

P-12432

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

Re: Expediente No. **NC2016/0003721**
Solicitud de patente a nombre de **EVANS COOLING SYSTEMS INC.**

Yo, CAROLINA DAZA MONTALVO identificada como aparece al pie de mi firma, domiciliada en la Carrera 11 No. 86-53, piso 3, obrando como apoderada de la sociedad EVANS COOLING SYSTEMS INC., domiciliada en Connecticut, Estados Unidos de América, solicitante de la patente de la referencia, en respuesta al oficio No. **17879** notificado electrónicamente el 22 de diciembre de 2017, relacionado con concepto técnico de fondo, y teniendo en cuenta la solicitud de prórroga por treinta días presentada el 12 de marzo de 2018, atentamente me permito informar que, con fundamento en la facultad que confiere el artículo 34 de la Decisión 486 al solicitante para modificar la solicitud de patente en cualquier momento del trámite, se realizan las siguientes modificaciones:

1. Reivindicaciones

En relación con las objeciones sobre la falta de claridad de las reivindicaciones, presento junto con este memorial un nuevo capítulo reivindicatorio, el cual consta de catorce (14) reivindicaciones, y que reemplaza completamente el presentado anteriormente. Específicamente, se realizaron las siguientes modificaciones:

- 1.1 No se incluyen las antiguas reivindicaciones 1, 3, 5 a 10 y 15 a 20.
- 1.2 Se eliminó el término considerado como indefinido y/o impreciso.
- 1.3 Se modificó el preámbulo de la antigua reivindicación 1.

En cuanto a estas modificaciones, me permito decir que las mismas no amplían de ninguna manera la materia objeto de la presente solicitud y se realizaron con el ánimo de superar las objeciones de claridad, novedad y nivel inventivo planteadas por el examinador en su concepto técnico.

2. Pago de tasas

Considerando que el presente memorial se presenta junto con modificaciones a las reivindicaciones se adjunta recibo por concepto de examen de patentabilidad, según lo establecido en la Resolución 3719 de 2016.

En relación con el número de reivindicaciones, atentamente nos permitimos decir que no se adjunta tasa por concepto de reivindicaciones adicionales, toda vez que el nuevo capítulo reivindicatorio tiene menor número de reivindicaciones que el anteriormente presentado, y en esencia es el mismo objeto, pero definido con mayor claridad.

3. Claridad de la solicitud

El Solicitante manifiesta que mediante la presentación del nuevo capítulo reivindicatorio quedan subsanadas la totalidad de las objeciones, de modo tal que las nuevas reivindicaciones proporcionan claridad y concisión a la invención descrita, siguiendo las recomendaciones realizadas por el examinador en su concepto técnico.

3.1 Como primera medida se informa que no se incluyen las antiguas reivindicaciones 1, 3, 5 a 10 y 15 a 20. Además, se aclara que se han realizado las siguientes modificaciones:

- Las reivindicaciones 1-3 modificadas recitan un refrigerante no acuoso para un motor de combustión interna que comprende etilenglicol (EG) combinado con 1,3 propanodiol (PDO), dietilenglicol (DEG), o ambos, PDO y DEG. Las nuevas reivindicaciones 1-3 recitan intervalos para las proporciones de los constituyentes de las composiciones reivindicadas, y recitan que la composición tiene un contenido de agua de menos del 1% como se formuló. La limitación del contenido de agua del refrigerante del motor está soportada en el Párrafo [0046] de la solicitud. Las composiciones de refrigerante de motor no acuosas tienen un límite de funcionamiento a baja temperatura (LTOL) inferior a menos 21°C.
- La nueva reivindicación 4 depende de las nuevas reivindicaciones 1, 2 o 3 y se modificó con el fin de recitar “*un aditivo o aditivos inhibidores de corrosión*” y para recitar rangos de las proporciones de los diversos inhibidores de la corrosión.
- Las nuevas reivindicaciones 5 a 7 recitan un método para enfriar un motor de combustión interna que tiene un sistema de refrigeración de líquido circulante que usa un refrigerante de motores no acuoso, que tiene un límite de funcionamiento a baja temperatura inferior a menos 21 °C, que comprende las etapas de: (a) combinar EG con PDO, DEG, o ambos PDO y DEG, en donde el refrigerante de motores no acuoso contiene menos de

1.0% de agua en peso como está formulado para usar en un motor de combustión interna; y (b) llenar sustancialmente un sistema de refrigeración del motor de combustión interna con el refrigerante de motores no acuoso de forma que el refrigerante de motores absorba el calor producido por el motor y libere el calor absorbido a la atmósfera.

