

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 108002

Ref. Expediente N° NC2019/0002751

Por la cual se resuelve un recurso de reposición

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 24 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

Que mediante Resolución N° 20963 de 26 de abril de 2024, la Superintendencia de Industria y Comercio concedió patente de invención a la creación denominada: “MÉTODO PARA IDENTIFICAR FLUIDOS DE HIDROCARBURO MARCADOS QUE HAN SIDO LAVADOS, MEDIANTE LA COMBINACIÓN DE LA DETECCIÓN DE UN COMPUESTO DE PIRROLIDINONA POR CROMATOGRFÍA DE GASES Y LA DETECCIÓN DE UN MARCADOR ESPECTROSCÓPICO”, con fundamento en el artículo 14 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, al estimar que la invención en estudio cumplió con los requisitos de claridad, concisión, suficiencia descriptiva, novedad, nivel inventivo y aplicación industrial establecidos en la normatividad citada.

Que mediante escrito radicado en esta Entidad el 14 de junio de 2024 con el N° NC2024/0007514, encontrándose dentro del término establecido para el efecto, ECOPETROL S.A., interpuso recurso de reposición contra la citada Resolución con fundamento en los argumentos que a continuación se exponen:

De los fundamentos facticos y argumentos de la apelación

La sociedad opositora inicia su escrito con un recuento de los hechos de la actuación administrativa y menciona respecto al nivel inventivo de la solicitud que:

(...) Según el expediente de la solicitud de la referencia, la fecha del primer depósito fue el **24 de agosto de 2016** en EEUU y la fecha de presentación de la solicitud en Colombia fue el **26 de marzo de 2019**, superando **31 meses**, los cuales finalizaron el **24 de marzo de 2019**, con lo cual se incumplieron los plazos máximos para entrar en las fases nacional o regional según los Capítulos I y II del PCT, el Capítulo I, artículos 9 y 10 de la Decisión 486, conforme a lo señalado en los numerales 3.4; 4.1.5, 5.1 y 12.2 del Manual Sobre el Tratado de Cooperación de Patentes PCT de la SIC y su anexo 3 “fecha límite para entrar en fase nacional”, sin que se evidencie dentro del expediente documento alguno que dé cuenta del restablecimiento del derecho y el pago de la tasa respectiva.

(...) Aun cuando debido a lo mencionado en el numeral anterior tendría que haberse rechazado, la solicitud de la referencia se aceptó y fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 862 del 11 junio del 2019.

(...) ECOPETROL S.A., con base en el artículo 42 de la Decisión de la CAN, se opuso a la solicitud de patente de invención de la referencia, escrito del 09 de septiembre de 2019 con radicado **NC2019/0009798** ante la Superintendencia, señalando la no patentabilidad de la tecnología por carecer de novedad en cada elemento objeto de las reivindicaciones, ya que eran parte del estado del arte previo a la solicitud. Razón por la

Resolución N° 108002

Ref. Expediente N° NC2019/0002751

cual, ECOPETROL S.A, en defensa del desarrollo de la industria, del avance de la ciencia y del conocimiento en nuestro país, se opuso de forma sustentada a las siguientes reclamaciones de la solicitud de patente referenciada:

A. Oposición a un método para identificar un fluido hidrocarburo que contiene un marcador de cromatografía de gas que comprende una pirrolidinona.

B. Oposición a la solicitud de patente de las moléculas de timolftaleína, cresolftaleína, fluoresceína, naftolbenceína, fenolftaleína y sus esteres como marcadores espectroscópicos para combustibles.

C. Oposición a la solicitud de patente del solvente amarillo 124 como marcador para combustibles

D. Oposición a la solicitud de patente del solvente rojo 164 como marcadores para combustibles.

E. Oposición a la denominación de marcadores espectroscópicos a las especies timolftaleína, cresolftaleína, fluoresceína, naftolbenceína y sus derivados, así como al solvente amarillo 124 y al solvente rojo 164.

F. Oposición a la estrategia de emplear dos marcadores (bicapa o multicapa)

G. Oposición al planteamiento de una estrategia para identificar combustibles que han sido o no lavados.

Estableciendo para cada uno de los anteriores literales argumentos basados en evidencia técnica con datos específicos y concretos que referencian las múltiples anterioridades que sustentan la no patentabilidad de la tecnología presentada en la solicitud de patente número **NC2019/0002751** por falta de novedad, ya que busca proteger aspectos, estrategias, especies químicas, procedimientos, métodos y/o técnicas que ya han sido divulgadas con anterioridad, sin proponer absolutamente nada nuevo.

