

1319-P
Of. 15838



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

Expediente (Año-Exp) : **2020-NC2020/0012565**
Respuesta Oficio : **15838**
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.



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

COLOMBIA - Medellín
Cil 11 No 43-B 50
Ed. Calle 11 Oficina 207,
El Poblado, Medellín / Colombia.

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

- WhatsApp: (571) 3188044989
- info@tmtamayo.com
- Teléfono: (571) 3419841
- Redes: @tmtamayo
- www.tmtamayo.com

El capítulo reivindicatorio que se aporta fue corregido para superar los requerimientos realizados por el examinador, es decir, dando claridad a las reivindicaciones de la siguiente manera:

Se corrige la reivindicación 1 incluyendo una relación funcional entre las partes mencionadas. Se menciona la función de cada parte para mejor entendimiento de los componentes reclamados y principalmente se aclara que:

Dado que el dispositivo detecta conexiones fraudulentas en tubería de transporte usando ondas guiadas; se aclara que el Transductor Magnetoestrictivo (1) produce la onda guiada a transmitir por una tubería (3) para detectar imperfecciones y lanza la onda con un microchip (15) por medio de una salida (27) por donde se envía pulso de alta frecuencia entre los 20-200 KHZ y baja amplitud < 5V conectado a un computador (19) que genera y adecua el pulso que excita la onda guiada en la tubería (3), dicho Transductor Magnetoestrictivo (1) está compuesto por una cinta magnetoestrictiva (2) de una aleación Hierro-Cobalto que se enrolla alrededor de la tubería (3) con grasa acoplante (21) alrededor de la superficie exterior (20) de la tubería (3) y se frota con una imán (22) en un punto perimetral de la tubería para generar el campo magnético perimetral.

Dicha cinta magnetoestrictiva (2) tiene una bobina (4) constituida por cable aislado (23) y bobinado colocado a su alrededor para producir el campo magnético dinámico en dirección axial a la tubería (3), que es un campo magnético dinámico generado por la bobina (4) a través de la señal enviada por parte de un módulo (16) de adquisición (17) y envío (18) de señales digitales; donde la señal es amplificada por un mecanismo amplificador (11) operacional de alto voltaje y alta corriente en una topología no inversora de



COLOMBIA - Bogotá

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

COLOMBIA - Medellín

Cil 11 No 43-B 50
Ed. Calle 11 Oficina 207,
El Poblado, Medellín / Colombia.

USA:

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

- WhatsApp: (571) 3188044989
- info@tmtamayo.com
- Teléfono: (571) 3419841
- Redes: @tmtamayo
- www.tmtamayo.com

ganancia $G = 1 + R2/R1$, encargada de elevar la tensión al umbral necesario $> 20 \text{ V}$ que excita el transductor magnetostrictivo (1).

Donde el un módulo (16) de adquisición (17) y envío (18) de señales digitales tiene el interruptor T/R (10) con cables conectores que capta la tensión señal de voltaje atenuada de la bobina (4) que actúa como sensor de la señal de reflexión de la onda torsional que resulta de la interacción de la onda transmitida con la tubería fraudulenta (7) y cuya amplitud se atenúa por pérdidas mecánicas.

El interruptor T/R (10) del módulo (16) tiene un amplificador de instrumentación (14) con ganancia variable $G=1+(50 \text{ k}\Omega)/R_g$ junto con un filtro activo analógico (13) pasa altas, que emplea un amplificador operacional de alta precisión y bajo ruido con ganancia y frecuencia de corte variable según el valor de los elementos pasivos de resistencias y capacitores, con tensión a un umbral entre 0 a 3.3 V que ingresa por medio de una entrada ADC (26) a un microcontrolador (15) y finalmente envía la señal de las ondas guiadas de reflejo eco (8) producidas por las distintas discontinuidades por conexión en la tubería fraudulenta (7) al computador (19) para ser mostrada, guardada y analizada; que compara si el residuo sobrepasa un umbral y determina la localización de la conexión fraudulenta por la velocidad de la onda propagada.

Se corrigen las reivindicaciones 1, 3 y 4 aclarando cuales son las características técnicas del producto y se eliminan los nombres comerciales de los componentes con marca registrada "OPA549", "INA128", "OPA228", "MD0100", "LAUNCHXL-F28379D".



COLOMBIA - Bogotá

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

COLOMBIA - Medellín

Cll 11 No 43-B 50
Ed. Calle 11 Oficina 207,
El Poblado, Medellín / Colombia.

USA:

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

- WhatsApp: (571) 3188044989
- info@tmtamayo.com
- Teléfono: (571) 3419841
- Redes: @tmtamayo
- www.tmtamayo.com

Se corrigen las reivindicaciones 1 y 4 eliminando las expresiones “con software complementario” (Reiv. 1) y “medio de software la información” (Reiv. 4)

En la Reivindicación 4 se corrige la expresión “computadora (19) que programar y visualiza la información” por una expresión que da claridad: “computadora (19) que permite visualizar la información”.

