

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 13289

Ref. Expediente N° NC2016/0000115

Señor(a)
ROSEN Swiss AG
infopi.colombia@dentons.com

Asunto: PATENTE DE INVENCIÓN - PCT

Patente de Invención	PT	Patente de Modelo de Utilidad			
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	PCT	Capítulo I	X	Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	PCT/EP2015/000051				
Fecha de Presentación Internacional	14 de enero de 2015				

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	NC2016/0000115	22 de julio de 2016
Reivindicaciones:	NC2016/0000115	22 de julio de 2016
	NC2016/0000115	16 de noviembre de 2016
Dibujos:	NC2016/0000115	22 de julio de 2016
Prioridad(es):	País: DE, ALEMANIA de enero de 2014	Número: 10 2014 001 001.5 Fecha: 29

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de prioridad porque esta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido y el contenido técnico de esta solicitud corresponde con el de la prioridad reivindicada.

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 el 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 29 del capítulo reivindicatorio (Radicado No. NC2016/0000115, del 16 de noviembre de 2016).

Oficio N° 13289

Ref. Expediente N° NC2016/0000115

Título de la solicitud: “RASPADOR Y DISCO DE RASPADOR PARA UN RASPADOR PARA INSPECCIONAR Y/O LIMPIAR TUBERIAS” (Rad. NC2016/0000115, del 16 de noviembre de 2016).

El problema planteado en esta solicitud consiste en suministrar un raspador para la inspección y/o limpieza de tuberías que transportan aceite, gas o agua, el cual tenga una óptima resolución espacial para la detección de irregularidades en un conducto, permitiendo detectar con exactitud los peligros y obstáculos en función del tiempo, además de poseer una construcción sencilla y de bajo costo, lo cual permite su uso con cualquier tipo de irregularidades.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un raspador para inspección y/o limpieza de tuberías, que en particular transportan aceite, gas o agua, presentando el raspador al menos un elemento de plástico maleable, que está sujeto a un elemento raspador configurado como cuerpo de raspador, presentando el elemento de plástico, visto desde el elemento de raspador, por lo menos un convertidor electromecánico que se extiende en la dirección longitudinal del elemento de plástico para detectar y/o ejercer un cambio de forma del elemento de plástico.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): F16L 55/40, G01B 7/16.

4. De la solicitud de patente

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

- Las reivindicaciones 1, 4, 15 y 16, revelan características funcionales, tal y como se describe: la independiente 1: “(...) *para detectar y/o ejercer un cambio de forma del elemento de plástico (26)*”. La dependiente 4: “(...) *genera una fuerza transversalmente a su extensión longitudinal (...)*”. La independiente 15: “(...) *que al menos en parte puede entrar en contacto con un lado interno (17) de la tubería (15) (...)*”, “(...) *para la detección de los cambios*”. La dependiente 16: “(...) *está configurado de manera maleable de tal modo que puede seguir los cambios de forma del disco de raspador (14) provocados por los cambios*”. Este tipo de características, aunque explican la relación que hay entre diversas características estructurales y pueden estar incluidas en las reivindicaciones, no definen la invención; por lo tanto no se tienen en cuenta para el estudio de patentabilidad.
- Las reivindicaciones 4 y 5 incluyen resultados a obtener, tal y como se describe: la dependiente 4: “(...) *para en particular cambiar una posición relativa del elemento plástico (26) con respecto a la parte de raspador*”. La dependiente 5: “(...) *el convertidor intensifica una fuerza que puede ejercer el raspador sobre una pared interna de la tubería*”. Los resultados a obtener no son permitidos. Se debe describir la invención por sus características técnicas estructurales.
- Las reivindicaciones 7, 14 y 27, incluyen una ventaja de la invención, tal y como se describe: la dependiente 7: “(...) *el convertidor es flexible de acuerdo al elemento plástico*”. Las dependientes 14 y 27: “(...) *el convertidor es flexible en la*

Oficio N° 13289

Ref. Expediente N° NC2016/0000115

dirección axial y en la circunferencial”. Las ventajas no son permitidas. Se debe describir la invención por sus características técnicas estructurales.

- Las expresiones “(...) *pluralidad* (...)” (reivindicaciones 3, 18, 20), “(...) *por lo menos en parte* (...)” (reivindicaciones 12, 13, 25, 26) y “(...) *al menos en parte* (...)” (reivindicación 15), son de carácter general que sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a posible variaciones o modificaciones. Se sugiere al solicitante reemplazarlas términos y/o expresiones que definan concretamente la materia reclamada.

Dibujos (Art. 28 y 29 D 486)

Se debe incluir en las figuras el elemento “*protección de canto*”, con su respectivo número de referencia que lo relacione en la descripción y en las reivindicaciones, ya que no está claro que elemento define y cuál es su disposición dentro del aparato reclamado.

