

REPÚBLICA DE COLOMBIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8151

Ref. Expediente N° 13183118

Señor(a)
SCHLUMBERGER TECHNOLOGY B.V.
notificacionesbm.bogota@bakermckenzie.com

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	13-183118-00000-0000	1 de agosto de 2013
Reivindicaciones:	13-183118-00000-0000	1 de agosto de 2013
	13-183118-00006-0000	24 de agosto de 2015
	13-183118-00009-0000	15 de diciembre de 2015
Dibujos:	13-183118-00000-0000	1 de agosto de 2013
Oposición(es):	No se presentaron	
Prioridad(es):	País: US, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA Número: 61/678.101 Fecha: 1 de agosto de 2012 País: US, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA Número: 13/604.628 Fecha: 6 de septiembre de 2012	

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 (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 20 del capítulo reivindicatorio (Radicado 13-183118-00009-0000 del 15 de diciembre de 2015).

Oficio N° 8151

Ref. Expediente N° 13183118

Título de la solicitud: "CUBIERTA DE BOMBA SUMERGIBLE CON PUERTOS DE PURGA DE CIERRE" (Rad. 13-183118-00000-0000 del 1 de agosto de 2013).

El problema planteado en esta solicitud consiste en proporcionar un diseño de cubierta para bomba sumergible que no permita la generación de alta presión interna entre los cierres, y de esta forma sea eficaz el cierre interno.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona una cubierta de bomba sumergible con puertos de purga de cierre.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): F04D 29/08, E21B 43/12, F04D 13/08.

3. De la solicitud de patente

Título

El título no corresponde con el objeto de la solicitud porque además de reclamar la cubierta sumergible también se incluye el sistema y un método de construcción, por lo cual se sugiere al solicitante hacer la corrección necesaria.

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

- El término: "*más allá*" (reiv. 12), 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.
- Las frases: "*aumenta la presión nominal de la cubierta*" (reiv. 4), "*se configura para disipar una presión de filtración del fluido y para minimizar una velocidad de chorro de la filtración del fluido que se escapó del cierre de extremo hacia adentro*" (reiv. 6), "*protege la región de extremo roscado del fluido a alta presión de empuje en el compartimento interior*" (reiv. 11), "*protege un revestimiento de pozo de una filtración del fluido desde el puerto de filtración*" (reiv. 17) sugieren un resultado a alcanzar y no definen al producto, 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.
- Las frases: "*(...) para el fluido a alta presión de empuje (...) que aísla la región roscada (110, 2010) del compartimento interior (104) (...) que permite que la filtración de fluido desde el compartimento interior pase por el cierre de extremo y escape a través de la cubierta*" (reiv. 1), "*descarga una presión entre el cierre de extremo y una cara de contacto entre la cubierta de la bomba sumergible y el cabezal (...)*" (reiv. 5), "*que permite un movimiento del fluido desde una ubicación a otra ubicación*" (reivs. 7, 15), "*para proteger un revestimiento de pozo de la filtración del fluido desde el compartimento interior más allá del cierre de extremo*" (reiv. 8), "*para desviar el fluido de manera axial a lo largo de la cubierta*" (reiv. 9), "*para que la fuga pase por un cierre entre el anillo de compresión y el cabezal*" (reiv. 10), "*para descargar un fluido que se filtra desde adentro de la cubierta (202, 302) de la bomba centrífuga más allá de cada cierre de extremo (106, 206, 306)*" (reiv. 12), "*descarga una presión entre el cierre de*

Oficio N° 8151

Ref. Expediente N° 13183118

extremo y una cara de contacto entre la cubierta de la bomba centrífuga y el componente" (reiv 13), "para disipar una presión de filtración de fluido y para minimizar una velocidad de chorro de una filtración del fluido que se escapó de extremo" (reiv. 14), "protege un revestimiento de pozo de una filtración del fluido desde el puerto de filtración" (reiv. 17), "para desviar el fluido de manera axial a lo largo de la cubierta de la bomba centrífuga" (reiv. 18) corresponden a una característica funcional, las cuales aunque explican la relación que hay entre diversas características estructurales y pueden estar incluidas en las reivindicaciones, no definen la invención; de tal manera que no se tienen en cuenta para el estudio de patentabilidad.

