

Señora Directora

DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Referencia: Expediente No. NC2019/0010911

Asunto: Solicitud de patente para: COMPOSICIÓN DE ASFALTO DE MEZCLA EN TIBIO DESTINADA AL TRATAMIENTO DE LA SUPERFICIE DE PAVIMENTO

Solicitante: QUIMIKAO, S.A. DE C.V.

Fecha de solicitud: 01 de octubre de 2019

RESPUESTA AL PRIMER EXAMEN DE PATENTABILIDAD

ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI, identificado como aparece al pie de mi firma, en mi condición de apoderado de la sociedad solicitante de la patente de la referencia, doy respuesta al Oficio No. 8840, notificado el 18 de junio de 2021.

I. MODIFICACIONES AL CAPÍTULO REIVINDICATORIO

Tomando en consideración las objeciones presentadas en el mencionado Oficio, apporto junto con este memorial un Capítulo Reivindicatorio modificado conformado por **18** Reivindicaciones, que tiene como base el anteriormente presentado, en el cual se han incluido las siguientes modificaciones:

- Se limita la cera de amida grasa recitada en la Reivindicación 1 a una obtenida de la reacción entre un ácido graso y etilendiamina, tal como se divulga en la antigua Reivindicación 2 (nueva Reivindicación 4);
- Se elimina de la Reivindicación 1 la limitación según la cual el éster fosfórico es “*de alquilo C16-C18*”, y se redacta dicha limitación en una nueva Reivindicación 3;
- Se incluye una nueva Reivindicación 2 que reclama los compuestos preferidos del éster fosfórico, según el soporte encontrado en la Página 4 líneas 38-39 y Página 5, línea 1 del Capítulo Descriptivo;

INNOVACIÓN PARA LOS NEGOCIOS

BOGOTÁ DC, 110221 - COLOMBIA - Edificio Siski - Carrera 4 No. 72A - 35 - Tel. (57-1) 347 3611 - Fax (57-1) 211 8650
MEDELLÍN, COLOMBIA - Teléfono: (57) 313 7601050

www.cavelier.com
cavelier@cavelier.com

- Se elimina la expresión “*de manera preferente*” recitada en la antigua Reivindicación 2 (ahora nueva Reivindicación 4);
- Se reemplaza la expresión “*composición*” recitada en las antiguas Reivindicaciones 4-12, 16 y 17 (ahora nuevas Reivindicaciones 6-14, 15 y 16) por la expresión “*mezcla*”;
- Se eliminan las antiguas Reivindicaciones 13 a 15;
- Se modifica la antigua Reivindicación 16 (ahora nueva Reivindicación 15) de manera que el compuesto ii) de la etapa A, ahora reclama que el aditivo de asfalto en mezcla en tibio comprende componentes (a) a (c) de acuerdo con una o más de las Reivindicaciones 1 a 5; y
- Se ajusta la numeración de las Reivindicaciones, así como sus relaciones de dependencia, de acuerdo con las modificaciones aquí descritas.

Me permito resaltar que estas modificaciones se ajustan completamente a lo establecido por el Artículo 34 de la Decisión 486 de 2000, ya que no constituyen una ampliación de la protección que correspondería a la divulgación contenida en la solicitud inicial.

II. EN CUANTO A MATERIA NO PATENTABLE

Considero superada las objeciones del Examinador con respecto a las antiguas Reivindicaciones 13 a 15 las cuales hacían referencia a materia no patentable (usos), en tanto que estas han sido eliminadas del Capítulo Reivindicatorio modificado adjunto tal como se detalla en el numeral I del presente memorial.

III. EN CUANTO AL TÍTULO

Respondiendo a la objeción del Examinador respecto a la falta de relación del título con el objeto de la solicitud, se modifica este de manera que ahora lee:

“COMPOSICIÓN DE ASFALTO DE MEZCLA EN TIBIO DESTINADA AL TRATAMIENTO DE LA
SUPERFICIE DE PAVIMENTO”

Quisiera resaltar que el título modificado mantiene la expresión “*mezcla en tibio*” del título original, en línea con las aclaraciones presentadas en la sección IV del presente

memorial. Así, el nuevo título refleja de manera precisa la materia a la que se refiere la invención y, en consecuencia, la objeción formulada a este respecto se ve superada.

IV. EN CUANTO A LA FALTA DE CLARIDAD Y CONSISTENCIA

IV.1. El Examinador objeta las antiguas Reivindicaciones 4 y 8 (ahora nuevas Reivindicaciones 6 y 10) dado que no es claro el objeto de protección en tanto que una composición que contiene asfalto y aditivo no es un “aglutinante”, y una composición que comprende asfalto, aditivo y agregado, no es un “asfalto”. Por tanto, el Examinador sugiere describir estas Reivindicaciones como dependientes de la Reivindicación 1.

