

REPÚBLICA DE COLOMBIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 5604

Ref. Expediente N° 15311048

Señor(a)
PECOFACET (US), INC
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/US2014/043659				
Fecha de Presentación Internacional	31 de diciembre de 2014				

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:	Rad. N° 15-311048-0000-0000	30/diciembre/2015
Reivindicaciones:	Rad. N° 15-311048-0000-0000	30/diciembre/2015
	Rad. N° 15-311048-00004-0000	13/abril/2016
Dibujos:	Rad. N° 15-311048-0000-0000	30/diciembre/2015
Prioridad(es):	Pais: US, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA Número: 61/838,716 Fecha: 24 de junio de 2013	
	Pais: US, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA Número: 14/302,606 Fecha: 12 de junio de 2014	

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

Oficio N° 5604

Ref. Expediente N° 15311048

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 80. (Radicado N° 15-311048-00004-0000 del 13 de abril de 2016)

Título de la solicitud: “ELEMENTOS DE FILTRO, DEFLECTORES COALESCENTES, RECIPIENTE DE FILTRACIÓN Y MÉTODOS”.

El problema planteado en esta solicitud consiste en proporcionar un recipiente de filtración, deflectores coalescentes o elementos de filtro para fluidos como hidrocarburos que permitan obtener una alta eficiencia en la remoción al tiempo que se cumplan los índices de flujo y producción a través del recipiente.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio plantea un elemento de filtro con una región parcial tratada y una región no tratada tal como proporcionar diferentes energías de superficie u otras características de filtración. Se muestran varias disposiciones de enchavetamiento para compatibilidad y/o bloqueo rotacional entre el recipiente de filtración, un deflector coalescente tubular y/o el elemento de filtro. El deflector coalescente tubular también puede incluir estructura de poro sin rejillas, que proporciona una mayor uniformidad del flujo en un tipo de recipiente de filtración de dos etapas para prevenir la salida prematura y la reducción de las velocidades de flujo a lo largo de la segunda etapa, y/o puede adicional o alternativamente incluir aberturas de drenaje tales como ranuras de drenaje formadas a lo largo de una parte inferior gravitacional o de otra forma para facilitar el drenaje adicional de líquido coalescido en lugar de dejar que dicho líquido sea forzado por la velocidad del fluido hacia el extremo abierto del deflector tubular.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): B01D 46/42, B01D 46/02.

4. De la solicitud de patente

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

En el capítulo reivindicatorio, se presentan frases y reivindicaciones que están descritas como funcionalidades, las cuales no caracterizan la invención, como se muestra a continuación:

- Reivindicación 23: “...para suministrar un flujo más uniforme a través del elemento de filtro sobre una extensión del elemento de filtro dentro de la segunda etapa”
- Reivindicación 43: “...para facilitar el drenaje”
- Reivindicación 53: “...para localizar la mitad inferior en una parte inferior gravitacional cuando se encuentra en uso”
- Reivindicación 66: “...para localizar la región tratada a lo largo de la parte inferior gravitacional cuando se instala en un recipiente de filtración”

Oficio N° 5604

Ref. Expediente N° 15311048

Es oportuno aclarar que, las funcionalidades pueden estar presente en la reivindicación pero no le pueden dar novedad y/o nivel inventivo a un producto, dado que, que cuando se reivindica un producto, las funcionalidades sirven para entender la relación que hay entre los diferentes elementos estructurales de un producto, pero son solo los elementos estructurales los que definen a dicho producto haciendo a las funcionalidades opcionales.

En el capítulo reivindicatorio, se presentan frases y reivindicaciones que están descritas como resultado a obtener, las cuales no caracterizan la invención, como se muestra a continuación:

- Reivindicación 19: *“...hacer salir el 50% a 70% de la corriente de flujo de gas saliendo de la primera porción y hacer salir el 30% a 50% de la corriente de flujo de gas saliendo de la segunda porción”*

Se recomienda caracterizar la invención con las características técnicas tangibles o etapas del método que llevan a la obtención de estos resultados

Las reivindicación 66 no es clara porque no se incluye el preámbulo. Se sugiere hacer la aclaración necesaria.

