

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

Oficio N° 6334

Ref. Expediente N° NC2016/0001555

Señor(a)
Melisa Gálvez Bohórquez
mgalvezb@unal.edu.co

Asunto: PATENTE DE INVENCION

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	NC2016/0001555	31 de agosto de 2016
	NC2016/0001555	27 de marzo de 2017
Reivindicaciones:	NC2016/0001555	31 de agosto de 2016
	NC2016/0001555	27 de marzo de 2017
Dibujos:	NC2016/0001555	31 de agosto de 2016
	NC2016/0001555	27 de marzo de 2017
Oposición(es):	No se presentaron	No se presentaron
Respuesta del solicitante:	NC2016/0001555	27 de marzo de 2017

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

Oficio N° 6334

Ref. Expediente N° NC2016/0001555

2. Modificaciones presentadas (Art. 34 D 486 y Art. 19, 22 y 34 PCT)

Se aceptan las modificaciones presentadas comoquiera que se ajustan a las prescripciones contenidas en el reglamento del PCT y en el Art 34 de la Decisión 486

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 10 del capítulo reivindicatorio (Radicado NC2016/0001555 del 27 de marzo de 2017).

Título de la solicitud: “SISTEMA DE MARCOS ESPACIALES” (Radicado NC2016/0001555 del 31 de agosto de 2016).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de ensamblar estructuras hiperestáticas, que posean un buen desempeño ante cargas estáticas y fuerzas sísmicas, que además posean bajo peso con respecto a su capacidad estructural.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona estructura rígida de marcos espaciales, con la capacidad de resistir cargas, conformada por barras y nodos que se interconectan.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): E04C 3/30, E04C 3/32.

4. De la solicitud de patente

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

El capítulo reivindicatorio no es claro, ya que presenta 4 reivindicaciones donde en cada una de éstas reclaman un elemento diferente de la invención. Lo anterior se fundamenta en que el capítulo descriptivo ilustra que todos los elementos de las reivindicaciones independientes hacen parte de la misma invención titulada SISTEMA DE MARCOS ESPACIALES. De acuerdo con lo anterior, el solicitante debe replantear el capítulo reivindicatorio, de manera que en la reivindicación independiente se

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 6334

Ref. Expediente N° NC2016/0001555

incluyan las características esenciales de la invención que el solicitante desea proteger, y en las reivindicaciones dependientes se describan características particulares de algún elemento de la reivindicación independiente. Las reivindicaciones dependientes se distinguen porque en su preámbulo hacen referencia a alguna reivindicación que la precede, de la siguiente manera: "*Protector para control de plagas y malezas de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por...*". Adicionalmente seguir las recomendaciones presentes en el Anexo 1.

La oración: "*La geometría de la estructura se basa en la configuración más sencilla*", de la reivindicación 1; es relativo por lo cual no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo por un término o rango concreto.

El término: "*principalmente*", de la reivindicación 1; 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 expresiones: "*las barras de confinamiento de la estructura podrán ser sustituidas por tensores*" de la reivindicación 4; no son limitativas, porque hacen opcional a la característica y no limita el alcance de la reivindicación.

Se sugiere incluir las características opcionales o preferentes en una reivindicación dependiente.

Las siguientes frases: "*ubicación perimetral*", en la reivindicación 1; "*películas de jabón*", de las reivindicaciones 1, 2; son frases de carácter general que sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a posibles variaciones o modificaciones.

Se sugiere al solicitante incluir entre paréntesis () los números de referencia de cada uno de los elementos que hacen parte de la invención de acuerdo con la numeración empleada en los dibujos, con el fin de hacer más fácil y sencilla la comprensión de la materia reivindicada.

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: 31 de agosto de 2016, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

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

Oficio N° 6334

Ref. Expediente N° NC2016/0001555

Tabla 1. Documentos del estado de la técnica

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	US5775846A	"Offshore production platform and method of installing the same"	7 de septiembre de 1998
D2	CN201048511Y	"Chinese character 'hui' shape artificial fish reef"	23 de abril de 2008

El documento D1¹ divulga una plataforma de producción costa afuera (10) incluye una o más plataformas soportadas por encima de la superficie del agua para alojar equipos para procesar petróleo, gas y agua recuperada de formaciones de hidrocarburos submarinos (resumen).

