

REPÚBLICA DE COLOMBIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 10

Ref. Expediente N° 15269444

Señor(a)
TERMAGEN TM S.A.S.
carlosgmartinez@hotmail.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	

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	15269444	11 de noviembre de 2015
Reivindicaciones:	15269444	7 de enero de 2016
Dibujos:	15269444	11 de noviembre de 2015

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 5 del capítulo reivindicatorio (Radicado No. 15269444 del 7 de enero de 2016).

Título de la solicitud: “LÍQUIDO DE TRABAJO PARA UN SISTEMA DE CICLO ORGÁNICO DE RANKINE” (Radicado No. 15269444 del 11 de noviembre de 2015).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de desarrollar un líquido de trabajo que tiene un potencial de agotamiento de la capa de ozono cero y que permite mejorar el rendimiento global en ciclo termodinámico de Rankine.

Oficio N° 10

Ref. Expediente N° 15269444

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un líquido de trabajo para un sistema de ciclo orgánico de Rankine que está compuesto por lo menos de 4 refrigerantes de los cuales un primer refrigerante es perteneciente a un primer grupo A esta conformado por: HFC 424A, 245fa, 245ca, 236ea, un segundo refrigerante es perteneciente a un segundo grupo B que está conformado por HFC-125, 134A, 152A, R236fa, un tercer refrigerante es perteneciente a un tercer grupo 10 C conformado por: HFC-R141b, R430A, R601A, R123 y un cuarto refrigerante es perteneciente a un cuarto grupo D conformado por HFC-R600a, R245fa, R422b, R600.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): C09K 5/04, F25B 9/00, F25B 1/00.

3. De la solicitud de patente

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

- El término: "*por lo menos*" (reiv. 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.
- La expresión "*seleccionado de*" precediendo una característica no es limitativo, porque hace opcional a la característica y no limita el alcance de la reivindicación. Se sugiere hacer la corrección necesaria.
- Las reivindicaciones hacen referencia a resultados a obtener o efectos como lo es "*la mezcla tiene un deslizamiento de temperaturas que va de 15°C a -37°C*", lo cual no es permitido para caracterizar la invención, ya que 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 que contribuyen a la obtención de ese efecto.

Descripción (Art. 28 y 29 D 486)

La descripción no es clara porque la información que contiene no permite que la persona normalmente versada en la materia pueda comprender el problema técnico y la solución aportada por la invención. Ahora bien se le recuerda a la solicitante que la descripción debe contener información suficiente para que la persona medianamente versada en la materia pueda poner en práctica (o reproducir la invención) y esto debe ser posible sin necesidad de realizar un esfuerzo inventivo que sea superior a su habilidades ordinarias. Por lo tanto, si en la descripción se omite información necesaria para poner en práctica la invención y que no puede ser suplida por el conocimiento general de la persona del oficio normalmente versada en la materia, se considerara que la invención no está lo suficientemente descrita.

La invención puede estar lo suficientemente descrita si se aporta un solo ejemplo que habiliten a la persona del oficio normalmente versada en la materia para que, junto con sus conocimientos generales, pueda poner en práctica la invención en toda el área reivindicada y no sólo algunas especies particulares reivindicadas, sin que se requiera un esfuerzo inventivo. Se le recuerda tener en cuenta no ampliar la materia inicialmente presentada. Ahora bien, se sugiere incluir ensayos o pruebas técnicas que demuestren la mejor forma de realización del invento con su efecto técnico.

Oficio N° 10

Ref. Expediente N° 15269444

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 patente: 11 de noviembre de 2015, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US 2005/0072957	“Non-HCFC Refrigerant Mixture For An Ultra-Low Temperature Refrigeration System”	7/abril/2005
D2	US 2001/0042379	“Refrigerant blend free of R-22 use in ultralow temperature refrigeration”	22/noviembre/2001

El documento D1¹ divulga un aparato para sistemas de refrigeración a baja temperatura. Más particularmente, la presente invención se refiere a un diseño no hidroclorofluorocarbono (sin HCFC) de una mezcla de refrigerante para un sistema de refrigeración a temperatura ultrabaja (Párr. 0001).

El documento D2² divulga una mezcla refrigerante, que esté libre de R-22 y que pueda usarse para proporcionar el mismo rendimiento de refrigeración que la mezcla anterior sin requerir cambios en el compresor, el aceite del compresor, la fase de líquido y vapor de refrigerante, separadores, o a la disposición del intercambiador de calor (Resumen).