- Las expresiones “*un componente*” (reivs. 1 a 20) es de carácter general que sugiere de forma imprecisa que la protección se extiende a posible variaciones o modificaciones. Se sugiere especificar.
- La reivindicación 12 en el preámbulo menciona la expresión “Sistema” pero no va acompañado posteriormente de un contexto que oriente al lector a saber cuál en concreto es el objeto que se reclama. Por lo que se sugiere definiré mejor el preámbulo ya que es muy general

4. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de prioridad: 1 de agosto de 2012, 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	US7841395	“Electric submersible pump (ESP) with recirculation capability”	30/noviembre/2010
D2	GB2036134	“Landing nipple”	25/junio/1980

El documento D1 divulga un sistema de bombeo sumergible para uso en el fondo del pozo, en el que el sistema incluye una primera bomba, una segunda bomba, un acoplamiento de recirculación entre la primera y segunda bombas, y una línea de recirculación para dirigir el flujo de refrigeración a través del motor de la bomba (Resumen).

El documento D2 divulga una boquilla de alivio mejorada para uso en una cadena de tubos para recibir y alojar un dispositivo de control de flujo. Más particularmente, la boquilla de alivio tiene una disposición para el cierre del dispositivo de control de flujo en el caso de fallo de sellado en la boquilla (Col. 1, líneas 3 a 8).

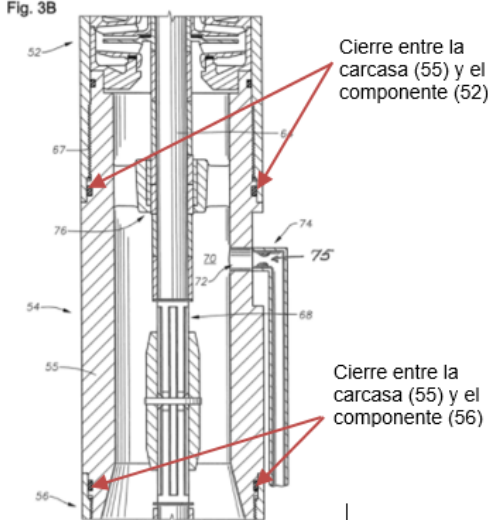
5. Examen de Patentabilidad (Art. 14 D486)

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en: “*Una bomba sumergible con puertos de purga de cierre (...) (Radicado N° 13-183118-00009-0000 del 15 de diciembre de 2015).*”

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

Características esenciales	D1 (US7841395)	D2 (GB2036134)
----------------------------	----------------	----------------

Una bomba sumergible con puertos de purga de cierre (108, 112, 208, 214, 308).	Un sistema de bombeo sumergible para uso en el fondo del pozo, en el que el sistema incluye una primera bomba, una segunda bomba, un acoplamiento de recirculación entre la primera y segunda bombas, y una línea de recirculación para dirigir el flujo de refrigeración a través del motor de la bomba (Resumen).	Los dibujos en esta solicitud ilustran el uso 110 de la boquilla de esta invención con dispositivos de control de flujo bajo de bombeo. Dicho equipo de bombeo se denomina "línea de flujo a través del equipo o TFL". Sin embargo, la invención es aplicable tanto al equipo TFL como al equipo de cable (Pág. 1, Col. 1, líneas 45 a 50).
Una cubierta (202, 302) que tiene una región de extremo roscada (110, 2010) acoplo con rosca con un componente.	Con referencia ahora a la FIG. 3B, se muestra una vista en sección transversal del acoplamiento de recirculación (54) en una ilustración ampliada. Como se muestra, el extremo superior del acoplamiento de recirculación 54 está unido al extremo inferior de la sección de bomba superior (52) mediante una conexión roscada (67) (Col. 4, líneas 46 a 50).	Con referencia a los dibujos se puede ver que la boquilla de aterrizaje 10 ilustrada en las Figuras 1 y 2 comprende tres secciones principales, la sección principal de boquilla 10b, el subconjunto inferior 10a y el subconjunto superior 10c.
Un compartimiento interior (104) de la cubierta.	Un alojamiento o carcasa (55) que forma los confines exteriores del acoplamiento de recirculación tiene una configuración generalmente anular que deja un espacio generalmente hueco a lo largo del eje del acoplamiento de recirculación (54) (Col. 4, líneas 53 a 56).	Un agujero del tubo (12) (Pág. 2, Col 2, líneas 66 a 69 y Fig. 2B)
Un cierre de extremo hacia adentro (106, 206, 306) colocado entre la cubierta y el componente hacia adentro de la región de extremo roscada.	Un cierre ilustrado en la figura 3B: 	Las juntas (30, 32, 34 y 36) proporcionan una protección adicional contra la admisión inadvertida de la presión del orificio del tubo que entra en el paso de fluido de presión de control (28) (Pág. 1, Col. 2, líneas 116 a 120).
Un pasaje de ventilación (108, 112, 208, 212, 214, 308) que se extiende a la región entre la cubierta y el componente exterior del cierre de extremo y hacia adentro de la región roscada.	En esta vista (Figura 3B), se muestra un orificio (72) formado a través de la pared del alojamiento (55) proporcionando de este modo una comunicación de fluido entre el espacio anular (70 y la circunferencia interior del tubo de recirculación (74). En consecuencia, el orificio (72) puede configurarse como un estrechamiento para regular a través del mismo para suministrar una cantidad requerida de fluido refrigerante desde dentro del espacio anular hasta la superficie exterior del motor de bomba (22) (Col. 4, líneas 58 a 64).	El principal objeto de la presente invención es proporcionar un balance de presión a través de los pasajes de fluido (26 a y 26 b), los cuales proveen protección para el control de presión del puerto de entrada (28) (Pág. 1, líneas 112 a 116)