(...) No obstante lo anterior, La Superintendencia de Industria y Comercio a través de la División de Nuevas Creaciones profirió la Resolución No. **20963 del 26 de abril de 2024**, mediante la cual resolvió: *“Declarar infundada la oposición presentada por ECOPETROL S.A. (...)”* y *“Otorgar patente de invención para la creación titulada: “MÉTODO PARA IDENTIFICAR FLUIDOS DE HIDROCARBURO MARCADOS QUE HAN SIDO LAVADOS, MEDIANTE LA COMBINACIÓN DE LA DETECCIÓN DE UN COMPUESTO DE PIRROLIDINONA POR CROMATOGRFÍA DE GASES Y LA DETECCIÓN DE UN MARCADOR ESPECTROSCÓPICO (...)”* porque según el criterio del despacho las anterioridades citadas por ECOPETROL S.A. en su oposición no logran afectar la novedad.

(...) Es importante resaltar que previo a dicha resolución y en respuesta a la oposición presentada por ECOPETROL S.A., el solicitante UNITED COLOR MANUFACTURING, INC transformó la versión inicialmente presentada, incluyendo dos esquemas de modificación del capítulo reivindicatorio, sin subsanar los vacíos de fondo de carácter innovativo que fueron debidamente documentados por ECOPETROL S.A.

El primer esquema tiene que ver con una reducción de reivindicaciones, pasando de 146 a 14, bajo una estrategia de generalización que buscó mostrar métodos, sustancias químicas y estrategias ya no con la especificidad expuesta en la primera versión, sino dando carácter general a sus reivindicaciones, lo cual no subsana la carencia de novedad en los elementos específicos que fueron presentados, ya que ellos representan

Ref. Expediente N° NC2019/0002751

excepciones que anulan cualquier generalidad que quiera utilizarse, ejemplo de esto es:

- En la primera versión del capítulo reivindicatorio se menciona en forma específica al rojo solvente 164 y el amarillo solvente 124 en las reivindicaciones 45 y 123, mientras en la última versión del capítulo reivindicatorio ya no se especifican estos solventes, sino que menciona tintes rojos y tintes amarillos en la reivindicación 2 sin ningún tipo de especificidad, solo sujeto a rangos de absorción dentro de la radiación electromagnética visible. Estrategia bajo la cual no se supera la falencia, pues aun ampliando el rango dentro de este ya existían los solventes antes mencionados para el uso en marcación, en patentes y normas técnicas debidamente evidenciadas en la oposición presentada (argumentos C, D y E, tablas 3, 4 y 5), razón por la cual no resulta procedente esta reivindicación por no contener un carácter innovador.

Adicionalmente es importante aclarar que la caracterización de una sustancia por color y rango del espectro de absorción no resulta suficiente para establecer un producto o una tecnología. Se requieren datos específicos y un conjunto de propiedades mucho más amplio para que pueda generarse una clara definición del alcance y los compuestos químicos involucrados, ya que, al aceptar este tipo de reivindicaciones de carácter general, se está posibilitando que un sin número de sustancias, sin relación con el alcance que se está patentando queden cubiertas con la reclamación, incluyendo sustancias que se encuentran en el mercado y están siendo usadas por otras tecnologías e inclusive patentes.

- En el caso de los compuestos expuestos en la primera versión del capítulo reivindicatorio en las reivindicaciones 49 a 52 y 127 a 130 se establecieron las ftaleínas específicas que fueron claramente evidenciadas como parte del estado del arte publicadas en diversas patentes, información entregada en la oposición (argumento B y E, tabla 2 y 5), dejando en la última versión la reivindicación 4 donde se menciona la familia química ftaleína, sin ninguna discriminación ni razón técnica de su innovación, lo cual resulta injustificado a la luz de tomar una reivindicación sobre un grupo muy amplio de sustancias, cosa que desborda el desarrollo que se busca patentar, incluyendo de manera intencional sustancias que ya han sido patentadas y/o son de dominio público, lo cual hace que la generalización utilizada no resulte válida ni consecuente con el carácter de patentabilidad solicitado.

Declarar en una reivindicación una familia de sustancias y compuestos químicos, resulta desbordado como solicitud de patentabilidad, donde se debe establecer el alcance de la innovación, sus elementos específicos y la pertinencia de los componentes que la conforman. Permitir este tipo de reivindicaciones significa validar la reclamación de autoría y restricciones en el uso de un sin número de sustancias que pertenecen a esta familia, a pesar de no ser parte del desarrollo, ni ser exclusivas en la aplicación a la tecnología que se quiere patentar, e igualmente, se está posibilitando que un sin número de sustancias, sin relación con el alcance que se está patentando, queden cubiertas con esta reclamación.

