemas en la comunicación?”.

Sin embargo, la utilización de un módulo de almacenamiento extraíble o integrado, ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a que la adquisición de parámetros de los sensores externos se puede hacer usando controladores específicos para la comunicación con cada tipo de sensor distinto. Cuando se han adquirido los parámetros, sus datos brutos se guardan en la memoria (192), se colocan en el búfer USB (194) y en el búfer de comunicación inalámbrica (195) (Pág. 6, Fl. 19, Párr. 058).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría los módulos de almacenamiento del documento D2 en el procedimiento divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 5 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

La reivindicación 6 consiste en: “*El sistema de rastreo de la reivindicación 2, en donde el cargador (...)*” (Ver página 16 del radicado N° 1672829 del 30 de agosto de 2016).

TABLA 3. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Reiv.	Características esenciales	D1	D2
-------	----------------------------	----	----

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 4621

Ref. Expediente N° 16072829

1	Un sistema de rastreo de objetos animados o inanimados en tiempo real (...)	Ver Tabla 1.	Dispositivo actigráfico basado en una plataforma actigráfica universal.
6	El cargador es alámbrico o inalámbrico.	No se menciona	El dispositivo puede integrar funciones adicionales, por ejemplo, la comunicación por cable o inalámbrica con otros dispositivos similares o con una computadora, o un cargador de batería integrado (Pág. 3, Fl. 16, Párr. 040).

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 6 porque divulga un procedimiento de calibración mecánico sin rotación mecánica basado en la identificación ciega del sistema (Pág. 1, Abstract).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 6 y el procedimiento de D1 consiste en que el sistema de la reivindicación 6 posee un cargador de baterías.

El efecto que logra el incluir un cargador de baterías es poder cargar las baterías del sistema de administración de carga.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿cómo modificar el procedimiento conocido en D1 para poder cargar las baterías del sistema de administración de carga?”.

Sin embargo, la utilización de un cargador de baterías, ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a que el dispositivo puede integrar funciones adicionales, por ejemplo, la comunicación por cable o inalámbrica con otros dispositivos similares o con una computadora, o un cargador de batería integrado (Pág. 3, Fl. 16, Párr. 040).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría el cargador de baterías del documento D2 en el procedimiento divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 6 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 4621

Ref. Expediente N° 16072829

La reivindicación 7 consiste en: “El sistema de rastreo de la reivindicación 2, en donde se puede conectar (...)” (Ver página 16 del radicado N° 1672829 del 30 de agosto de 2016).

TABLA 4. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Reiv.	Características esenciales	D1	D2
1	Un sistema de rastreo de objetos animados o inanimados en tiempo real (...)	Ver Tabla 1.	Dispositivo actigráfico basado en una plataforma actigráfica universal.
7	Se puede conectar y sincronizar datos de dispositivos de monitoreo de variables biomédicas y dispositivos de monitoreo de ritmo cardiaco.	No se menciona	Los sensores biométricos pueden recopilar datos biométricos relacionados con diversas características físicas, posiciones, actuaciones, comportamientos y propiedades del sujeto u objeto que se está supervisando. Los datos biométricos incluyen datos biomecánicos, biomédicos y de comportamiento, y pueden incluir una amplia gama de tipos de datos. Los datos pueden estar relacionados con una trayectoria, velocidad, aceleración, posición, orientación y similares, del apéndice, la parte del cuerpo o el objeto del sujeto que está siendo manipulado por el sujeto. Los datos también pueden estar relacionados con el ritmo cardíaco, la saturación de oxígeno, la frecuencia respiratoria, la presión arterial, la temperatura y/o la respuesta galvánica de la piel de un sujeto (Pág. 3, Fl. 16, Párr. 034).

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 7 porque divulga un procedimiento de calibración

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

Oficio N° 4621

Ref. Expediente N° 16072829

mecánico sin rotación mecánica basado en la identificación ciega del sistema (Pág. 1, Abstract).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 7 y el procedimiento de D1 consiste en que el sistema de la reivindicación 7 posee conectar y sincronizar datos de dispositivos de monitoreo de variables biomédicas y dispositivos de monitoreo de ritmo cardiaco.