Oficio N° 8151

Ref. Expediente N° 13183118

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales de la bomba sumergible de la reivindicación 1 habrían 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:

Respecto del D1:

- Reivindicación 2: Un tipo de sistema utilizado en esta aplicación emplea una bomba sumergible eléctrica (ESP). Los ESP están típicamente dispuestos en el extremo de una longitud de tubo de producción y tienen un motor accionado eléctricamente (Col. 1, líneas 16 a 20 y Reiv. 10).
- Reivindicación 3: Las bombas (28, 29) son bombas centrífugas, cada una de las cuales tiene múltiples etapas de difusores e impulsores (Col. 2, líneas 40 y 41).
- Reivindicación 4: La bomba superior (28) presuriza adicionalmente el fluido de producción en el que es descargada desde la bomba superior hacia el tubo de producción asociado (18) para su suministro a la superficie de la Tierra. De este modo, la entrada de la bomba 32 sirve como entrada de fluido del sistema de bombeo para permitir el flujo de fluido a la entrada tanto de la bomba inferior 29 como de la bomba superior 28 (Col. 3, líneas 49 a 54).
- Reivindicación 5: Un cabezal (71), un cabezal de fijación inferior (83) y el pasaje o puerto de refrigeración (41), (72) (Figs. 2 y 3B).
- Reivindicación 7: En esta vista (Figura 3B), se muestra un orificio (72) formado a través de la pared del alojamiento (55) proporcionando de este modo una comunicación de fluido entre el espacio anular (70) y la circunferencia interior del tubo de recirculación (74). En consecuencia, el orificio (72) puede configurarse como un estrechamiento para regular a través del mismo para suministrar una cantidad requerida de fluido refrigerante desde dentro del espacio anular hasta la superficie exterior del motor de bomba (22) (Col. 4, líneas 58 a 64).
- Reivindicación 8: El orificio (47) puede comprender un accesorio de tipo "ferulle" que tiene un diámetro interior reducido inclinado. El orificio (47) también puede comprender una placa con una abertura de diámetro reducido dentro de la placa para restringir y regular el flujo de fluido (Col. 4, líneas 21 a 24).
- Reivindicación 10: En esta vista (Figura 3B), se muestra un orificio (72) formado a través de la pared del alojamiento (55) proporcionando de este modo una comunicación de fluido entre el espacio anular (70) y la circunferencia interior del tubo de recirculación (74). En consecuencia, el orificio (72) puede configurarse como un estrechamiento para regular a través del mismo para suministrar una cantidad requerida de fluido refrigerante desde dentro del espacio anular hasta la superficie exterior del motor de bomba (22) (Col. 4, líneas 58 a 64).
- Reivindicación 11: Un tipo de sistema utilizado en esta aplicación emplea una bomba sumergible eléctrica (ESP). Los ESP están típicamente dispuestos en el extremo de una longitud de tubo de producción y tienen un motor accionado eléctricamente (Col. 1, líneas 16 a 20 y Reiv. 10).

La bomba superior (28) presuriza adicionalmente el fluido de producción en el que es descargada desde la bomba superior hacia el tubo de producción asociado (18) para su suministro a la superficie de la Tierra. De este modo, la entrada de la bomba (32) sirve como entrada de fluido del sistema de bombeo para permitir el flujo de fluido a la entrada tanto de la bomba inferior (29) como

Oficio N° 8151

Ref. Expediente N° 13183118

de la bomba superior (28) (Col. 3, líneas 49 a 54).