Con respecto a lo anterior, quisiera respetuosamente aclarar que las antiguas Reivindicaciones 4 y 8 (ahora nuevas Reivindicaciones 6 y 10) ya dependen indirectamente de la Reivindicación 1. Sin embargo, con el fin de aportar mayor claridad al Capítulo Reivindicatorio y facilitar el trámite de la solicitud, se ha reemplazado el término “composición” en la totalidad del Capítulo Reivindicatorio, por el término “mezcla”. De esta forma, los preámbulos de las nuevas Reivindicaciones 6 y 10 ahora se refieren respectivamente a “Una mezcla de aglutinante de asfalto de mezcla en tibio” y “Una mezcla de asfalto de mezcla en tibio”.

Quisiera adicionar que el término “mezcla” ahora indica que el objeto reclamado es una combinación de múltiples componentes. Según la Página 1, líneas 18-24 del Capítulo Descriptivo, se entiende que el término “mezcla de asfalto” es una mezcla que comprende asfalto y diferentes tipos de materiales de piedra (agregados), y, además, se especifica que el componente asfalto (bitumen) actúa como un agente aglutinante. Por tanto, los preámbulos de las nuevas Reivindicaciones 6 y 10 describen correctamente el objeto de protección al cual se refieren, siendo estos respectivamente, una mezcla de aglutinante de asfalto y una mezcla de asfalto.

IV.2. Considero superada la objeción del Examinador sobre la antigua Reivindicación 2 (ahora nueva Reivindicación 4), puesto que se ha eliminado la expresión “de manera preferente” tal como se detalla en el numeral I del presente memorial.

IV.3. El Examinador objeta la frase “*mezcla en tibio*” empleada en la totalidad del Capítulo Reivindicatorio, dado que supuestamente esta corresponde a una traducción incorrecta del inglés al español, y sugiere reemplazarlo por el término “*mezcla en caliente*”.

Con respecto a esta objeción, quisiera respetuosamente aclarar que el propósito de la presente invención, tal como se describe en la Página 1, líneas 30-38 del Capítulo Descriptivo, corresponde al desarrollo de tecnologías de asfalto que reduzcan las temperaturas usadas en la preparación y aplicación de mezclas de asfalto, de tal manera que la compactación de la mezcla sea eficaz a temperaturas entre 20 y 55°C menores que aquellas usadas en los métodos tradicionales (métodos en caliente). Por tanto, el término “*mezcla en tibio*” adecuadamente refleja este propósito de la invención de reducir la temperatura de mezcla de aquellas empleadas en los métodos tradicionales.

Adicionalmente, llamo respetuosamente la atención del Examinador respecto al Boletín Técnico del 2011 sobre Mezclas asfálticas tibias (MAT) del Programa de Infraestructura del Transporte (PITRA) de la Universidad de Costa Rica¹, el cual ilustra la clasificación de mezclas asfálticas de acuerdo con su temperatura de mezclado (Figura 1 de dicho documento), y ejemplifica el uso del término “*mezcla en tibio*” para referirse a mezclas asfálticas mezcladas a temperaturas menores que aquellas de las mezclas en caliente.

De acuerdo con lo anterior, el término “*mezcla en tibio*” refleja adecuadamente el objeto de la invención, el cual corresponde además a un término utilizado comúnmente en el campo técnico.

V. EN CUANTO A LA DESCRIPCIÓN

En línea con los argumentos presentados en el numeral IV. 3. del presente memorial, destaco que el término “*mezcla en tibio*” corresponde a una traducción correcta del inglés al español, y además refleja adecuadamente el objeto de protección de la solicitud. Por tanto, amablemente solicito al Examinador dar por superada la presente objeción.

VI. ARTE PREVIO

¹ <https://www.lanamme.ucr.ac.cr/xmlui/bitstream/handle/50625112500/364/15.pdf?sequence=1>

El Examinador indica que los siguientes documentos son relevantes para la patentabilidad del Capítulo Reivindicatorio de la presente solicitud:

Tabla 1. Arte previo determinado por el Examinador respecto de la patentabilidad de la presente invención, con base en la fecha de prioridad de la presente solicitud: 12 de abril de 2017.

