

Señor
JEFE DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
E. S. D.

Expediente (Año-Exp) : **2020-NC2020/0012565**
Respuesta Oficio : **11558**
Nuestra Ref. : **1319-P**
Actuación : RESPUESTA EXAMEN DE FONDO (ART 45 D486)

MILENA MEJIA OSORIO, con domicilio en esta ciudad, con identificación CC 42.150.298 y TP 196.033, abogado titulado en ejercicio, obrando en calidad de apoderado del solicitante UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER según poder anexo al trámite administrativo de la referencia.

Encontrándome dentro del término legal comparezco para responder el oficio de Requerimiento del Examen de patentabilidad del expediente del asunto emanado de esa Oficina, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de 2.000 de C.A.N, en los siguientes términos:

- **Reivindicaciones (Art. 30 D486)**

Se presenta un capítulo reivindicatorio corregido, el cual está sustentado en el contenido de la solicitud original presentada y no contienen materia que no haya sido incluida anteriormente.

- En la reivindicación 1 se corrigen los errores de redacción mencionados para claridad y se presenta una reivindicación corregida donde se han eliminado las



COLOMBIA - Bogotá

Carrera 13-A No. 28-38 Bufete 230
Parque Central Bavaria,
Bogotá DC / Colombia / (Latam)

USA:

COL 12010 TM Tamayo
10000 NW 25 Th St Unit 1 L
33172-2204, Miami / FL, U.S.A.

info@tmtamayo.com

• WhatsApp: +57 3188044989
• Teléfono: +57 6012435399
• Web: www.tmtamayo.com



características conocidas que se evidencian en la patente D1 que utilizan el mismo principio físico y mecanismo de generación y de adquisición de ondas guiadas torsionales en tubería.

- Las características de la reivindicación dependiente 2 estudiadas, las cuales corresponden a características esenciales de la invención, se presentan dentro de la reivindicación independiente 1 corregida, reiterando que se elimina toda información que describe el mismo principio físico y el mecanismo de generación y adquisición de ondas guiadas torsionales en tubería conocido.

El capítulo reivindicatorio que se aporta fue corregido para superar los requerimientos realizados por el examinador. Con las aclaraciones al capítulo reivindicatorio, no se amplía la reclamación de la invención tal como fue estudiada y no contienen materia que no haya sido incluida anteriormente.

- **Determinación del Estado de la Técnica y Examen de Patentabilidad (Art. 14 D486)**

En relación con los antecedentes mencionados por el señor examinador, según las aseveraciones relacionadas que afectan la NOVEDAD, nos permitimos aclarar y precisar lo siguiente:

- **Novedad (Art 16 D 486):**

Su despacho hace relación a que la invención se ve afectada de Novedad respecto de los documentos antecedentes planteados.

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US20020105324	1, 3 y 4	Novedad

La nueva solicitud en la que se refiere de manera específica como se haría la detección de conexiones fraudulentas. Lo establecido en la patente D1 corresponde a un mecanismo para monitorear la integridad del tubo, a diferencia de la solución propuesta



COLOMBIA - Bogotá

Carrera 13-A No. 28-38 Bufete 230
Parque Central Bavaria,
Bogotá DC / Colombia / (Latam)

USA:

COL 12010 TM Tamayo
10000 NW 25 Th St Unit 1 L
33172-2204, Miami / FL, U.S.A.

info@tmtamayo.com

• WhatsApp: +57 3188044989
• Teléfono: +57 6012435399
• Web: www.tmtamayo.com



de la detección de la conexión fraudulenta que es robusta porque el indicador de anomalía difiere a las otras condiciones anormales en la forma en que se monitorea y se trata la señal.

Para esta solución, la reflexión de la onda guiada ante la presencia de una discontinuidad como la de la conexión fraudulenta tiene la particularidad de aparecer repentinamente y con una reflexión de gran magnitud, cosa muy distinta a las fallas progresivas como corrosión, erosión o picado sobre las cuales se ha fundamentado la técnica de propagación de ondas guiadas. La propuesta va encaminada a vigilar mediante disparos periódicos la distorsión presente (reflexión producida por la conexión fraudulenta) cuando la onda interactúa con la conexión fraudulenta.

“En su propagación la onda torsional de reflejo en eco (8) será reflejada en presencia de una pérdida de homogeneidad o de continuidad de la tubería (3) como aquella que se presenta cuando se perfora la tubería (3) para la realizar una conexión no planeada. El mecanismo detectará cualquier cambio en la tubería (3) al comparar la señal base que corresponde a los reflejos producto de discontinuidades normales como las soldaduras de los tubos con la señal actual que presenta algún reflejo adicional producto de la perforación de esta. El reflejo eco (8) producido por la presencia de una conexión fraudulenta (7) tiene un comportamiento particular que va a permitir realizar una detección robusta. Esta señal reflejada eco (8) se captará con el mismo transductor magnetoestrictivo (1) esta vez funcionando en modo sensor, la cual pasará por una etapa de acondicionamiento después de lo cual alimentará a un circuito comparador que contiene la señal base, que es la señal reflejo de la tubería (3) en su condición normal. La señal que resulta de la comparación de la señal actual con la señal base produce una señal de residuo que se utilizará para detectar la conexión no planeada a través de la magnitud del reflejo.