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 de prioridad: 29 de enero de 2014, y se encontró (encontraron) el (los) siguiente(s) documento(s) que anticipa(n) el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US4,227,309	“Pipeline pig having gauging plate”	14/octubre/1980
D2	WO2013/088427	“Pipeline inspection apparatus for the internal inspection of pipelines”	20/junio/2013

El documento D1¹ divulga un colector de tubería que está equipado con una placa de calibrado que consiste en un disco flexible que tiene medidores de deformación asegurados al mismo para estar sujeto a deformación cuando el disco hace contacto con una obstrucción o deformación en la pared del tubo. Los medidores de deformación están conectados en un circuito puente que se descompone al deformar el disco. La salida del circuito puente está conectada a medios para producir una señal de salida cuando el disco se dobla rápidamente, pero no cuando se dobla lentamente para no responder a una deformación lenta debido a la acumulación de residuos delante del raspador (Resumen).

El documento D2² divulga un aparato para determinar las condiciones de una tubería que comprende: un cuerpo central que tiene una forma sustancialmente cilíndrica; una primera corona de pétalos conectada al cuerpo central, en la que cada pétalo se extiende desde el cuerpo central hasta que toca la pared interna de la tubería y en el que cada pétalo comprende al menos un sensor de deformación y al menos un sensor de rugosidad; un dispositivo deslizante unido integralmente al cuerpo central en una posición más avanzada con respecto a la primera corona de pétalos, en el que dicho dispositivo deslizante puede ser una segunda corona de pétalos idéntica a

¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=4227309&KC=&locale=en_EP&FT=E#

²https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=WO&NR=2013088427&KC=&locale=en_EP&FT=E#

Oficio N° 13289

Ref. Expediente N° NC2016/0000115

la primera corona de pétalos o un raspador de espuma adecuadamente perforado. Dicho aparato puede comprender también sensores de salinidad y sensores de medición de pH para medir algunas de las propiedades químicas del fluido contenido en la tubería (Resumen).

6. Examen de Patentabilidad (Art. 14 D486)

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 enseña un: *“Raspador para la inspección y/o limpieza de tuberías, que en particular transportan aceite, gas o agua, presentando el raspador al menos un elemento de plástico maleable (26) (...)”* (Radicado N° NC2016/0000115, del 16 de noviembre de 2016).

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

Características esenciales	D1	D2
Un raspador para la inspección y/o limpieza de tuberías que transportan aceite, gas o agua, que comprende:	Un raspador para tubería con disco de calibración (Titulo), que comprende:	Un aparato de inspección para inspección interna de líneas de tubería (Titulo), que comprende:
Un elemento de plástico maleable (26) sujeto a un elemento de raspador configurado como cuerpo de raspador (13).	Un disco de calibración (18) montado en un cuerpo cilíndrico (12) que comprende dos láminas moldeadas (19, 20) de material flexible (Fig. 1, Col. 2, líneas 15 a 20).	Un raspador (104) de material polimérico o elastomérico expandido perforado en el centro (Fig. 1b, pág. 15, líneas 15 a 17), y unos pétalos (105') hechos de material elástico polimérico (Fig. 1a, pág. 12, líneas 4 a 11).
Un convertidor electromecánico en el elemento de plástico (26), que se extiende en la dirección longitudinal del elemento de plástico.	Unos transductores (21 a 24) (Fig. 2, Col. 2, líneas 44 y 45), que están enlazados en cuadrantes respectivos de una región anular adyacente a la periferia del disco de calibración (Fig. 2, Col. 2, líneas 22 a 26).	Al menos un sensor de deformación (107) y al menos un sensor de rugosidad (109') en cada pétalo (102) (Fig. 1b, pág. 8, líneas 27 a 29).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del raspador para la inspección y/o limpieza de tuberías de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en los documentos D1 y D2, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Asimismo, los documentos D1 y D2 divulgan las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 2: Un disco de calibración (18) que está unido a una brida fija (29) en el raspador (10) (D1: Fig. 1, Col. 2, líneas 35 a 37).
- Reivindicaciones 3 y 6: Unos transductores (21 a 24) (D1: Fig. 2, Col. 2, líneas 44 y 45), que están enlazados en cuadrantes respectivos de una región anular adyacente a la periferia del disco de calibración (D1: Fig. 2, Col. 2, líneas 22 a 26).
- Reivindicación 7: Al menos un sensor de deformación (107) y al menos un sensor de rugosidad (109') en cada pétalo (102) (D2: Fig. 1b, pág. 8, líneas 27 a 29).
- Reivindicaciones 9, 10 y 11: Un disco de calibración (18) montado en un cuerpo cilíndrico (12) que comprende dos láminas moldeadas (19, 20) de material

Oficio N° 13289

Ref. Expediente N° NC2016/0000115

flexible, por ejemplo poliuretano con una película de plástico unida entre ellas, donde unos transductores (21 a 24) están enlazados (D1: Fig. 1, Col. 2, líneas 15 a 24).

La reivindicación 15 enseña un: “Disco de raspador para un raspador (20) que va en una tubería (15) y para la detección de cambios de la sección transversal interna libre de la tubería (15) (...)” (Radicado N° NC2016/0000115, del 16 de noviembre de 2016).