Las reivindicaciones 54 a 56 y 78 a 80, mencionan métodos de tratamiento superficial, lo cual no pertenece a una característica de producto (elemento de filtro), sino que pertenecen a otra categoría de reivindicación (Procedimiento). Se sugiere caracterizar el elemento de filtro por medio de sus características técnicas tangibles.

La reivindicación 17 menciona: *“...con una extensión tubular, una pluralidad de poros formados en la extensión tubular, al menos una abertura de drenaje, formada en la extensión tubular, la extensión tubular que comprende regiones de poros en lados axiales opuestos de al menos una abertura de drenaje, cada abertura de drenaje siendo mayor en el área de flujo que las individuales de los poros, un elemento de filtro que comprende un anillo de medio filtrante con un pasaje de flujo central interno, el elemento de filtro que tiene una primera porción que se proyecta hacia y es recibida por la extensión tubular y una segunda porción que se proyecta fuera de un primer extremo abierto de la extensión tubular, que además comprende una cámara de recolección coalescente formada entre el elemento de filtro y la extensión tubular y en donde el elemento de filtro comprende una tercera porción que se proyecta a través de un segundo extremo abierto de la extensión tubular”*, las cuales son características de producto. Sin embargo, al referirse a un método, este se debe caracterizar por medio de los pasos necesarios para la transformación de una materia y no por las características de los elementos involucrados.

El capítulo reivindicatorio no es claro porque las expresiones *“al menos”* y *“parcialmente”*, son imprecisas, por lo cual no permiten distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlas por un término preciso o un rango concreto.

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.

Descripción (Art. 28 y 29 D 486)

Oficio N° 5604

Ref. Expediente N° 15311048

La descripción presenta las unidades en pulgadas las cuales no se encuentran en el Sistema Internacional. Sin embargo, de acuerdo al decreto 3460 de 1984 se dispuso que se debe adoptar en el país el Sistema Internacional de Unidades (SI) como sistema obligatorio. [Decreto 3460 de 1984, artículo 1 “Adoptar el Sistema Internacional de Unidades, SI, como sistema obligatorio de unidades en materia de metrología en el territorio de la República de Colombia.”] , por lo tanto, se deben cambiar todas las unidades de la solicitud a este Sistema.

5. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de prioridad de la solicitud, es decir, 24 de junio de 2013, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US6168647	“Multi-stage vessel and separator/coalescent filter element”	02/enero/2001
D2	US 5129923	“Oil coalescent filter and filtering process”	14/julio/1992

El documento D1¹ revela un aparato para separar líquidos y sólidos de una corriente de gas y simultáneamente unir líquidos de la corriente de gas. El aparato incluye un recipiente cerrado que tiene una longitud que se extiende longitudinalmente, un interior inicialmente abierto, un puerto de entrada en una extensión y un puerto de salida en una extensión opuesta de la misma. Hay una división situada dentro del interior del recipiente que divide el interior del recipiente en una primera etapa y una segunda etapa. Hay al menos una abertura en la partición. Un elemento de filtro separador / coalescente está dispuesto dentro del recipiente para extenderse herméticamente desde dentro de la primera etapa a través de la abertura hacia la segunda etapa. Hay un sello de tipo chevron o una junta tórica entre el elemento de filtro y la abertura. (Resumen)

El documento D2² revela un proceso de filtrado para coalescitar gotitas de aceite atomizado en una corriente de gas incluye una capa coalescente de aceite (14) de, por ejemplo, Microfibras de vidrio y una segunda capa (18) de fieltro o espuma corriente abajo de la capa coalescente (14). La capa de drenaje se impregna con un fluorocarbono para reducir el trasvase de aceite. (Resumen)

6. Examen de Patentabilidad (Art. 14 D486)

Novedad (Art16 D486)

La reivindicación 17 consiste en: “*Un método de coalescencia con un ensamblado de filtración, que comprende los pasos de...*” (Radicado N° 15-311048-00004-0000 del 13 de abril de 2016)