El documento D2² divulga un arrecife de peces artificial de una forma similar al carácter chino de 'hui', relacionado con el campo técnico de la construcción de la base de cultivo de peces; los problemas técnicos a resolver son la mala estabilidad y el rendimiento hidrodinámico del arrecife de peces artificial; el arrecife de peces artificial es una masa sólida cúbica, en donde, la parte media de cada superficie de la masa sólida cúbica se ahueca con un cuadrado (resumen).

6. Examen de Patentabilidad (Art. 14 D486)

Nivel Inventivo (Art. 18 D486)

La reivindicación 1 consiste en: *"Estructura rígida de marcos espaciales con la capacidad de resistir cargas, compuesta por barras y nodos, y caracterizada principalmente por (...)"* (Radicado N° NC2016/0001555 del 27 de marzo de 2017).

Tabla 2. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica para la reivindicación 1.

Características Esenciales	D1	D2
Estructura rígida de marcos espaciales con la capacidad de resistir cargas, compuesta por barras y nodos, y caracterizada principalmente por (...)	Una plataforma de producción costa afuera incluye una o más plataformas apoyadas sobre la superficie del agua para acomodar equipos para procesar petróleo, gas y agua recuperada de formaciones de hidrocarburos submarinos. Las plataformas se soportan sobre columnas perforantes superficiales que están montadas en una plataforma de plataforma de soporte, fijadas al fondo del mar mediante pilas	Arrecife de peces artificial de una forma similar al carácter chino de 'hui', relacionado con el campo técnico de la construcción de la base de cultivo de peces; los problemas técnicos a resolver son la mala estabilidad y el rendimiento hidrodinámico del arrecife de peces artificial; el arrecife de peces artificial es una masa sólida cúbica, en donde, la parte media de cada superficie de la masa sólida cúbica

1 <https://patents.google.com/patent/US5775846A/>

2 <https://patents.google.com/patent/CN201048511Y/en?q=CN201048511>

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 6334

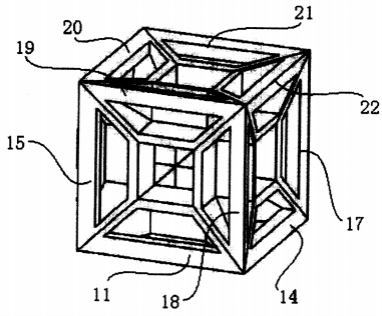
Ref. Expediente N° NC2016/0001555

	tubulares impulsadas debajo de la línea de lodo a través de manguitos de faldón ubicados en las esquinas respectivas de la subestructura y conectados a la subestructura mediante rejuntado o medios mecánicos. La base de la plataforma incluye un marco abierto que permite que la plataforma se coloque sobre una plantilla de pozo, a través de la cual se pueden perforar uno o más pozos. (resumen).	se ahueca con un cuadrado (resumen).
La geometría de la estructura se basa en la configuración más sencilla que adoptan las películas de jabón al interior de la figura del cubo, la cual se compone por una película de forma cuadrada.	La base inferior (21) de la subestructura de plataforma (20) forma una estructura de soporte en forma de cubo hueco, estando cada cara del cubo definida por miembros de refuerzo horizontales y diagonales (28), (30) y (33) (Columna 6, Líneas 8 a 12).	No menciona