El efecto que logra el incluir conectar y sincronizar datos de dispositivos de monitoreo de variables biomédicas y dispositivos de monitoreo de ritmo cardiaco es poder medir y monitorear variables de dispositivos médicos y deportivos.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿cómo modificar el procedimiento conocido en D1 para poder medir y monitorear variables de dispositivos médicos y deportivos?”.

Sin embargo, la utilización de conectar y sincronizar datos de dispositivos de monitoreo de variables biomédicas y dispositivos de monitoreo de ritmo cardiaco, ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a que los sensores biométricos pueden recopilar datos biométricos relacionados con diversas características físicas, posiciones, actuaciones, comportamientos y propiedades del sujeto u objeto que se está supervisando. Los datos biométricos incluyen datos biomecánicos, biomédicos y de comportamiento, y pueden incluir una amplia gama de tipos de datos. Los datos pueden estar relacionados con una trayectoria, velocidad, aceleración, posición, orientación y similares, del apéndice, la parte del cuerpo o el objeto del sujeto que está siendo manipulado por el sujeto. Los datos también pueden estar relacionados con el ritmo cardíaco, la saturación de oxígeno, la frecuencia respiratoria, la presión arterial, la temperatura y/o la respuesta galvánica de la piel de un sujeto (Pág. 3, Fl. 16, Párr. 034).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría la sincronización de datos biomédicos y de ritmo cardiaco del documento D2 en el procedimiento divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 7 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 4621

Ref. Expediente N° 16072829

La reivindicación 9 consiste en: *“El sistema de rastreo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores (...)”* (Ver página 16 del radicado N° 1672829 del 30 de agosto de 2016).

TABLA 5. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Reiv.	Características esenciales	D1	D3
1	Un sistema de rastreo de objetos animados o inanimados en tiempo real (...)	Ver Tabla 1.	Dispositivo actigráfico basado en una plataforma actigráfica universal.
9	El sistema de adquisición de medidas inerciales se comunica con el sistema de calibración autónomo, para sincronizar, almacenar e integrar la información del sistema completo para realizar el rastreo de movimiento de un objeto animado o inanimado y de las variables físicas adicionales adquiridas.	No se menciona	Adicional o alternativamente, el accesorio de calibración podría configurarse conectando el IMU a una medición lineal o un sistema de medición rotacional para medir directamente la distancia recorrida o el ángulo girado (Pág. 4, Fl. 22, Párr. 059). Posteriormente, si se necesitan o se desean datos de observaciones estáticas (etapa 210), en un paso (220), se puede enviar una señal al sistema informático, mientras que la IMU (100) está estacionaria, y en un paso (230) los datos de la señal pueden ser almacenados por el sistema informático dentro del modelo de calibración. Si se requieren o desean datos adicionales para el modelo de calibración, el proceso se puede repetir (paso 240) (Pág. 10, Fl. 28, Párr. 113). Las implementaciones de la presente divulgación proporcionan sistemas, métodos y aparatos que permiten la

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

Oficio N° 4621

Ref. Expediente N° 16072829

			calibración de unidades de medida inerciales (IMU), así como su uso en el seguimiento del movimiento intermitente. Aunque algunas implementaciones pueden tanto calibrar una IMU como utilizar la IMU calibrada para rastrear el movimiento intermitente, otras implementaciones solo pueden calibrar una IMU o pueden rastrear el movimiento intermitente sin utilizar las técnicas de calibración descritas en este documento (Pág. 3, Fl. 21, Párr. 047).
--	--	--	--

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 9 porque divulga un procedimiento de calibración mecánico sin rotación mecánica basado en la identificación ciega del sistema (Pág. 1, Abstract).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 9 y el procedimiento de D1 consiste en que en el sistema de la reivindicación 9, el sistema de adquisición de medidas inerciales se comunica con el sistema de calibración autónomo, para sincronizar, almacenar e integrar la información del sistema completo.

El efecto que logra el incluir que el sistema de adquisición de medidas inerciales se comunique con el sistema de calibración autónomo, para sincronizar, almacenar e integrar la información del sistema completo es poder realizar el rastreo de movimiento de un objeto animado o inanimado y de las variables físicas adicionales adquiridas.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿cómo modificar el procedimiento conocido en D1 para poder realizar el rastreo de movimiento de un objeto animado o inanimado y de las variables físicas adicionales adquiridas?”.