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

¹<https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=6168647B1&KC=B1&FT=D>

²<https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=5129923A&KC=A&FT=D>

Oficio N° 5604

Ref. Expediente N° 15311048

Características Esenciales	D2 US5129923
Un método de coalescencia con un ensamblado de filtración, que comprende los pasos de:	Un proceso para eliminar aceite de un flujo de aire que contiene aceite en forma de un aerosol que comprende las etapas de: pasar dicha corriente de aire a través de un filtro en el que se acumulan gotitas de aceite atomizado en la corriente de aire. (Reiv. 12)
Proveer un ensamblado de filtración con una extensión tubular, ;	
Hacer fluir una corriente de gas a través del elemento de filtro que tiene gotas de líquido arrastradas en él, fluyendo en la corriente de gas radialmente hacia afuera a través del anillo del medio filtrante coalesciendo las gotas de líquido arrastradas a lo largo del camino;	
Desarrollar un flujo de corriente de gas que fluye moviéndose axialmente a través de la cámara de recolección coalescente;	Comprendiendo dicho filtro una capa coalescente de aceite de un material microfibroso y una segunda capa de un material de drenaje de aceite macroporoso situado aguas abajo de la capa coalescente de aceite, recibiendo dicha capa de drenaje la capa de coalescencia y proporcionando un recorrido a través de la capa de drenaje para que el aceite fluya por gravedad desde el filtro. (Reiv. 12)
Guiar las gotas de líquido arrastradas a lo largo de la extensión tubular hacia el segundo extremo abierto; y	
Drenar las gotas de líquido arrastradas a través de la al menos una abertura de drenaje.	

De acuerdo con la tabla anterior donde se comparan las características técnicas de la reivindicación 17 con la anterioridad D2, se concluye que el método, definido en la reivindicación 17 ya era conocido en el estado de la técnica como se evidencia con la anterioridad encontrada. Por lo tanto la reivindicación 17 carece de novedad.

Asimismo, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicaciones 18 y 20: El documento D2 revela las aberturas de drenaje: *“Filtro de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, que es tubular y tiene una capa coalescente que encaja dentro o tiene dentro de ella dependiendo de la dirección de flujo de un manguito de drenaje, coalesce el drenaje de aceite del manguito que es de una porosidad más gruesa que la capa coalescente.”* (Reiv. 3)

Por otro lado, la reivindicación 21 consiste en: *“Un ensamblaje de elemento de filtro de etapas múltiples, que comprende...”* (Radicado N° 15-311048-00004-0000 del 13 de abril de 2016)

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

Características Esenciales	US6168647
Un ensamblaje de elemento de filtro de etapas múltiples, que comprende:	Un método de filtrar simultáneamente sólidos, separar líquidos, líquidos pre-coalescencia. (Reiv. 51)

Oficio N° 5604

Ref. Expediente N° 15311048

Un recipiente de filtración;	Proporcionar un recipiente cerrado que tiene un interior inicialmente abierto, una división situada dentro del interior cerrado. (Reiv. 51)
Una partición que divide el recipiente de filtración en una primera etapa y una segunda etapa, Al menos una abertura en la partición;	Dividir el recipiente en una primera etapa y una segunda etapa, habiendo al menos una abertura en la división. (Reiv. 51)
Un puerto de entrada en comunicación fluida con la primera etapa;	Proporcionar un puerto de entrada en la primera etapa y un puerto de salida en la segunda etapa. (Reiv. 51)
Un puerto de salida en comunicación fluida con la segunda etapa;	
Un elemento de filtro dispuesto en el recipiente de filtración y que se extiende a través de la partición, un deflector tubular que rodea el elemento de filtro,	Instalar al menos un elemento filtrante tubular separable / coalescente dentro del recipiente, de tal manera que el elemento de filtro tubular separador / coalescente se extienda herméticamente desde dentro de la primera etapa a través de una de las aberturas a la segunda etapa, teniendo cada elemento de filtro tubular separador / Pared de filtro y un núcleo hueco. (Reiv. 51)
El deflector tubular que comprende una extensión perforada sin rejillas que tiene una pluralidad de poros.	La densidad seleccionada y la porosidad de los elementos de filtro separador / coalescentes (18) evitan que los sólidos y los líquidos previamente coalescidos pasen a través de elementos de filtro separador / coalescer (18) y en la segunda etapa (21b) del recipiente de etapas múltiples (11) (Col. 6, líneas 22 a 25)