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 6334

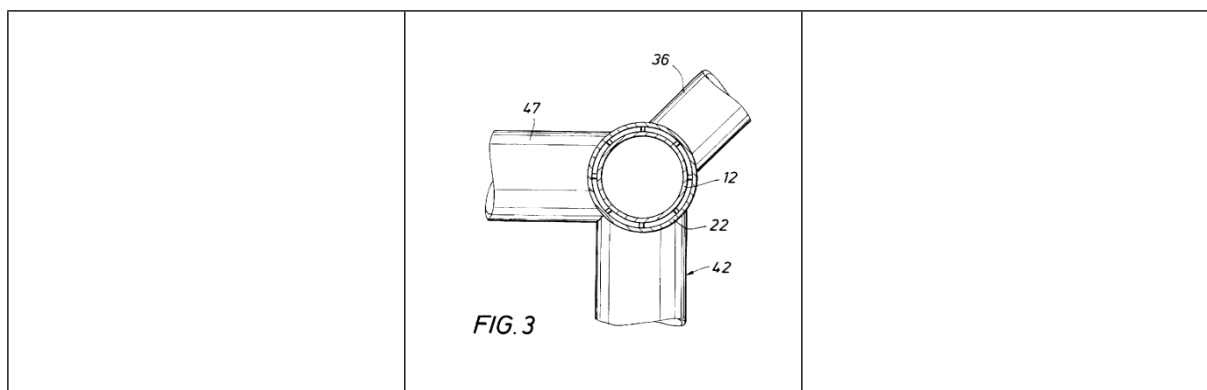
Ref. Expediente N° NC2016/0001555

Ocho películas de forma trapezoidal, cuatro aristas que forman un cuadrado.	La estructura de soporte de la base inferior (152) define una forma sustancialmente trapezoidal, casi triangular. (Columna 12, Líneas 35 a 36). Se observará que el marco de soporte conductor (42) comprende elementos de refuerzo (47), que se extienden entre las columnas de soporte (22), formando el marco de soporte sustancialmente cuadrado (42) que se extiende en un plano horizontal con respecto a las columnas de soporte vertical (22). los elementos de arriostramiento (47). Las guías (40) proporcionan un medio para soportar tubos conductores de pozo adicionales (12) que se extienden desde el lecho marino (14) entre las columnas (22) hasta la plataforma (32) (Columna 7, Líneas 28 a 37).	Arrecifes artificiales huecos, caracterizados porque el arrecife artificial es un cubo sólido, cada cara de la entidad central del cubo es un cuadrado hueco, que corresponde al centro de cada cara con el centro del otro lado de la superficie sólida cúbica, está hueco rectangular; la entidad cúbica corresponde a cada extremo del borde tiene una columna trapezoidal, una columna trapezoidal equipada con una ranura trapezoidal, la ranura trapezoidal para la entidad del borde del cubo (Reivindicación 1).
Y ocho aristas que se organizan en posición diagonal con respecto a las aristas del cubo.	No menciona	 图 6
La estructura emplea dos tipos de nodos al mismo tiempo, correspondientes a nodos articulados y a nodos empotrados.	Los diseñadores de plataformas han intentado reducir el tamaño y el costo de estas estructuras de plataforma convencionales al terminar algunas de las pilas debajo de la superficie del agua y conectarlas a la base de la estructura. Estas plataformas se caracterizan por ensanchar la distancia entre las piernas y aumentar su diámetro, llamado "estiramiento" (Columna 3, Líneas 55 a 60). La figura 3 muestra una vista parcial en despiece ordenado que representa una conexión de esquina del marco espaciador del conductor del pozo de la invención (Columna 5, Líneas 5 a 7).	No menciona

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 6334

Ref. Expediente N° NC2016/0001555



Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulgan estructuras modulares de forma geométrica cuadrada.

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el producto divulgado en D1 consiste en ocho aristas que se organizan en posición diagonal con respecto a las aristas del cubo.

El efecto que se logra por el hecho de incluir ocho aristas que se organizan en posición diagonal con respecto a las aristas del cubo, es proporcionar eficiencia al sistema estructural de marcos espaciales desarrollado, economizando material, disminuyendo el peso y logrando una configuración con la capacidad de resistir cargas.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿Cómo modificar el producto conocido en D1 para proporcionar eficiencia al sistema estructural de marcos espaciales desarrollado, economizando material, disminuyendo el peso y logrando una configuración con la capacidad de resistir cargas?”

Sin embargo, la utilización de ocho aristas que se organizan en posición diagonal con respecto a las aristas del cubo, para proporcionar ahorro de material y disminución en el peso, sin perder la capacidad de resistir cargas, ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a arrecifes artificiales huecos, caracterizados porque el arrecife artificial es un cubo sólido, cada cara de la entidad central del cubo es un cuadrado hueco, que corresponde al centro de cada cara con el centro del otro lado de la superficie sólida cúbica, está hueco rectangular; la entidad cúbica corresponde a cada extremo del borde tiene una columna trapezoidal, una columna trapezoidal equipada

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 6334

Ref. Expediente N° NC2016/0001555

con una ranura trapezoidal, la ranura trapezoidal para la entidad del borde del cubo (Reivindicación 1 del documento D2).