No.	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	ES2390203	<i>“Additive for asphalt”</i>	07 de noviembre de 2012
D2	US 20130239850 A1	<i>“Asphalt modifiers for “warm mix” applications including adhesion promoter”</i>	19 de septiembre de 2013

VII. EN CUANTO A LA FALTA DE NIVEL INVENTIVO

El Examinador considera que la Reivindicación 1 carece de nivel inventivo a la luz de los documentos D1 y D2, dado que el aditivo de asfalto de mezcla en tibio allí reclamado podría supuestamente derivarse de manera obvia a partir de la combinación de las enseñanzas de dicho arte previo citado. Difiero respetuosamente de la opinión del Examinador y a continuación expongo las falencias realizadas en el examen de nivel inventivo, y cómo el arte previo citado no llevaría a la persona del oficio normalmente versada en la materia a la invención reclamada en la Reivindicación 1.

El Examinador ha considerado a D1 como el arte previo más cercano a la presente invención, porque divulga un aditivo para asfalto que comprende un éster fosfórico (Reiv. 1) y contiene una amina alifática (Reiv. 5).

En este sentido, quisiera empezar por discernir de la decisión del Examinador de tomar a D1 como documento más cercano a la presente invención. Según la Guía Para Examen De Solicitudes De Patente De Invención Y Modelo De Utilidad (Guía de la SIC)², el estado de la técnica más cercano debe ser el documento que tiene más características en común con la invención o presenta leves modificaciones de estructura, E indica la misma función o propósito. Si bien D1 pertenece a un campo técnico similar al de la presente invención relacionado con aditivos para asfaltos (Par. [0001]), los aditivos allí divulgados no

² Superintendencia de Industria y Comercio, Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad (Bogotá, Colombia, 2014). Sección 2.13.5.1

corresponden a la misma tecnología de la presente invención ni cumplen con el mismo propósito.

La presente invención proporciona un aditivo capaz de reducir las temperaturas usadas en la preparación y aplicación de mezclas de asfalto, siendo esta, una mezcla en tibio (Página 1, líneas 25-34 del Capítulo Descriptivo). Por el contrario, y tal como lo señala el Examinador en la Acción Oficial pendiente, D1 se refiere a aditivos para asfalto que aumentan la adhesión entre el asfalto y los áridos, evitando así la separación del asfalto de los áridos (Par. [0001]). Claramente el propósito o función de los aditivos de D1, no encuentra ninguna relación con la función u objetivo de los aditivos de asfalto de mezcla en tibio de la presente invención.

De hecho, D1 divulga en el Par. [0030] que los aditivos ejemplificados se mezclan con asfalto que ha sido fundido a una temperatura de 180°C. Esta temperatura corresponde a las temperaturas de las tecnologías de asfalto de mezcla en caliente, las cuales se caracterizan al mezclar los productos bituminosos con los agregados a altas temperaturas de entre 130 y 180°C (Página 1, líneas 25-29 del Capítulo Descriptivo), y que corresponden a las tecnologías por mejorar según la presente invención.

De acuerdo con lo anterior y siguiendo los lineamientos establecidos en la Guía de la SIC para la evaluación de nivel inventivo, tanto la selección de D1 como el arte previo más cercano a la presente invención, así como la relevancia en general de dicho documento al momento de buscar obtener un aditivo de asfalto de mezcla en tibio, resulta inapropiado.

Sin embargo, asumiendo D1 como el arte previo más cercano a la presente invención, únicamente con propósitos argumentativos, las diferencias entre D1 y la invención definida en la Reivindicación 1 corresponderían a la inclusión de la cera de amida grasa obtenida de la reacción entre un ácido graso y etilendiamina. La combinación simultánea de dicha cera de amida grasa, éster fosfórico y amina grasa tal como se reclama en la Reivindicación 1, permite obtener una formulación que tiene un punto de ablandamiento incrementado. Este efecto técnico se evidencia en los resultados presentados en la Tabla 3 del Capítulo Descriptivo, los cuales muestran que los puntos de ablandamientos más altos se obtuvieron para las formulaciones D (103°C) y E (88°C) las cuales agregan simultáneamente los 3 componentes reclamados.

Por tanto, el problema técnico objetivo debería ser formulado como la obtención de aditivos de asfalto de mezcla en tibio que tienen un punto de ablandamiento incrementado.

En este punto del análisis de nivel inventivo, la Guía de la SIC establece que se debe evaluar si la invención reivindicada, partiendo del estado de la técnica más cercano y del problema técnico objetivo, habría sido obvia para la persona medianamente versada en la materia².

