

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

Oficio N° 13329

Ref. Expediente N° NC2016/0001571

Señor(a)
ECOPETROL S.A.
luz.herrera@ecopetrol.com.co

Asunto: PATENTE DE INVENCIÓN

Patente de Invención	PT	Patente de Modelo de Utilidad			
Vía Nacional	NAL				
Vía PCT (Fase Nacional)		Capítulo I		Capítulo II	
No. Solicitud Internacional					
Fecha de Presentación Internacional					

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	NC2016/0001571	1 de septiembre de 2016
Reivindicaciones:	NC2016/0001571	1 de septiembre de 2016
	NC2016/0001571	9 de noviembre de 2016
Dibujos:	NC2016/0001571	1 de septiembre de 2016
	NC2016/0001571	9 de noviembre de 2016

2. 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 el solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que cuando la solicitud contenga más de diez

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

Oficio N° 13329

Ref. Expediente N° NC2016/0001571

(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 6 del capítulo reivindicatorio (Radicado No. NC2016/0001571 del 9 de noviembre de 2016).

Título de la solicitud: “HERRAMIENTA GEOMÉTRICA DE COMPLEJIDAD MEDIA E INTELIGENTE QUE LOCALIZA RESTRICCIONES EN TUBERÍAS DE TRANSPORTE MEDIANTE CAMBIOS DE ACELERACIÓN” (Rad. No. NC2016/0001571 del 1 de septiembre de 2016).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar un aparato y método para la inspección en tuberías que transportan hidrocarburos que detecte posibles defectos y/o obstrucciones en dichas tuberías, donde dicho aparato reduzca los tiempos de inspección y de entrega de resultados, lo cual reduce los costos y tiempos de respuesta ante un defecto u obstrucción.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona una herramienta para inspección geométrica en línea, diseñada para detectar restricciones en tuberías que comprende uno a cuatro cuerpos metálicos que contienen platinas de detección y sensores de movimientos inerciales que están acoplados a unas tarjetas electrónicas.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): B08B 9/053, B08B 9/055, B08B 9/04, B08B 9/043, B08B 9/049.

3. De la solicitud de patente

Título

El solicitante debe presentar un nuevo título que permita identificar la materia de la cual trata la solicitud ya que el actual no es preciso con el objeto de la solicitud de patente.

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

En la reivindicación 1, la expresión “*diseña para detectar*” no es correcta, porque las reivindicaciones de producto están definidas por medio de las características técnicas

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

Oficio N° 13329

Ref. Expediente N° NC2016/0001571

estructurales, por lo tanto, no se patentan diseños, sino elementos técnicos tangibles. La citada expresión debe ser enmendada

Las frases “(...) *que registran los impactos debidos a las restricciones en la tubería*”, en la reivindicación 1, “(...) *y los datos de los acelerómetros son tratados con filtros matemáticos*”, en la reivindicación 3, revela un resultado a alcanzar y por tanto no definen a la herramienta para inspección geométrica, puesto que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Se sugiere reemplazarlo por las características esenciales estructurales que contribuyen a la obtención de ese efecto.

La expresión “o” presente en la reivindicación 4, es ambigua, pues no permite distinguir para cuál del elemento de acople y los jokers es el que mejor define la invención y para la que se está requiriendo la protección. Se sugiere incluir las características opcionales en tantas reivindicaciones dependientes a como haya lugar.

Dibujos y secuencias (Art. 28 y 29 D 486)

Se debe aportar un nuevo pliego de figuras, donde las figuras 5 y 6 deben sustituirse ya que contienen rótulos, cuadros, membretes o cotas, o leyendas. Se aclara que las figuras deben realizarse siguiendo las reglas del dibujo técnico y sólo deben contener los números de referencia para designar cada pieza o elemento mecánico o eléctrico, los cuales deben corresponder con lo definido en la descripción.

4. Unidad de invención (Art. 25 D 486)

No hay unidad de invención entre las dos reivindicaciones independientes ya que no hay un concepto común inventivo entre las mismas.

Por lo tanto, esta invención presenta 2 diferentes conceptos técnicos comunes inventivos así:

- Grupo I: Reivindicaciones 1 a 4. Una herramienta para inspección geométrica en línea, diseñada para detectar restricciones en tuberías, prevista de cuerpos en la que están dispuestos sensores inerciales y sensores magnéticos mediante los cuales se registran datos de la tunería que son procesados por un software propio del dispositivo.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 13329

Ref. Expediente N° NC2016/0001571

- Grupo II: Reivindicación 5 y 6. Procedimiento para inspeccionar tuberías y detectar calajanes, abolladuras, curvas fuera de norma y demás restricciones al diámetro interior del ducto. que transportan fluidos.