De acuerdo con la tabla anterior donde se comparan las características técnicas de la reivindicación 21 con la anterioridad D1, se concluye que el método, definido en la reivindicación 21 ya era conocido en el estado de la técnica como se evidencia con la anterioridad encontrada. Por lo tanto la reivindicación 21 carece de novedad.

Nivel inventivo (Art 18 D486)

La reivindicación 63 consiste en: “*Un elemento de filtro, que comprende...*” (Radicado N° Rad. N° 15-288287-00003-0000, 26 de febrero de 2016).

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

Características Esenciales	D1 US6168647	D2 US5129923
Un elemento de filtro, que comprende:	Con referencia ahora a la FIG. 2 de los dibujos, se ilustra un elemento típico de filtro separador / coalescente (18) de la presente invención. El elemento de filtro separador / coalescente (18) es preferentemente un elemento de filtro tubular que tiene una pared de filtro (81) y un núcleo hueco (83). (Col. 6, líneas 16 a 20)	Un filtro para coalescitar gotitas de aceite atomizado en una corriente de aire. (Reiv. 1)
Un anillo del medio filtrante con un pasaje de flujo central Interno;		No menciona

Oficio N° 5604

Ref. Expediente N° 15311048

El medio filtrante que incluye una región tratada y una región no tratada, la región tratada que tiene una energía de superficial diferente que la región no tratada con una humectabilidad incrementada para hidrocarburos.	No menciona	Comprende una capa de coalescencia de aceite de un material microfibroso y una segunda capa de un material de drenaje de aceite macroporoso situado aguas abajo de la capa de coalescencia, recibiendo dicha capa de drenaje de la capa de coalescencia. (Reiv. 1)
--	-------------	--

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un elemento de filtro multi etapas para la filtración de sólidos de una corriente de gas. (Resumen).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y elemento de filtro del documento D1, consiste en que este último no menciona las regiones tratadas sobre la superficie del medio filtrante.

El efecto que logra el incluir los diferentes tratamientos sobre las regiones superficiales del medio filtrante es lograr diferentes características de filtración requeridas en ciertas zonas del elemento filtrante.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el elemento de filtro conocido en D1 para lograr diferentes características de filtración requeridas en ciertas zonas del elemento filtrante?

Sin embargo, este superficies tratadas en el elemento filtrante, ya están divulgados en el documento D2 que menciona: *“Comprende una capa de coalescencia de aceite de un material microfibroso y una segunda capa de un material de drenaje de aceite macroporoso situado aguas abajo de la capa de coalescencia, recibiendo dicha capa de drenaje de la capa de coalescencia”*. (Reiv. 1)

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría las superficies tratadas divulgadas en el documento D2 en elemento de filtro en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 63 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Se recuerda al solicitante, tener en cuenta las objeciones de claridad respecto al capítulo reivindicatorio mencionadas en el numeral 4 del presente oficio.

7. Conclusión

Las reivindicaciones 17, 19, 23, 43, 53 a 56, 66 y 78 a 80 son afectadas por claridad de acuerdo a lo mostrado en el numeral 4 de este Oficio.

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US6168647	21 63	Novedad Nivel inventivo
D2	US 5129923	17 a 20 63	Novedad Nivel inventivo

Oficio N° 5604

Ref. Expediente N° 15311048

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,



JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
DIRECTOR DE NUEVAS CREACIONES (C)

Elaborado: DANIEL FERNANDO PULIDO VARGAS
Revisado: SONIA ANDREA DÍAZ PIRAZÁN
Aprobado: JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