- La nueva reivindicación 8 depende de las nuevas reivindicaciones 5, 6 o 7 y se modificó de la misma manera que la nueva reivindicación 4.
- Se agregaron las nuevas reivindicaciones 9 a 14, las cuales divulgan realizaciones preferentes de los refrigerantes de motor de las nuevas reivindicaciones 1, 2 y 3.

3.2 Además, se informa que se eliminó el término “*uno o más*” considerado como impreciso y/o indefinido. De esta manera, la invención queda caracterizada únicamente por sus características técnicas esenciales.

3.3 Adicionalmente, se aclara que se modificó el preámbulo de la antigua reivindicación 1 con el fin de recitar “*un refrigerante de motores no acuoso para motores de combustión interna...*”.

3.4 Su Despacho ha indicado que los términos “*nitrato*”, “*molibdato*”, “*azol*”, “*inhibidor de corrosión*”, “*ácido orgánico*” e “*hidróxido*” son considerados como términos generales y sugirió sustituirlos por un término preciso o un rango concreto. Ante ello, mi mandante manifiesta su completo desacuerdo y expresa que existen varias sales de “*nitrato*”, “*molibdato*”, “*azol*”, “*ácido orgánico*” e “*hidróxido*” que se pueden usar como aditivos inhibidores de la corrosión. Por lo tanto, la restricción de dichos términos sería limitar innecesariamente el derecho a la protección de la presente solicitud y daría a terceros la posibilidad de realizar estudios alrededor de la materia reclamada, alejándose de la misma.

En cuanto al término “*inhibidor de corrosión*”, nos permitimos manifestar que dicho término ya era claramente definido en la antigua reivindicación 3 al divulgar “... *aditivos inhibidores de corrosión seleccionado del grupo que consiste en un nitrato, un molibdato, un azol, un inhibidor de la corrosión de ácido orgánico y un hidróxido*”.

En consecuencia, nos permitimos indicar que el presente capítulo reivindicatorio, que incluye catorce (14) reivindicaciones, se ajusta a las disposiciones del artículo 30 de la Decisión 486/00.

4. Novedad y Nivel Inventivo

El examinador establece en su concepto técnico la falta de novedad y nivel inventivo de las antiguas reivindicaciones 1 a 5, 7, 9 a 15, 19 y 20 a la luz de los documentos US6203719 (D1) y US2007034825 (D2).

En este sentido, me permito decir que el artículo 16 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina establece que la invención se considera nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica. Si de acuerdo con el espíritu de la norma legal indicada, la invención no se considera como nueva si está “*comprendida*” en el estado de la técnica, dicha norma se está refiriendo, naturalmente, a la totalidad del invento y no a alguno o a algunos de los componentes.

Así, para que la invención pierda su calidad de novedosa, es claro que ella, TODA ELLA, ha de estar contenida en el “*conjunto de conocimientos existentes que son aplicables al proceso industrial*” como define el estado de la técnica el Tribunal de justicia del Acuerdo de Cartagena (Proceso No. 6-IP-89, sentencia de 31 de octubre de 1989, publicada en Jurisprudencia del Tribunal de Justicia del Acuerdo de Cartagena, Tomo 11, BID-INTAL, Buenos Aires, 1994, página 60).

Aplicando lo anterior al caso concreto, para que las razones que aduce ese Despacho para desvirtuar la novedad fuesen ciertas, sería forzoso que se demostrara que la invención de mi mandante esté comprendida en el estado de la técnica, específicamente en los documentos D1 y D2, de forma TOTAL, lo cual no sucede con la materia reclamada en el nuevo capítulo reivindicatorio.