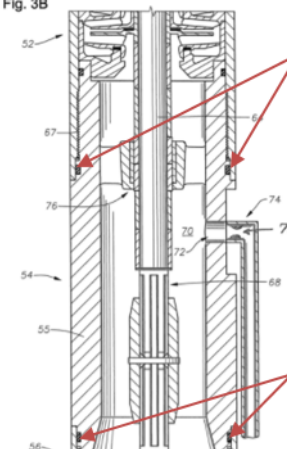
Respecto del D2:

- Reivindicación 6 y 7: El principal objeto de la presente invención es proporcionar un balance de presión a través de los pasajes de fluido (26 a y 26 b), los cuales proveen protección para el control de presión del puerto de entrada (28) (Pág. 1, líneas 112 a 116)

Las reivindicaciones dependientes 1 a 8, no mencionan alguna característica que haga nueva a la bomba sumergible de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no son nuevas.

La reivindicación 12 consiste en: “*Un sistema que comprende: una bomba centrífuga (...) (Radicado N° 13-183118-00009-0000 del 15 de diciembre de 2015).*”

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

Características esenciales	D1 (US7841395)
Un sistema que comprende: Una bomba centrífuga que tiene:	Un sistema de bombeo sumergible para uso en el fondo del pozo, en el que el sistema incluye una primera bomba, una segunda bomba, un acoplamiento de recirculación entre la primera y segunda bombas, y una línea de recirculación para dirigir el flujo de refrigeración a través del motor de la bomba (Resumen). Una bomba superior, en la que las bombas superior e inferior son bombas centrífugas (Reiv. 10)
Una cubierta (202, 302) de la bomba centrífuga que tiene un extremo roscado acoplado con rosca con un componente:	Con referencia ahora a la FIG. 3B, se muestra una vista en sección transversal del acoplamiento de recirculación (54) en una ilustración ampliada. Como se muestra, el extremo superior del acoplamiento de recirculación (54) está unido al extremo inferior de la sección de bomba superior (52) mediante una conexión roscada (67) (Col. 4, líneas 46 a 50). Un alojamiento o carcasa (55) que forma los confines exteriores del acoplamiento de recirculación tiene una configuración generalmente anular que deja un espacio generalmente hueco a lo largo del eje del acoplamiento de recirculación (54) (Col. 4, líneas 53 a 56).
Un difusor.	Las bombas (28, 29) son bombas centrífugas, cada una de las cuales tiene múltiples etapas de difusores e impulsores (Col. 2, líneas 40 y 41).
Un cierre de extremo (106, 206, 306) dispuesto entre la cubierta de la bomba centrífuga y el componente en una ubicación hacia adentro del extremo roscado (110, 210) de la cubierta (202) de la bomba centrífuga.	Un cierre ilustrado en la figura 3B: Fig. 3B  Cierre entre la carcasa (55) y el componente (52) Cierre entre la carcasa (55) y el componente (56)

Oficio N° 8151

Ref. Expediente N° 13183118

Un puerto de filtración (108, 112, 208, 212, 214, 308) hacia el exterior de cada cierre de extremo.	En esta vista (Figura 3B), se muestra un orificio (72) formado a través de la pared del alojamiento (55) proporcionando de este modo una comunicación de fluido entre el espacio anular (70 y la circunferencia interior del tubo de recirculación (74). En consecuencia, el orificio (72) puede configurarse como un estrechamiento para regular a través del mismo para suministrar una cantidad requerida de fluido refrigerante desde dentro del espacio anular hasta la superficie exterior del motor de bomba (22) (Col. 4, líneas 58 a 64).
---	--

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del sistema de la reivindicación 12 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:

- Reivindicaciones 13, 14, 15: En esta vista (Figura 3B), se muestra un orificio (72) formado a través de la pared del alojamiento (55) proporcionando de este modo una comunicación de fluido entre el espacio anular (70 y la circunferencia interior del tubo de recirculación (74). En consecuencia, el orificio (72) puede configurarse como un estrechamiento para regular a través del mismo para suministrar una cantidad requerida de fluido refrigerante desde dentro del espacio anular hasta la superficie exterior del motor de bomba (22) (Col. 4, líneas 58 a 64).
- Reivindicación 16, 17: El orificio (47) puede comprender un accesorio de tipo "ferulle" que tiene un diámetro interior reducido inclinado. El orificio (47) también puede comprender una placa con una abertura de diámetro reducido dentro de la placa para restringir y regular el flujo de fluido (Col. 4, líneas 21 a 24).

Las reivindicaciones dependientes 1 a 8, no mencionan alguna característica que haga nueva a la bomba sumergible de la reivindicación 12, por lo cual se considera que no son nuevas.