- El segundo esquema de modificación fue la reestructuración de la reivindicación 1 independiente que tomó aspectos presentes en múltiples reivindicaciones de la primera versión: 1, 2, 3, 7, 8, 9, 10, 11, 16, 17, 22, 24, 25, 31, 32, 37, 39, 87, 88, 93, 101, 106, 108, 140, 144, que debatió ECOPETROL como elementos no patentables en su oposición, en los argumentos A, F, G y las tablas 1, 6 y 7.

Es importante que esta reestructuración hace que la reivindicación 1 presentada pase a ser una reivindicación genérica sin ningún tipo de sustento innovativo al tomar elementos de conceptos ya documentados como parte de un conocimiento público, existente, oficialmente establecido en patentes y normas, como ya se expuso en la oposición presentada por ECOPETROL.

Ref. Expediente N° NC2019/0002751

(...) Con base en los argumentos presentados en líneas anteriores, es claro que el método -los marcadores espectrográficos y los marcadores de cromatografía de gases- que reivindica la solicitud de patente referenciada carece de novedad.

Adicionalmente la reivindicación de marcadores específicos de cromatografía de gases, como los compuestos de pirrolidinona (Reiv. No le dan novedad porque ya existen en el dominio público, y aunque se aplica para otros usos, no por estar inmerso en esta aplicación de marcación lo hace patentable, ya que sería una solicitud de uso.

(...) En la resolución recurrida, la SIC dio, sobre las anterioridades expuestas en el documento de oposición, una respuesta muy general: *“La solicitud no menciona o sugiere un método que incluya detección tanto por cromatografía como espectroscopía. Tampoco enseña que el marcador de cromatografía de gases es un compuesto que tiene un grupo pirrolidinona”*, en la que si bien se mencionan aspectos de las anterioridades que no se encuentran en la solicitud, también se obvia la clara afectación de la novedad de otros elementos reivindicados como *“un marcador espectroscópico es ftaleína”* y *“marcador espectroscópico es un tinte rojo o un tinte amarillo”*, conceptos que se argumentan en la oposición y que no fueron analizados por el despacho, pues de haberlo hecho necesariamente habría concluido que la solicitud de patente no cumplía con el requisito de novedad.

(...) Dicha patente de invención otorgada por la SIC fue sobre reivindicaciones generales, en especial sobre la reivindicación independiente 1, que reclama etapas de un método general usado en todos los procesos de análisis de cromatografía de gases, situación delicada porque termina restringiendo arbitrariamente en el territorio nacional el uso de algo común que ya estaba en el estado arte sin que de ninguna manera se pueda argumentar válidamente que el hecho de incluir en la etapa c) *“en donde el marcador de cromatografía de gases es un compuesto que tiene un grupo pirrolidinona”* hace específico el método ni mucho menos novedoso, por lo ya mencionado anteriormente.

(...)

(...) Adicionalmente en las últimas modificaciones del capítulo reivindicatorio presentadas por el solicitante, si bien se reduce el número de reivindicaciones, se está pasando de una reivindicación 1 independiente y específica a una reivindicación 1 independiente y general. Esta estrategia de generalización es aplicada en varias reivindicaciones de la solicitud de la referencia, las cuales expusimos como ya dijimos son improcedentes por formar parte del estado del arte en su condición particular, pues mientras se pueden reivindicar particularidades cuando quiera que exista en el estado del arte una generalidad, no es posible reivindicar una generalización cuando hay ya particularidades en dicho estado del arte.

(...) Que la SIC otorgó patente de invención sobre reivindicaciones dependientes con carácter general, como se presenta en la reivindicación dependiente 2, en la que se reclama:

(...)

Se reitera que esta reivindicación resulta ambigua y totalmente desbordada, ya que reclamar un color y un rango de absorción de la radiación electromagnética, alude a una combinación de propiedades y sustancias muy amplia en el universo de sustancias químicas, abarcando sustancias y características no pertenecientes al alcance de la patente. Además, esta reestructuración de reivindicación envuelve sustancias documentadas como de dominio público, tal como se presentó en la oposición en las

Ref. Expediente N° NC2019/0002751

tablas 3 y 4 de la argumentación con los solventes: Amarillo 124 y Rojo 64.

En conclusión, esta reivindicación 2 es muy general ya que presenta un alcance sin límite, es tan amplia la cobertura que prácticamente todas las sustancias químicas que presentan la propiedad de absorción en las ventanas citadas quedarían protegidas por esta patente y esto es una barrera para el avance de la aplicación y el desarrollo de conocimiento de este tipo de compuestos químicos.