- **Descripción (Art. 28 D486)**

Se realizan las aclaraciones necesarias en la DESCRIPCIÓN de la invención sobre las características del producto y se eliminan las referencias de las marcas “Simulink – Matlab” (Pág. 12), “LAUNCHXL-F28379D” (Pág. 12), “OPA549” (Pag. 12), “MD0100” (Pag. 12), “INA128” (Pag. 12), “OPA228” (Pag. 12) comerciales con los cuales estaban descritos los componentes de la invención.

- **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 el NIVEL INVENTIVO, nos permitimos aclarar y precisar lo siguiente:

- **Nivel Inventivo (Art 18 D 486):**

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US20020105324	1, 3 y 4	Nivel inventivo
D2	CN103439418	1	Nivel inventivo

Se desea aclarar que el antecedente D1 METHOD AND APPARATUS GENERATING AND DETECTING TORSIONAL WAVE INSPECTION OF PIPES OR TUBES describe un método y aparato para generar y detectar ondas torsionales para monitoreo de discontinuidades en dirección perimetral como se muestra en la figura 9. Adicionalmente, el aparato del antecedente se compone



de emisor y actuador, esta configuración es denominada “Pitch-Catch” se diferencia de la nueva propuesta denominada “Pulse-Echo” que dispone solo de un mecanismo que produce la onda torsional y el mismo mecanismo la recibe. Por otro lado, como se reporta en la figura 9. La exploración de la tubería se hace en dirección perimetral a diferencia que la nueva solicitud que se hace en dirección axial al tubo.

Con relación a las reivindicaciones 1, 3 y 4 afectadas por el nivel inventivo, solicitamos el cambio de Patente de Invención a Patente Modelo de Utilidad, para superar esta objeción. Para acatar las recomendaciones presentada por el examinador y superar las objeciones del **Nivel Inventivo, se ha solicitado la conversión de patente de invención a patente de MODELO DE UTILIDAD.** Dado que la presente solicitud es nueva con respecto al estado del arte, al cambiar de modalidad de patente de invención a patente de MODELO DE UTILIDAD, supera la objeción de Nivel Inventivo, **Esta petición de conversión a modelo de utilidad fue debidamente radicada a través del sistema SIPI,** debidamente radicado y según lo establecido en el numeral 1.1.6 de la resolución 56451 del 27 de septiembre de 2013, donde manifiesta claramente que “cuando se solicite la conversión de una solicitud en trámite, el peticionario deberá, cuando sea del caso, ajustar al mayor valor correspondiente al trámite de la modalidad a que se haya de convertir su solicitud conforme a las tasas vigentes al momento de la solicitud de la conversión”. (Subrayado para destacar) Por lo tanto para este caso no aplica recibo de pago, ya que la patente de invención presenta mayor valor que el de modelo de utilidad.

Esta conversión de patente de invención a patente de MODELO DE UTILIDAD se hace de acuerdo al artículo 35 de la Decisión 486 de la CAN.

Artículo 35.-

(...).



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

COLOMBIA - Medellín
Cil 11 No 43-B 50
Ed. Calle 11 Oficina 207,
El Poblado, Medellín / Colombia.

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

- WhatsApp: (571) 3188044989
- info@tmtamayo.com
- Teléfono: (571) 3419841
- Redes: @tmtamayo
- www.tmtamayo.com

“La petición de conversión de una solicitud podrá presentarse sólo una vez. La solicitud convertida mantendrá la fecha de presentación de la solicitud inicial.

“Las oficinas nacionales competentes podrán sugerir la conversión de la solicitud en cualquier momento del trámite, (...) “

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 notifica al solicitante dos o más veces (...)” (Subrayado para destacar).

ANEXOS

- Descripción corregida eliminando las referencias de las marcas
- 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**



COLOMBIA - Bogotá

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

COLOMBIA - Medellín

Cll 11 No 43-B 50
Ed. Calle 11 Oficina 207,
El Poblado, Medellín / Colombia.

USA:

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

- WhatsApp: (571) 3188044989
- info@tmtamayo.com
- Teléfono: (571) 3419841
- Redes: @tmtamayo
- www.tmtamayo.com

1319-P
Of. 15838



a examen de patentabilidad, mediante el sistema SIPI, tal como puede ser verificado en el expediente citado.

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)

COLOMBIA - Medellín

Cll 11 No 43-B 50
Ed. Calle 11 Oficina 207,
El Poblado, Medellín / Colombia.

USA:

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

- WhatsApp: (571) 3188044989
- info@tmtamayo.com
- Teléfono: (571) 3419841
- Redes: @tmtamayo
- www.tmtamayo.com