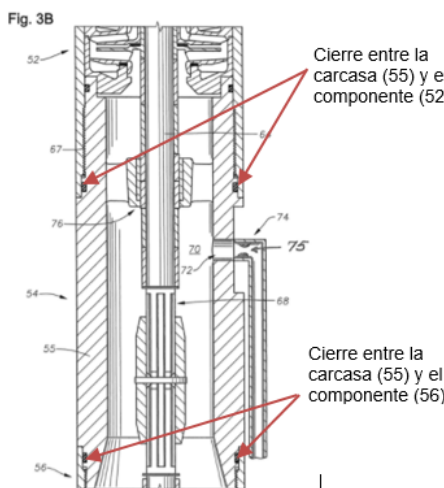
La reivindicación 19 consiste en: *“Un método para construir una bomba centrífuga que comprende una cubierta de bomba, que comprende: ensamblar una bomba centrífuga (...) (Radicado N° 13-183118-00009-0000 del 15 de diciembre de 2015).*

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

Características esenciales	D1 (US7841395)
Un método para construir una bomba centrífuga que comprende una cubierta de bomba, que comprende:	Un sistema de bombeo sumergible para uso en el fondo del pozo, en el que el sistema incluye una primera bomba, una segunda bomba, un acoplamiento de recirculación entre la primera y segunda bombas, y una línea de recirculación para dirigir el flujo de refrigeración a través del motor de la bomba (Resumen).
Ensamblar una bomba centrífuga al acoplar con rosca una porción roscada (110, 210) de una cubierta de bomba centrífuga (202, 302) con un componente en la forma de una	Una bomba superior, en la que las bombas superior e inferior son bombas centrífugas (Reiv. 10) Un conjunto de bomba que tiene un alojamiento y un motor de bomba, en el que el motor de bomba está acoplado a las bombas por un árbol de accionamiento (Reiv. 10).

Oficio N° 8151

Ref. Expediente N° 13183118

base de bomba o cabezal de bomba.	El extremo superior del acoplamiento de recirculación (54) está unido al extremo inferior de la sección de bomba superior (52) mediante una conexión roscada (67) (Col. 4, líneas 46 a 50).
Ubicar un cierre de extremo (106, 206, 306) hacia adentro de la porción roscada (110, 210) de la cubierta de la bomba centrífuga que asila la presión interna de la porción roscada.	Un cierre ilustrado en la figura 3B: 
Ubicar un pasaje de ventilación (108, 112, 212, 308) hacia el exterior del cierre de extremo (106, 206, 306) que descarga presión de entre la cubierta de la bomba centrífuga y el componente debido a la filtración más allá del cierre de extremo.	En esta vista (Figura 3B), se muestra un orificio (72) formado a través de la pared del alojamiento (55) proporcionando de este modo una comunicación de fluido entre el espacio anular (70 y la circunferencia interior del tubo de recirculación (74). En consecuencia, el orificio (72) puede configurarse como un estrechamiento para regular a través del mismo para suministrar una cantidad requerida de fluido refrigerante desde dentro del espacio anular hasta la superficie exterior del motor de bomba (22) (Col. 4, líneas 58 a 64).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del método de la reivindicación 19 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:

- Reivindicación 20: En esta vista (Figura 3B), se muestra un orificio (72) formado a través de la pared del alojamiento (55) proporcionando de este modo una comunicación de fluido entre el espacio anular (70 y la circunferencia interior del tubo de recirculación (74). En consecuencia, el orificio (72) puede configurarse como un estrechamiento para regular a través del mismo para suministrar una cantidad requerida de fluido refrigerante desde dentro del espacio anular hasta la superficie exterior del motor de bomba (22) (Col. 4, líneas 58 a 64).

La reivindicación dependiente 20, no mencionan alguna característica que haga nuevo el método de la reivindicación 19, por lo cual se considera que no es nueva.

6. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicación afectada	Requisito
D1	US7841395	1 a 5, 7, 8, 10 a 17, 19 y 20	Novedad
D2	GB2036134	1, 6 y 7	Novedad

Oficio N° 8151

Ref. Expediente N° 13183118

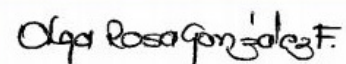
En cumplimiento del artículo 45, de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si 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.

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,



OLGA ROSA GONZÁLEZ FONSECA
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES (E)

Elaborado: RACHID PONCE VERGEL

Aprobado: OLGA ROSA GONZÁLEZ FONSECA