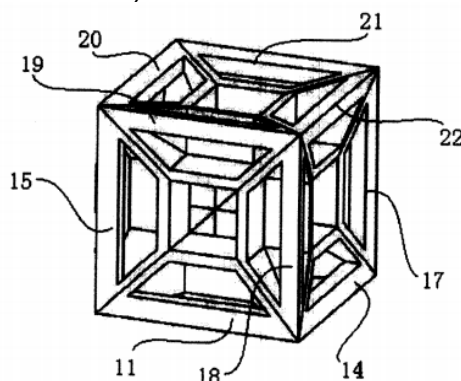


图 6

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia incluiría el cubo con caras huecas cuadradas del documento D2 en el producto divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

7. Conclusión

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

Tabla 3. Requisitos de patentabilidad afectados

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisitos que afecta
D1	US5775846A	1	Nivel inventivo
D2	CN201048511Y	1	Nivel inventivo

8. Respuesta a los argumentos del señor solicitante

Se aceptaron las modificaciones presentadas por el solicitante y se procedió con la ejecución del examen de fondo, se adjuntan las objeciones correspondientes, y se le recomienda encarecidamente a la solicitante, aclarar las objeciones de claridad relacionadas con los términos y los números de referencia, con el fin de poder proseguir con el trámite de la presente solicitud.

Se le sugiere a la solicitante revisar el Anexo 1 del presente oficio, ya que contiene una serie de recomendaciones para la redacción del capítulo reivindicatorio basados en el artículo 28 de la Decisión 486, el cual puede ayudarle con la redacción de dicho capítulo reivindicatorio.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 6334

Ref. Expediente N° NC2016/0001555

ANEXO 1

A continuación, se dan algunas recomendaciones, de carácter informativo, para la presentación del capítulo reivindicatorio de la solicitud en estudio.

Se le sugiere al solicitante presentar una clausula principal que defina de manera clara y precisa lo que desea proteger con cláusulas seguidas que particularicen o amplíen el objeto a proteger, se recomienda tener en cuenta las siguientes observaciones y recomendaciones así:

- Las reivindicaciones son las características técnicas esenciales de una invención, para las cuales se reclama la protección legal mediante la solicitud de patente o modelo de utilidad. En el caso de una patente concedida, las reivindicaciones aprobadas determinan el alcance de la protección legal otorgada.
- Las reivindicaciones deben:
 - a) Definir el objeto cuya protección solicita.
 - b) Ser claras y concisas, y
 - c) Sustentarse enteramente en la descripción.
- La esencia o razón de ser de una reivindicación consiste en definir la invención, **indicando sus características técnicas**, dándole el alcance de protección. Las reivindicaciones deberán **delimitar claramente la invención respecto al estado de la técnica o tecnología anterior**, de modo que se observe en forma concisa lo nuevo que se está aportando a la tecnología y todo aquello que lo hace diferente de lo ya existente.
- En la redacción de las reivindicaciones se aconseja iniciar con la reivindicación menos limitativa, es decir más amplia, que contenga el menor número de características técnicas posibles pero suficientes para cumplir con el **requisito de novedad**, e incluir, una a una, dichas características limitativas en las reivindicaciones posteriores, que en cualquier caso serán dependientes de la primera.

El grado de importancia de las características técnicas de la invención a lo efectos de redacción de las reivindicaciones deberá determinarse en función del estado de la técnica más próximo a la invención. De esta forma, podrá

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 6334

Ref. Expediente N° NC2016/0001555

determinarse que características deberán incluirse necesariamente en la reivindicación principal y cuales podrán formar parte de las reivindicaciones dependientes.