En cuanto al nivel inventivo, me permito indicar que el artículo 18 de la Decisión 486 establece que “*Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica*”.

Lo anterior significa que el análisis de nivel inventivo **NO** es una comparación de los objetos de las anterioridades y la solicitud en estudio. El análisis de nivel inventivo **debe demostrar** la obviedad de la invención y establecer cómo ésta no contiene un salto cualitativo, que demuestre su altura inventiva, teniendo en cuenta que se hace **necesario demostrar** que la invención analizada carece de nivel inventivo y hubiese sido obvia para una persona versada en la materia.

Considerando las anteriores definiciones y teniendo en cuenta las modificaciones realizadas al capítulo reivindicatorio, es deseo del Solicitante presentar argumentos que

demuestran la novedad y nivel inventivo de la presente solicitud. Es así como el Solicitante manifiesta que:

Las reivindicaciones modificadas son novedosas e inventivas con respecto a las referencias citadas porque **ninguna** de las referencias citadas describe un refrigerante no acuoso para uso en un motor de combustión, y ninguna de las referencias, D1 o D2, describe un refrigerante de motores no acuoso que tenga las proporciones de EG, PDO y DEG tal como se recitan en el capítulo reivindicatorio presentado junto con este memorial.

D1, describe un concentrado de refrigerante anticongelante que se diluye con agua para usar como refrigerante del motor. D1 indica que el concentrado se *“diluye con aproximadamente 1 a 3 [partes por] volumen de agua para llegar al fluido refrigerante que se circula en el sistema de enfriamiento del motor...”* (Columna 11, líneas 35-39 de D1). También D1 divulga que *“Este paquete concentrado permite flexibilidad para que el usuario pueda diluir el anticongelante/refrigerante, según sea necesario, con agua disponible para obtener la protección necesaria contra congelación/ebullición”* (Columna 1, líneas 42-46 de D1). Además, en la Columna 2, líneas 57-61, D1 manifiesta que *“la presente invención ha satisfecho la necesidad descrita anteriormente proporcionando una composición anticongelante/refrigerante usando aditivos de policarboxilato poliméricos seleccionados que reducen la corrosión en todo el rango de dilución sin crear precipitados”*. Por lo tanto, D1 no describe un refrigerante de motores no acuoso que contiene menos de 1.0% de agua en peso como está formulado para usar en un motor de combustión interna, tal como se reclama en las nuevas reivindicaciones 1 a 14. Por consiguiente, las reivindicaciones modificadas son novedosas e inventivas con respecto a D1 solo por este motivo.

Adicionalmente, el concentrado anticongelante de D1 contiene más de 1% en peso de agua. D1 indica repetidamente que el concentrado incluye agua añadida.

- *“Las formulaciones de inhibidor de corrosión concentradas de la presente invención son **una mezcla a base de agua** de policarboxilatos poliméricos, sales de nitrato, fosfatos, azoles, silicatos estabilizados y compuestos de metal de transición”*. D1: columna 4, líneas 58-59 (énfasis añadido).
- *“El **molibdato soluble en agua** que se prefiere para usar en **los sistemas acuosos de la presente invención** puede ser cualquier sal de ácido molibdico, **el cual es fácilmente soluble en agua**”*. D1: columna 8, líneas 42-44 (énfasis añadido).
- *“Cuando los líquidos acuosos entran en contacto con otros metales además del aluminio, incluidas las bombas de agua de aluminio, se pueden **añadir** de forma útil inhibidores de la corrosión de sales metálicas, preferiblemente sales de metales alcalinos conocidas en la técnica anterior a **los líquidos acuosos de la invención**”*. D1: columna 7, líneas 50-54 (énfasis añadido).