Sin embargo, la utilización del comunicar el sistema de adquisición de medidas inerciales con el sistema de calibración autónomo, para sincronizar, almacenar e integrar la información del sistema completo, ya está divulgada en el documento D3

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

Oficio N° 4621

Ref. Expediente N° 16072829

que se refiere a que adicional o alternativamente, el accesorio de calibración podría configurarse conectando el IMU a una medición lineal o un sistema de medición rotacional para medir directamente la distancia recorrida o el ángulo girado (Pág. 4, Fl. 22, Párr. 059). Posteriormente, si se necesitan o se desean datos de observaciones estáticas (etapa 210), en un paso (220), se puede enviar una señal al sistema informático, mientras que la IMU (100) está estacionaria, y en un paso (230) los datos de la señal pueden ser almacenados por el sistema informático dentro del modelo de calibración. Si se requieren o desean datos adicionales para el modelo de calibración, el proceso se puede repetir (paso 240) (Pág. 10, Fl. 28, Párr. 113). Las implementaciones de la presente divulgación proporcionan sistemas, métodos y aparatos que permiten la calibración de unidades de medida inerciales (IMU), así como su uso en el seguimiento del movimiento intermitente. Aunque algunas implementaciones pueden tanto calibrar una IMU como utilizar la IMU calibrada para rastrear el movimiento intermitente, otras implementaciones solo pueden calibrar una IMU o pueden rastrear el movimiento intermitente sin utilizar las técnicas de calibración descritas en este documento (Pág. 3, Fl. 21, Párr. 047).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría la comunicación entre la unidad de medición inercial y el sistema de calibración del documento D3 en el procedimiento divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 9 de la solicitud. 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	Art. 1	1 y 4	Novedad
		5 a 7 y 9	Nivel Inventivo
D2	US 2012/232430	5 a 7	Nivel inventivo
D3	US 2012/203487	9	Nivel inventivo

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 4621

Ref. Expediente N° 16072829

8. Respuesta a los argumentos del señor solicitante

Argumentos con respecto a objeciones de claridad

La solicitante argumenta que la expresión “*al menos*” no conlleva una falta de claridad en las reivindicaciones, puesto que señala que esta expresión establece un límite tangible en cuanto a la cantidad de las partes.

Respecto al término “*al menos*”, es pertinente aclarar que este conlleva una falta de claridad de las reivindicaciones dado que es impreciso, por lo cual no permite distinguir la invención del estado de la técnica ni permite establecer un rango preciso de elementos estructurales que se desean reclamar en esta invención, por lo que se sugiere a la solicitante sustituir este término por otro que sea preciso o que contenga un rango concreto.

En cumplimiento del artículo 45, de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, 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 la solicitante llegara a modificar: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presente un nuevo capítulo reivindicatorio, y desee que se realice un nuevo examen de patentabilidad a esta modificación, no deberá pagar la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente a la tasa de examen de patentabilidad. En todo caso, el número de requerimientos por no patentabilidad estará supeditado a que el término del estudio de patentabilidad no sea superior a 18 meses, contados desde la publicación de la solicitud de patente de invención. Adicionalmente, se le recuerda a la solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones deberá pagar la tasa por reivindicación adicional.

Se invita a la solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante para los sesenta (60) días.

Página 15 de 16

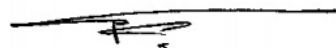
REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 4621

Ref. Expediente N° 16072829

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el Título I, Actuaciones ante la Superintendencia de Industria y Comercio; Capítulo sexto, publicación, comunicación, notificación y ejecutoria de las decisiones de la Superintendencia de Industria y Comercio, informándoles que contra el mismo no procede el recurso de la vía gubernativa.

Atentamente,



[DirectorName]

DIRECTOR DE NUEVAS CREACIONES

Elaborado: FERNANDO NICOLÁS VARGAS PLAZAS

Revisado: FERNANDO NICOLÁS VARGAS PLAZAS

Aprobado: JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