5. Examen de Patentabilidad (Art. 14 D486)

Nivel Inventivo (Art. 18 D486)

La reivindicación 1 consiste en: “*Líquido de trabajo para un sistema de ciclo orgánico de Rankine caracterizado porque (...)*” (Radicado N° 15269444 del 7 de enero de 2016).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del Estado de la Técnica:

Características Esenciales	D1	D2
----------------------------	----	----

1.
<https://www.google.com.co/patents/US20050072957?dq=REFRIGERANT+MIXTURE&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjhwvTX6azYAhVM6CYKHYNtEAQoQ6AEIXDAG>

2
<https://www.google.com.co/patents/US20010042379?dq=US2001042379&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwje79Op7qzYAhVLwiYKHQZgDUcQ6AEIJjAA>

Oficio N° 10

Ref. Expediente N° 15269444

Líquido de trabajo para un sistema de ciclo orgánico de Rankine caracterizado porque está compuesto por lo menos de 4 refrigerantes de los cuales un primer refrigerante es perteneciente a un primer grupo A, un segundo refrigerante es perteneciente a un segundo grupo B, un tercer refrigerante es perteneciente a un tercer grupo C y un cuarto refrigerante es perteneciente a un cuarto grupo D donde	La mezcla refrigerante en el que dichos refrigerantes no hidroclorofluorocarbonados consisten en (reiv. 7)	Mezclas de refrigerante que no contienen R-22 para uso en un sistema de refrigeración, dichas mezclas de refrigerante que comprenden (reiv. 1)
El primer refrigerante es seleccionado del grupo A que está conformado por: HFC 424A, 245fa, 245ca, 236ea.	Cualquier refrigerante del grupo que consiste en R236ea, R245ca y R245fa (reiv. 7)	No lo menciona
El segundo refrigerante es seleccionado del grupo B que está conformado por: HFC-125, 134A, 152A, R236fa	Cualquier refrigerante del grupo que consiste en R134a, R152a y R290 (reiv. 7).	Donde G es R-125 (reiv. 1).
El tercer refrigerante es seleccionado del grupo C que está conformado por: HFC-R141b, R430A, R601A, R123	No lo menciona	Donde A es R-123 (reiv. 1)
Y el cuarto refrigerante es seleccionado del grupo D que esta 20 conformado por: HFC-R600a, R245fa, R422b, R600	Cualquier refrigerante del grupo que consiste en R227ea, R236fa, RC318, R600 y R600a (reiv. 7).	No lo menciona

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un aparato para sistemas de refrigeración a baja temperatura. Más particularmente, la presente invención se refiere a un diseño no hidroclorofluorocarbono (sin HCFC) de una mezcla de refrigerante para un sistema de refrigeración a temperatura ultrabaja (Párr. 0001).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el producto divulgado de D1 consiste en que no menciona que el tercer refrigerante es seleccionado del grupo C que está conformado por: HFC-R141b, R430A, R601A, R123.

No se evidencia un efecto técnico inesperado entre el producto de la presente solicitud que plantea un líquido de trabajo para un sistema de ciclo orgánico de Rankine y el producto de D1 que divulga la mezcla refrigerante en el que dichos refrigerantes no hidroclorofluorocarbonados consisten en (reiv. 7), dado que dichos documentos solucionan el mismo problema técnico, que consiste en desarrollar un líquido de trabajo que tiene un potencial de agotamiento de la capa de ozono cero y que permite mejorar el rendimiento global en ciclo termodinámico de Rankine.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿Cómo obtener un producto refrigerante alternativo al revelado en el documento D1?”

Sin embargo, ya era conocido en el estado de la técnica el uso de mezclas de refrigerantes que comprenden un tercer refrigerante seleccionado del grupo C que está conformado por: HFC-R141b, R430A, R601A, R123, dado que el documento D2

Oficio N° 10

Ref. Expediente N° 15269444

Menciona mezclas de refrigerantes que no contienen R-22 para uso en un sistema de refrigeración, donde dichas mezclas de refrigerante comprenden un grupo A tal como R-123 (reivindicación 1)

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría partículas un refrigerante del tipo R123 del documento D2 de manera alternativa, 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.

6. Conclusión

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 2005/0072957	1	Nivel Inventivo
D2	US 2001/0042379	1	Nivel Inventivo

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,

Oficio N° 10

Ref. Expediente N° 15269444



OLGA ROSA GONZÁLEZ FONSECA
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES (E)

Elaborado: NELCY LORENA MONTES VANEGAS
Aprobado: OLGA ROSA GONZÁLEZ FONSECA