-
- “Tanto los **compuestos de fósforo solubles en agua inorgánicos** como los orgánicos son útiles para inhibir la corrosión por erosión por cavitación del aluminio en contacto con líquidos acuosos”. D1: columna 9, líneas 24-26 (énfasis añadido).
 - “Los copolímeros de siloxano-silicato de fosfonato y sulfonato se pueden cultivar in situ con una combinación de un **silicato soluble en agua y un siloxano soluble en agua**”. D1: columna 10, líneas 7-9 (énfasis añadido).
 - “Los concentrados anticongelantes de la invención se preparan **disolviéndolos primero en una mezcla de agua y alcohol...** un ácido carboxílico monobásico alifático y un silicato **soluble en agua...**”. D1: Párrafo [0073] (énfasis añadido).

D1 **no** ofrece ejemplos de concentrados no acuosos. Todas las composiciones de la Tabla 1 (Composiciones A, B y C) contienen nitratos, fosfatos y molibdatos solubles en agua, así como un mínimo de 10% en peso de una solución de NaOH al 50%, que a su vez agregaría 5% de agua a la formulación (50% de 10%). Los ensayos de corrosión estándar ASTM descritos en las Tablas 2-5 se realizan diluyendo el concentrado anticongelante con entre 56% y 83% de agua.

Además, D1 no describe o sugiere un fluido de transferencia de calor que comprende EG con PDO, DEG o ambos PDO y DEG en las proporciones indicadas en las reivindicaciones modificadas, o que tiene un LTOL por debajo de menos 21°C como se menciona en las reivindicaciones modificadas.

En cuanto al documento D2, dicho documento no menciona el contenido de agua de la formulación de concentrado anticongelante. D2 no describe la formulación de concentrado como no acuosa, y la formulación de concentrado anticongelante de D2 contiene numerosos aditivos que son solubles en agua. Por consiguiente, D2 es, en el mejor de los casos, despreocupado con el contenido de agua de la formulación de concentrado anticongelante.

En cualquier caso, el único fluido enseñado por D2 para usar como refrigerante de motor para motores de combustión interna contiene la formulación de concentrado anticongelante y 30% a 70% en peso de agua añadida (véase D2 en el párrafo [0102]). De hecho, D2 enseña explícitamente a partir de un fluido de transferencia de calor no acuoso para uso en un motor de combustión interna, afirmando que “*los anticongelantes de radiadores anhidros [es decir, no acuosos] no son relevantes en la práctica debido a su peor conductividad térmica*” (Párrafo [0010] de D2).

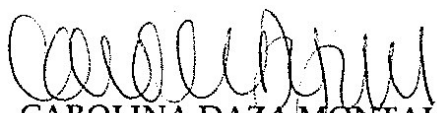
Adicionalmente, D2 no describe o sugiere un fluido de transferencia de calor que comprende EG con PDO, DEG o ambos PDO y DEG en las proporciones indicadas en las reivindicaciones modificadas, o que tiene un LTOL por debajo de menos 21°C, tal como se menciona en las reivindicaciones modificadas de la presente solicitud.

De acuerdo con lo expresado anteriormente, es claro que las nuevas reivindicaciones 1 a 14 cumplen con los requisitos de novedad y nivel inventivo, tal como se define en los artículos 16 y 18 de la Decisión 486 y como se explica detalladamente en el Manual Andino y la Guía para Examinadores de la Superintendencia de Industria y Comercio.

Habiendo atendido cabalmente las objeciones presentadas por ese despacho, atentamente solicitamos se conceda el privilegio de patente de invención a la solicitud en estudio o si el señor examinador considera que subsisten razones para objetar la presente invención, rogamos expedir otro examen de fondo con los debidos motivos y razones que sustenten su objeción con el fin de que nuestro mandante tenga la posibilidad de exponer sus argumentos con base en la interpretación de los artículos 45 de la Decisión 486 -el cual otorga la facultad al examinador para emitir los exámenes de fondo- y 42 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo que señala que: *“habiéndose dado oportunidad a los interesados para expresar sus opiniones, y con base en las pruebas e informes disponibles, se tomará la decisión, que será motivada. La decisión resolverá todas las peticiones que hayan sido oportunamente planteadas dentro de la actuación por el peticionario y por los terceros reconocidos”*, (el subrayado es nuestro).