Se hace entonces evidente que partiendo de D1, una persona medianamente versada en la materia no hubiera encontrado ninguna sugerencia que le indicase qué posible modificación efectuar al aditivo allí divulgado, para que este cumpla una función que ni siquiera ha sido allí mencionada. D1 es silencioso acerca de qué posibles modificaciones efectuar para obtener en primer lugar un aditivo de mezcla en tibio, mucho menos, un aditivo de mezcla en tibio con punto de ablandamiento incrementado. Dicha persona versada en la materia, a partir de la lectura de D1, no tendría ningún interés de buscar un aditivo cuyo propósito sea el de reducir la temperatura de mezcla de asfalto. Es por tanto que la selección de D1 como arte previo más cercano es incorrecta.

Con respecto a D2, este divulga un paquete de aditivo que comprende una combinación de componentes de superficie activa y componentes modificadores de la reología, en donde los componentes modificadores de la reología comprenden al menos uno o mas de un componente de cera y un componente de resina (Par. [0016]). D2 divulga que el componente de cera puede ser una cera de amida (Par. [0032]).

Sin embargo, cabe resaltar que la cera de amida en D2 es únicamente divulgada como una de las múltiples modalidades de dicha invención. Tal como lo indica el Par. [0016] de D2, el componente modificador de reología podría ser un componente de resina que no es mezclado con un componente de cera. En esta modalidad, la cera de amida no estaría siquiera contemplada en dicha invención. Incluso, si dicho componente de cera se encontrara presente, la cera de amida solo se divulga como parte de una extensa lista de posibles compuestos sobre el cual no existe ninguna preferencia.

Una persona medianamente versada en la materia al leer D2, estaría más inclinada a seleccionar como compuesto de cera, a una cera de polietileno derivada de la polimerización de etileno en presencia de un catalizador, puesto que este corresponde al compuesto preferido y ensayado en dicha invención (Par. [0033]). Lo anterior se evidencia en los Ejemplos de formulación AN 003 y AN 004 de D2 (Par. [0043] y Tabla 2), los cuales incluyen dicha cera de polietileno o una cera Fischer Tropsch de la siguiente manera:

Formulación AN 003: Toprez LM (tall oil derived resin ex Chusei) – 10% N-tallow propylene diamine 37.5% Fischer Tropsch wax 21.5% and polyethylene wax (ex Chusei) 31.0%.

Formulación AN 004: Toprez LM (tal oil derived resin ex Chusei) - 20% N-tallow propylene diamine 37.5% Polyethylene wax (ex Chusei) 42.5%.

Así entonces, una persona medianamente versada en la materia no hubiera tenido ninguna motivación para seleccionar particularmente una cera de amida sobre cualquiera de los demás compuestos de cera divulgados en D2. Por el contrario, D2 guiaría a dicha persona versada a seleccionar una cera de polietileno o cera de Fischer Tropsch dado que estas son las ceras preferidas y ejemplificadas. Adicionalmente, D2 tampoco proporciona ninguna indicación que sugiera que el uso de una cera de amida grasa, obtenida de la reacción entre un ácido graso y etilendiamina, pueda tener algún beneficio adicional en un aditivo de asfalto de mezcla en tibio.

Por las razones anteriores, es claro que los argumentos en los que se basa el Examinador muestran lo que podría llamarse un análisis en retrospectiva o “análisis hindsight” porque, aunque D2 menciona algunas características de la presente invención, este no proporciona ninguna enseñanza particular que motive la persona medianamente versada en la materia a realizar las modificaciones particulares necesarias para llegar a la Reivindicación 1. De la misma manera, el documento D1 no presenta ninguna relevancia técnica con respecto al efecto o propósito que atañe a la presente invención.

En otras palabras, el Examinador combinó las características estructurales de D1 y D2, sin considerar las enseñanzas específicas de dicho arte previo y las diferencias con la presente invención. Los argumentos anteriores demuestran que una persona medianamente

versada en la materia no hubiese podido llegar a la presente invención de manera obvia a partir de la combinación de las enseñanzas de D1 y D2, sin el ejercicio de un esfuerzo inventivo.

VIII. PETICIÓN

Considerando que se ha dado respuesta a todas las objeciones formuladas por la Dirección de Nuevas Creaciones, solicito proceder al otorgamiento de la solicitud de patente.

IX. ANEXOS

1. Capítulo Reivindicatorio modificado conformado por **18** reivindicaciones;
2. Pago en línea por modificaciones voluntarias.

Señora Directora,

ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI

C.C. 79.780.910 de Bogotá

T.P. 114.908

COLO-25446-0841-0001-7
LAC\LAC\ID-308468\WPC25446
No. M-2021-308468\LAC