- Cada reivindicación consta de un preámbulo y una parte caracterizadora. El preámbulo normalmente coincide con el título de la invención, y sirve de introducción informativa sobre el objeto que va hacer protegido. Contiene la información técnica conocida en el estado de la técnica del objeto que se pretende proteger. La parte caracterizadora, que suele seguir al preámbulo precedida por la frase **“caracterizado por”**, recoge las características técnicas que van hacer protegidas y que constituyen la novedad frente al objeto conocido del estado de la técnica.
- Las reivindicaciones pueden ser independientes o dependientes. Las reivindicaciones independientes deben contener todas las características esenciales que definen la invención, mientras que las reivindicaciones dependientes definen realizaciones particulares de la invención. En su redacción, las reivindicaciones dependientes hacen referencia en el preámbulo de la reivindicación principal de la cual dependen y definen en su parte caracterizadora, las características técnicas particulares que se desean proteger.
- En la redacción y estructura de las reivindicaciones se debe:
- Evitar inconsistencias entre la descripción y las reivindicaciones.
- Evitar en la medida de lo posible caracteres funcionales, es decir, la definición de un producto por la funcionalidad del mismo.
- Evitar incluir en las reivindicaciones referencias a los dibujos o figuras de la descripción técnica.
- Exponer las **“características técnicas de la invención”**. Esto significa que no deben contener declaraciones refiriéndose, por ejemplo, a las ventajas comerciales u otras consideraciones no técnicas.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 6334

Ref. Expediente N° NC2016/0001555

TIPO DE REIVINDICACIONES

Reivindicaciones de Producto: Aparatos, instrumentos, dispositivos, artefactos, instalación, mecanismo, sistema, artículo, máquina, composición química, mezcla de compuestos químicos, productos químicos, farmacéuticos, alimenticios, etc.

EJEMPLO 1. Reivindicación de un artículo

1. Tapa pitillo para recipientes que contienen líquidos para su consumo por absorción caracterizada por un ensamble de una mono-unidad que comprende:

- una tapa base acoplable a la boca del recipiente contenedor de líquido,
- un conducto que aloja un pitillo o tubo de absorción hacia el interior del recipiente,
- una porción de ducto pitillo con un sello y una rejilla de paso líquido,
- una sobre tapa que cubre al ducto pitillo deslizándose sobre el mismo en un corto trayecto ascendente y descendente- un pitillo extremo de succión de líquido
- una cúpula de protección que cubre tanto el extremo del pitillo saliente como la sobre tapa, acoplándose a través de un cierre de seguridad sobre la tapa base.

Tomado de la solicitud de patente No. [CO 02-5029](#) (WO0306283) "TAPA PITILLO PARA RECIPIENTES"

← Párrafo: Indica el objeto de la invención

← Parte caracterizadora: Indica las partes nuevas de la tapa pitillo

Ejemplo 2. Reivindicación de una máquina

1. Máquina frigorífica de absorción con un condensador, evaporador, un absorbedor a través del cual se puede conducir una mezcla de refrigerante y de agente de absorción en el circuito, en la que al menos un colector solar (1) está conectado para la calefacción hasta por encima del punto de ebullición del refrigerante para la expulsión del refrigerante así como un acumulador de refrigerante (4) conectado en el condensador(3) del circuito, y en el colector de refrigerante(4) es recibido refrigerante líquido impulsado con una presión elevada y en el absorbedor (7) están conectados un acumulador (6) de agente de absorción y un colector para disolvente de absorción puro (8).

caracterizada porque en el colector de refrigerante (4) está presente una regulación hidrostática que dosifica el refrigerante y que actúa en función del nivel de llenado, en colaboración con un capilar dispuesto entre el acumulador de refrigerante (4) y el condensador, y se puede realizar una dosificación de agentes de absorción promedio de una pantalla o a través del nivel de llenado en el acumulador (6) de agente de absorción.

Tomado de la solicitud de patente No. [ES 2.142.798](#) (WO 9711322) "MAQUINA FRIGORIFICA POR ABSORCION Y SU PROCEDIMIENTO DE FUNCIONAMIENTO"

← Párrafo: Indica el objeto de la invención y las características generales de la máquina

← Parte caracterizadora: Indica las partes o elementos nuevos de la máquina

Los recuadros de los ejemplos son solo de carácter informativo y no se deben incluir en la redacción de la solicitud. Es necesario tener en cuenta los aspectos formales y de redacción que debe cumplir para la presentación de la solicitud.



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 6334

Ref. Expediente N° NC2016/0001555

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,



[DirectorName]
DIRECTOR DE NUEVAS CREACIONES

Elaborado: DIEGO CAMILO PEÑA RAMÍREZ
Revisado: RACHID PONCE VERJEL
Aprobado: JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