No hay un concepto inventivo común entre las reivindicaciones independientes 1 y 5 por que no hay un elemento común que vincule estas dos reivindicaciones, por lo tanto, resulta imposible determinar si la herramienta a la que se hace referencia en la reivindicación 5 es la misma divulgada en las reivindicaciones 1 a 4. Así expresiones dentro de la reivindicación 5 tales como “inclinación de la herramienta 15°” ó “entrampar (introducir) la herramienta” no tienen sentido porque tal herramienta no ha sido definida previamente dentro de la reivindicación ni tampoco hacen referencia a la herramienta de las reivindicaciones 1 a 4.

Se le sugiere al solicitante restringir la materia a patentar en un solo concepto común inventivo especificando el avance tecnológico sobre el estado de la técnica. Esto se logra entre otras formas definiendo las características esenciales de la invención y mostrando las otras características particulares como dependientes, pero sin perjuicio de la concisión de las nuevas reivindicaciones tanto independientes como dependientes.

El solicitante también puede realizar una o más de las divisionales de acuerdo a los grupos de conceptos técnicos inventivos presentados en esta solicitud, esto claro, sin ampliar el objeto inicial de la invención.

Por otra parte, se indica que el estudio de patentabilidad se realizara solamente sobre las reivindicaciones del Grupo I correspondientes a las reivindicaciones 1 a 4.

5. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de patente nacional: 1 de septiembre de 2016, y se encontró el siguiente documento que anticipa el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US 6.243.657	<i>“Method and apparatus for determining location of characteristics of a pipeline”</i>	05/junio/2001

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

Oficio N° 13329

Ref. Expediente N° NC2016/0001571

El documento D1⁽¹⁾ divulga un marrano configurado para la inspección de todo un segmento de tubería y detectar defectos, obstrucciones, entre otros, en dicha tubería (Col. 4, líneas 51 a 70; Figs. 1 y 3).

6. Examen de Patentabilidad (Art. 14 D486)

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en: *“Una herramienta para inspección geométrica en línea, diseñada para detectar restricciones en tuberías...”* (Radicado No. NC2016/0001571 del 9 de noviembre de 2016).

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

Características técnicas esenciales	D1: US 6.243.657
Una herramienta para inspección geométrica en línea, diseñada para detectar restricciones en tuberías, caracterizada porque se encuentra conformada por:	Un marrano configurado para la inspección de todo un segmento de tubería y detectar defectos, obstrucciones, entre otros, en dicha tubería (Col. 4, líneas 51 a 70; Figs. 1 y 3), caracterizada porque comprende.
uno a cuatro cuerpos metálicos que contienen platinas de detección (304) y - sensores de movimientos inerciales (501) están acoplados a las tarjetas electrónicas (303).	más de un cuerpo (312) que comprende un cuerpo cilíndrico de acero suave, que tiene en cada extremo una disposición anular de imanes permanentes de alta resistencia (Col. 10, líneas 23 a 25; Fig. 3) y una unidad de medición inercial IMU (306) que tiene giroscopios y acelerómetros, donde el IMU está conectado a un sistema de adquisición de datos que incluye microprocesadores, por lo tanto existen tarjetas electrónicas (Col. 9, líneas 9 a 12; Fig. 2).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales de la herramienta para inspección geométrica en línea de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

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

¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?DB=EPODOC&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20010605&CC=US&NR=6243657B1&KC=B1

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 13329

Ref. Expediente N° NC2016/0001571

- Reivindicación 2: sensor magnético dentro del sistema de inspección de anomalías de defectos (312) contiene un cuerpo cilíndrico de acero suave, que tiene en cada extremo una disposición anular de imanes permanentes de alta resistencia (Col. 10, líneas 23 a 25; Fig. 3).
- Reivindicación 3: una unidad de medición inercial IMU (306) que tiene giroscopios y acelerómetros, donde el IMU está conectado a un sistema de adquisición de datos que incluye microprocesadores, por lo tanto, existen tarjetas electrónicas (Col. 9, líneas 9 a 12; Fig. 2).
- Reivindicación 4: elemento de acople (300b) (Fig. 3).

7. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 6.243.657	1 a 4	Novedad/Nivel Inventivo

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

Página 6 de 7

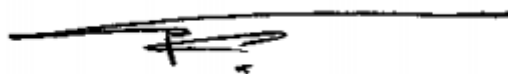
**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° **13329**

Ref. Expediente N° NC2016/0001571

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 el recurso de la vía gubernativa.

Atentamente,



**JOSE LUIS SALAZAR LOPEZ
DIRECTOR DE NUEVAS CREACIONES**

Elaborado: DIEGO ALBERTO CÁRDENAS GONZALEZ
Revisado: DIEGO ALBERTO CÁRDENAS GONZALEZ