COLOMBIA - Bogotá

Carrera 13-A No. 28-38 Bufete 230
Parque Central Bavaria,
Bogotá DC / Colombia / (Latam)

USA:

COL 12010 TM Tamayo
10000 NW 25 Th St Unit 1 L
33172-2204, Miami / FL, U.S.A.

info@tmtamayo.com

• WhatsApp: +57 3188044989
• Teléfono: +57 6012435399
• Web: www.tmtamayo.com



El mecanismo dispone de un computador (19) en el cual se registrarán las distintas señales transmitidas y recibidas, los umbrales y las señales de alarmas cuando se detecte la conexión fraudulenta; así como el Software para el procesamiento de la señal.”

Resulta novedoso el Transductor magnetoestrictivo (1) con pulso modulado eléctrico configurado como lo sugiere la reivindicación 2 inicial, fabricado en una aleación Hierro-Cobalto en un novedoso arreglo que compara la señal base de los reflejos producto de discontinuidades normales como las soldaduras de los tubos con la señal que presenta algún reflejo adicional producto de la perforación de esta, donde el reflejo eco (8) producido por la presencia de una conexión fraudulenta (7) tiene un comportamiento particular que va a permitir realizar una detección robusta, que difiere de la identificación de la corrosión.

La solicitud corregida en su capítulo reivindicatorio elimina toda información que describe el principio físico y el mecanismo de generación y adquisición de ondas guiadas torsionales en tubería conocido y reclama en su capítulo reivindicatorio propuesto sus características novedosas:

Reivindicación 1:

(...) un transductor magnetoestrictivo (1) que tiene un pulso modulado eléctrico con frecuencia central entre 1 kHz a 35 kHz que envía una señal por un mecanismo que configura el perfil de la señal a un mecanismo amplificador (11) que excita una bobina (4) alrededor de la tubería (3) y que junto a un campo residual (5) se configura circunferencialmente en la cinta magnetoestrictiva (2) produciendo un campo helicoidal que por efecto magnetoestrictivo en la tubería (3) produce la onda torsional de micro-deformaciones helicoidales que se propagan en la tubería (3).

Reivindicación 2:



COLOMBIA - Bogotá

Carrera 13-A No. 28-38 Bufete 230
Parque Central Bavaria,
Bogotá DC / Colombia / (Latam)

USA:

COL 12010 TM Tamayo
10000 NW 25 Th St Unit 1 L
33172-2204, Miami / FL, U.S.A.

info@tmtamayo.com

• WhatsApp: +57 3188044989
• Teléfono: +57 6012435399
• Web: www.tmtamayo.com



En esta reivindicación dependiente:

(...) la cinta magnetoestrictiva (2) es una aleación Hierro-Cobalto.

En el capítulo reivindicatorio propuesto se han eliminado las reivindicaciones afectadas con el fin de cumplir con las exigencias de novedad.

De acuerdo con el nuevo pliego reivindicatorio y las aclaraciones citadas, la presente solicitud de patente Modelo de utilidad cumple con los requisitos de patentabilidad exigidos en el Art. 81 de la Decisión 486/2000 de la C.A.N, en el sentido de Novedad y Aplicación Industrial; solicito dar por subsanado dicho examen y ordenar lo pertinente con el fin que el expediente en mención siga su curso normal.

Por lo antes expuesto, ruego a usted dar por subsanado dicho requerimiento, sin perjuicio de lo cual desde ya nos acogemos a lo dispuesto por el inciso segundo del artículo 45 de la decisión 486 de la Comunidad Andina que a la letra dice: “(...) Cuando la oficina nacional competente estimare que ello es necesario para los fines del examen de patentabilidad, podrá notificar al solicitante dos o más veces (...)” (Subrayado para destacar).

ANEXOS

- Reivindicaciones corregidas

Confirmamos a su despacho que en la fecha **se han pagado las tasas por las modificaciones en las reivindicaciones, que se aportan con esta respuesta a examen de patentabilidad**, mediante el sistema SIPI, tal como puede ser verificado en el expediente citado.



COLOMBIA - Bogotá

Carrera 13-A No. 28-38 Bufete 230
Parque Central Bavaria,
Bogotá DC / Colombia / (Latam)

USA:

COL 12010 TM Tamayo
10000 NW 25 Th St Unit 1 L
33172-2204, Miami / FL, U.S.A.

info@tmtamayo.com

• WhatsApp: +57 3188044989
• Teléfono: +57 6012435399
• Web: www.tmtamayo.com



1319-P
Of. 11558
2do Art 45



Mi poderdante y yo recibiremos notificaciones en la Secretaría de su Despacho o en la Oficina ubicada en la Carrera 13A No. 28-38 Ofc. 230 MZ. 2 Parque Central Bavaria de la ciudad de Bogotá D.C. o al correo electrónico: tmtamayo@gmail.com.

Del señor Jefe,



MILENA MEJÍA OSORIO,

CC 42.150.298 y TP 196.033 del C.S.J.



COLOMBIA - Bogotá

Carrera 13-A No. 28-38 Bufete 230
Parque Central Bavaria,
Bogotá DC / Colombia / (Latam)

USA:

COL 12010 TM Tamayo
10000 NW 25 Th St Unit 1 L
33172-2204, Miami / FL, U.S.A.

info@tmtamayo.com

• WhatsApp: +57 3188044989
• Teléfono: +57 6012435399
• Web: www.tmtamayo.com