En consecuencia, solicitamos a ese Despacho pronunciarse en relación con todos los argumentos presentados en este memorial dando estricta aplicación al principio del debido proceso consagrado en el artículo 29 de la Constitución Nacional.

Señor Director,



CAROLINA DAZA MONTALVO

C.C. 66.783.790 de Palmira Valle

TP-141563 CSJ

notificaciones@clarkemodet.com.co

ANEXOS

- Nuevo capítulo reivindicatorio conformado por catorce (14) reivindicaciones.
- Comprobante de pago de tasa correspondiente a nuevo examen de patentabilidad.

REIVINDICACIONES

1. Un refrigerante de motores no acuoso para motores de combustión interna, que comprende etilenglicol (EG) y dietilenglicol (DEG), en donde la relación de la masa del DEG a la masa total de EG y DEG está entre 0.05 y 0.50, el refrigerante de motores no acuoso contiene menos de 1.0% de agua en peso como está formulado para usar en un motor de combustión interna, y el límite de funcionamiento a baja temperatura (LTOL) del refrigerante de motores es inferior a menos 21 °C.
2. Un refrigerante de motores no acuoso para motores de combustión interna, que comprende EG y 1,3-propanodiol (PDO), en donde la relación de la masa del PDO a la masa total de EG y PDO está entre 0.05 y 0.50, el refrigerante de motores no acuoso contiene menos de 1.0% de agua en peso como está formulado para usar en un motor de combustión interna, y LTOL del refrigerante de motores es inferior a menos 21 °C.
3. Un refrigerante de motores no acuoso para motores de combustión interna, que comprende EG, DEG y PDO, en donde la relación de la masa del PDO a la masa total de EG, PDO y DEG está entre 0.025 y 0.40, la relación de la masa del DEG a la masa total de EG, PDO y DEG está entre 0.025 y 0.40 y la relación de la masa total de PDO y DEG a la masa total de EG, PDO y DEG está entre 0.05 y 0.50, el refrigerante de motores no acuoso contiene menos de 1.0% de agua en peso como está formulado para usar en un motor de combustión interna, y el LTOL del refrigerante de motores es inferior a menos 21 °C.
4. El refrigerante de motores no acuoso de la reivindicación 1, 2 o 3, que además comprende un aditivo o aditivos inhibidores de corrosión que consisten en un nitrato en una concentración de entre 0.05% y 3%, un molibdato en una concentración de entre 0.05% y 3%; un azol en una concentración de entre 0.05% y 3%; un inhibidor de la corrosión de ácido orgánico en una concentración de entre 0.1% y 3%; y un hidróxido en una concentración de entre 0.1% y 3%.

5. Un método para enfriar un motor de combustión interna que tiene un sistema de refrigeración de líquido circulante que usa un refrigerante de motores no acuoso, que tiene un límite de funcionamiento a baja temperatura inferior a menos 21 °C, que comprende las etapas de:
- (a) Combinar EG con DEG, en donde la relación de la masa del DEG a la masa total de EG y DEG está entre 0.05 y 0.50, el refrigerante de motores no acuoso contiene menos de 1.0% de agua en peso como está formulado para usar en un motor de combustión interna; y
 - (b) llenar sustancialmente un sistema de refrigeración del motor de combustión interna con el refrigerante de motores no acuoso de forma que el refrigerante de motores absorba el calor producido por el motor y libere el calor absorbido a la atmósfera.
6. Un método para enfriar un motor de combustión interna que tiene un sistema de refrigeración de líquido circulante que usa un refrigerante de motores no acuoso, que tiene un límite de funcionamiento a baja temperatura inferior a menos 21 °C, que comprende las etapas de:
- (a) Combinar EG con PDO, en donde la relación de la masa del PDO a la masa total de EG y PDO en el fluido de transferencia de calor resultante está entre 0.05 y 0.50, y el refrigerante de motores no acuoso contiene menos de 1.0% de agua en peso como está formulado para usar en un motor de combustión interna, y
 - (b) llenar sustancialmente un sistema de refrigeración del motor de combustión interna con el refrigerante de motores no acuoso de forma que el refrigerante de motores absorba el calor producido por el motor y libere el calor absorbido a la atmósfera.
7. Un método para enfriar un motor de combustión interna que tiene un sistema de refrigeración de líquido circulante que usa un refrigerante de motores no acuoso, que tiene un límite de funcionamiento a baja temperatura inferior a menos 21 °C, que comprende las etapas de:
- (a) Combinar EG con DEG y PDO, en donde la relación de la masa del PDO a la masa total de EG, PDO y DEG está entre 0.025 y 0.40, la relación de la masa del DEG a la masa total de EG, PDO y DEG está entre 0.025 y 0.40 y la relación de la masa total de PDO y DEG a la masa total de EG, PDO y DEG está entre 0.05 y 0.50, y el refrigerante de motores no acuoso contiene menos de 1.0% de agua en peso como está formulado para usar en un motor de combustión interna, y