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

Características esenciales	D1	D2
Un disco de raspador (20) que va en una tubería (15) y para la detección de cambio para la detección de cambios de la sección transversal interna libre de la tubería (15), que comprende:	Un raspador para tubería con disco de calibración (Titulo), que comprende:	Un aparato de inspección para inspección interna de líneas de tubería (Titulo), que comprende:
Un cuerpo de disco (1) con una zona de fijación interna (2) para asegurar el disco de raspador (14) a un cuerpo de raspador (13).	Un disco de calibración (18) montado en un cuerpo cilíndrico (12) (Fig. 2, Col. 2, líneas 15 a 18), con una zona de fijación interna (Fig. 2).	Una aleta (106') de forma circular perforada en el centro que puede ser fijada a una primera corona de pétalos (102) por medios mecánicos y posicionada ortogonalmente con respecto al eje del aparato (100) (Fig. , pág. 13, líneas 9 a 13).
Una zona externa (5) que sigue a la zona de fijación (2) más hacia afuera con respecto a un eje central (4).	Una zona externa en el disco de calibración (18) dispuesta más hacia afuera que una zona de fijación interna y de un eje central (Figs. 1 y 2).	Una zona externa en la aleta (106') dispuesta más hacia afuera con respecto un cuerpo central (101) (Figs. 1b, 2b).
Una zona externa elástica (7) presenta al menos un convertidor electromecánico como sensor (7, 8).	Unos transductores (21 a 24) (Fig. 2, Col. 2, líneas 44 y 45), que están enlazados en cuadrantes respectivos de una región anular adyacente a la periferia del disco de calibración (Fig. 2, Col. 2, líneas 22 a 26), donde el disco de calibración (18) está montado en un cuerpo cilíndrico (12) que comprende dos láminas moldeadas (19, 20) de material flexible (Fig. 1, Col. 2, líneas 15 a 20).	Al menos un sensor de deformación (107) y al menos un sensor de rugosidad (109') en cada pétalo (102) (Fig. 1b, pág. 8, líneas 27 a 29).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del disco de raspador que va en una tubería de la reivindicación 15 habían sido divulgadas previamente en los documentos D1 y D2, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Asimismo, los documentos D1 y D2 divulgan las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 17: Unos transductores (21 a 24) (D1: Fig. 2, Col. 2, líneas 44 y 45), que están enlazados en cuadrantes respectivos de una región anular adyacente a la periferia del disco de calibración (D1: Fig. 2, Col. 2, líneas 22 a 26).

Oficio N° 13289

Ref. Expediente N° NC2016/0000115

- Reivindicación 18: La región anular (50) del disco hacia la parte exterior de la brida (29) y la placa anular (30) contiene cinco conductores anulares (51) a (55) espaciados radialmente de forma uniforme (D1: Fig. 4, Col. 3, líneas 60 a 63).
- Reivindicación 19: Un numero equitativo de medidores en cada grupo y dispuestos de manera simétrica alrededor del disco (50) (D1: Fig. 4, Col. 4, líneas 6 a 8).
- Reivindicación 20: Un primer grupo de medidores (58) conectado entre los conductores (51) y (52), un segundo grupo de medidores (59) entre los conductores (52) y (53), un tercer grupo de medidores (60) entre los conductores (53) y (54) y un cuarto grupo de medidores (61) entre los conductores (54) y (55) (D1: Fig. 4, Col. 4, líneas 1 a 6).
- Reivindicaciones 22 y 23: Un disco de calibración (18) montado en un cuerpo cilíndrico (12) que comprende dos láminas moldeadas (19, 20) de material flexible, por ejemplo poliuretano con una película de plástico unida entre ellas, donde unos transductores (21 a 24) están enlazados (D1: Fig. 1, Col. 2, líneas 15 a 24).
- Reivindicación 29: Un raspador para tubería con disco de calibración (Titulo), que comprende Un disco de calibración (18) montado en un cuerpo cilíndrico (12) (D1: Fig. 2, Col. 2, líneas 15 a 18), con una zona de fijación interna (D1: Fig. 2).

Las reivindicaciones 8, 12, 13, 21 y 24 a 26 referidas a propiedades de los materiales como nanotubos de carbono, titanato de bario, negro carbón, grafito y polvo metálico, se consideran que pertenecen al conocimiento del técnico medio, como por ejemplo en: “La PRL en la exposición de los trabajadores a las NANOTECNOLOGÍAS”⁽³⁾ (22 de julio de 2013).

7. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US4,227,309	1 a 3, 6, 9 a 11, 15, 17 a 20, 22 y 23	Novedad
D2	WO2013/088427	1, 7 y 15	Novedad

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

³ http://www.f-e-t.com/images/uploads/Wireline_Service_Tools.pdf

Oficio N° 13289

Ref. Expediente N° NC2016/0000115

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.

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,



JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
DIRECTOR DE NUEVAS CREACIONES (C)

Elaborado: IVÁN MAURICIO ARDILA ROMERO

Aprobado: JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