- (b) llenar sustancialmente un sistema de refrigeración del motor de combustión interna con el refrigerante de motores no acuoso de forma que el refrigerante de motores absorba el calor producido por el motor y libere el calor absorbido a la atmósfera.
8. El método de la reivindicación 5, 6 o 7, en donde el refrigerante de motores además comprende un aditivo o aditivos inhibidores de corrosión que consisten en un nitrato en una concentración de entre 0.05% y 3%, un molibdato en una concentración de entre 0.05% y 3%; un azol en una concentración de entre 0.05% y 3%; un inhibidor de la corrosión de ácido orgánico en una concentración de entre 0.1% y 3%; y un hidróxido en una concentración de entre 0.1% y 3%.
9. El refrigerante de motores no acuoso de la reivindicación 2, en donde la relación de la masa del PDO a la masa total de EG y PDO es 0.14, en donde el LTOL es inferior a menos 40 °C.
10. El refrigerante de motores no acuoso de la reivindicación 2, en donde la relación de la masa del PDO a la masa total de EG y PDO es 0.275, en donde el LTOL es inferior a menos 50 °C.
11. El refrigerante de motores no acuoso de la reivindicación 1, en donde la relación de la masa del DEG a la masa total de EG y DEG es 0.22, en donde el LTOL es inferior a menos 40 °C.
12. El refrigerante de motores no acuoso de la reivindicación 1, en donde la relación de la masa del DEG a la masa total de EG y DEG es 0.30, en donde el LTOL es inferior a menos 50 °C.
13. El refrigerante de motores no acuoso de la reivindicación 3, en donde la relación de la masa del PDO a la masa total de EG, PDO y DEG es 0.06, y la relación de la masa del DEG a la masa total de EG, PDO y DEG es 0.10, en donde el LTOL es inferior a menos 40 °C.
14. El refrigerante de motores no acuoso de la reivindicación 3, en donde la relación de la masa del PDO a la masa total de EG, PDO y DEG es 0.12, y la relación de la masa del DEG a la masa total de EG, PDO y DEG es 0.155, en donde el LTOL es inferior a menos 50 °C.



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT: 800.176.089-2

COMPROBANTE DE RECAUDO SISTEMA SIPI

Radicado: NC2016/0003721
Recibo: 18-32914
Fecha: 04/05/2018

CAROLINA MERCEDES DAZA MONTALVO
CC: 66.783.790
Pago PSE No: 176480
CUS: 334625321

Patente PCT
FLUIDO DE TRANSFERENCIA DE CALOR NO ACUOSO CON VISCOSIDAD REDUCIDA A BAJA TEMPERATURA

Detalle del pago

Id.	Rentístico	Concepto y Servicio	Cant.	Val. Unit.	Subtotal
1	50005-01-01	Solicitud examen de patentabilidad Patente de Invención (DESCUENTO INTERNET	1	\$ 1,053,500	\$ 1,053,500
TOTAL					\$ 1,053,500

Sede Centro: Carrera 13 No.27-00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá D.C. - Colombia

Web: www.sic.gov.co **e-mail:** contactenos@sic.gov.co **Conmutador:** (571)5870000 **Contact Center:** (571)5920400