Es claro que la SIC no consideró en su evaluación los argumentos presentados por ECOPETROL en su documento de oposición para el análisis de la patentabilidad y otorgamiento de esta reivindicación 2, centrándose solo en el análisis del método y en el marcador de cromatografía de gases de un compuesto que tiene un grupo pirrolidinona, sin tener en cuenta que los métodos (espectrográfico y cromatográfico de gases) no son novedosos puesto que ya son de dominio público, y su combinación en un método único carece de altura inventiva, adicional al hecho de que los usos no son patentables (en el caso de la pirrolidinona).

(...) Que también la SIC otorgó patente de invención sobre reivindicaciones dependientes con carácter general, como se presenta en la reivindicación dependiente 4, en la que se reclama:

“El método de la reivindicación 1, en donde el marcador espectroscópico es ftaleína”

La reivindicación 4 que otorga la SIC, resulta injustificada, pues esa pretensión con alcance generalizado carece de novedad y altura inventiva, como ya se demostró en los numerales B y E y las tablas 2 y 5 de nuestra justificación de oposición, donde mostramos que las estructuras químicas ftaleínas están patentadas como marcadores espectroscópicos desde hace más de 30 años (p. ej. US5.525.516A, entre muchas otras). Al aceptar una reivindicación que abarca un grupo muy amplio de sustancias químicas como es la familia de las ftaleínas (*“marcador espectroscópico tipo ftaleína”*), todas quedarían protegidas por esta patente y esto constituye una barrera para el avance de la ciencia y el conocimiento sobre nuevas aplicaciones de dichas sustancias que hoy día son de dominio público.

Nuevamente reiteramos que la SIC no consideró los argumentos presentados por ECOPETROL en su documento de oposición para evaluar el análisis de la patentabilidad y otorgamiento de esta reivindicación 4, centrándose solo en el análisis del método y en el marcador de cromatografía de gases de un compuesto que tiene un grupo pirrolidinona.

(...) La SIC se equivocó al conceder la patente tramitada mediante el expediente de la referencia, pues la tecnología reclamada allí carece de altura inventiva y de novedad, según lo establecido en los artículos 16 y 18 de la Decisión 486, ya que es una tecnología existente en estado de la técnica.

(...) Por las razones expuestas la SIC debe corregir las irregularidades presentadas en la actuación administrativa para ajustarla a derecho y revocar la resolución recurrida, negando en consecuencia la solicitud de patente de la referencia (...)

Pretensiones

Por último, la sociedad recurrente solicita a esta Oficina que:

(...) De conformidad con lo previsto por los artículos 3, 42 y 80 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo se consideren y se resuelvan TODOS los argumentos y TODAS las cuestiones planteadas, así como las

Ref. Expediente N° NC2019/0002751

que aparezcan con motivo de este recurso dando estricta aplicación al principio del debido proceso consagrado en el artículo 29 de la Constitución Nacional y se despache de forma positiva la siguiente petición:

Que al considerar las razones precedentes se revoque la decisión contenida en la Resolución núm. **20963 del 26 de abril de 2024**, por la cual “se otorga la patente de invención- Expediente No. **NC2019/0002751**” y en su lugar se niegue la patente de invención: *“MÉTODO PARA IDENTIFICAR FLUIDOS DE HIDROCARBURO MARCADOS QUE HAN SIDO LAVADOS, MEDIANTE LA COMBINACIÓN DE LA DETECCIÓN DE UN COMPUESTO DE PIRROLIDINONA POR CROMATOGRAFÍA DE GASES Y LA DETECCIÓN DE UN MARCADOR ESPECTROSCÓPICO”*.

Trámite de la vía administrativa

Que para resolver el recurso interpuesto, de conformidad con el artículo 80 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, se atenderán

(...) todas las peticiones que hayan sido oportunamente planteadas y las que surjan con motivo del recurso.

Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de proporcionar métodos para identificar fluidos de hidrocarburo que contienen marcadores, así como composiciones útiles como un marcador y que pueda ser detectada en el campo, y en el laboratorio. Estos marcadores permiten identificar la adulteración de combustibles y otros fluidos de hidrocarburos, como gasolina, diésel, lubricantes, etc. Esta adulteración puede consistir en la sustitución de un producto de alta calidad por uno de menor calidad, o la mezcla de un producto premium con uno de grado inferior. Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio un método para identificar fluidos de hidrocarburo marcados que han sido lavados, caracterizado porque, el método comprende:

- a) inyectar una primera porción de una muestra de fluido de hidrocarburo en un sistema de cromatografía de gas, resultando de esta forma en un reporte de cromatografía de gas de la muestra de fluido de hidrocarburo;
- b) analizar espectroscópicamente una segunda porción de la muestra de fluido de hidrocarburo, resultando de esta forma en un reporte espectroscópico de la muestra de fluido de hidrocarburo;
- c) identificar la presencia o ausencia de un marcador de cromatografía de gas mediante el examen del reporte de cromatografía de gas e identificar la presencia o ausencia de un marcador espectroscópico mediante el examen del reporte espectroscópico, en donde el marcador de cromatografía de gases es un compuesto que tiene un grupo pirrolidinona y el marcador espectroscópico es una entidad química que puede detectarse por medios espectroscópicos;
- d) determinar si la muestra de fluido de hidrocarburo ha sido marcada y lavada, con base en la identificación del paso c), y con base en los siguientes criterios: si el marcador de cromatografía de gas y el marcador espectroscópico son identificados como presentes, la muestra de fluido de hidrocarburo está marcada y no ha sido lavada;

si el marcador de cromatografía se identifica como presente y el marcador

Resolución N° 108002

Ref. Expediente N° NC2019/0002751

espectroscópico se identifica como ausente, la muestra de fluido de hidrocarburo está marcada y lavada; y

si el marcador de cromatografía de gas y el marcador espectroscópico se identifican como ausentes, el fluido de hidrocarburo no está marcado y no ha sido lavado.

Antecedentes administrativos

El caso bajo revisión corresponde a una solicitud tramitada con el radicado bajo el N° NC2019/0002751 del 26 de marzo de 2019, requerida en dos oportunidades durante la etapa de examen de patentabilidad, en virtud de las disposiciones normativas del artículo 45 de la Decisión 486, mediante los Oficios N° 8779 del 24 de mayo de 2023 y N° 15404 del 24 de septiembre de 2023.

El 24 de mayo de 2023, por medio del primer requerimiento de fondo, la Oficina elevó objeciones a la claridad del título de la solicitud y a las reivindicaciones allegadas mediante escrito radicado bajo N° NC2019/0014071 el 13 de diciembre de 2019 por falta de concisión -al incluir múltiples reivindicaciones independientes respecto de materia similar- y claridad -al no incluir una secuencia lógica de etapas y/o mediante sus condiciones técnicas esenciales de los procedimientos reclamados; incluir expresiones no limitativas, generales, relativas o que hace referencia el uso del procedimiento y resultados que se pretenden alcanzar, definir componentes o instrumentos por su función o hacer referencia a marcas registradas-. De igual manera, se objetó la claridad de la Descripción porque el marcador espectroscópico solo se describe como Rojo Solvente 164 o Amarillo Solvente 124, y esto permite la composición puede cambiar con el paso del tiempo, aunque conserve el mismo nombre. Aunado a ello, se objetó la novedad el método para identificar un fluido hidrocarburo que contiene un marcador de cromatografía de gas que comprende una pirrolidinona y de la correspondiente composición de marcadora respecto de las enseñanzas de los documentos -D1- titulado "DETERMINATION OF 1-METHYL-2-PYRROLIDONE IN REFINERY HYDROCARBONS AND WATERS BY GAS CHROMATOGRAPHY" y la patente US20070184555 -D2-. De igual forma, concluyó que era obvio el sistema para identificar fluidos de hidrocarburo con un marcador de cromatografía de gases y un marcador espectroscópico y la composición con los dos marcadores respecto de las enseñanzas de la pareja documental conformada por -D3- US2003129758 y D2.

El 25 de agosto de 2023, en atención al requerimiento N° 8779 de 2023, UNITED COLOR MANUFACTURING, INC., presentó un nuevo pliego reivindicatorio conformado por 24 reivindicaciones, en donde se modificó modifica los términos "Red Solvent 164" y "Yellow Solvent 124"; por **"derivados de 2-naftalenol, 1-[[4-(fenilazo)fenil]azo]-, ar-heptil ar', ar"-Me" y "N-etil-N-[2-[1-(2-metilpropoxi)etoxi]etil]-4-fenildiazenilanilina"** junto con argumentos en favor de la patentabilidad de su solicitud.

Luego, el 24 de septiembre de 2023, la Dirección de Nuevas Creaciones comunicó un segundo requerimiento, en donde aceptó la modificación radicada el 25 de agosto de 2023 bajo el número NC2019/0002751 objetando la claridad en el título de la solicitud y de las reivindicaciones -por incluir expresiones innecesario, redundante o que corresponden a resultados que se pretenden alcanzar; la definición de los marcadores moleculares; presentar incongruencias entre las distintas reivindicaciones- y el sustento descriptivo respecto de los marcadores espectroscópicos. Adicional a ello, objetó el nivel inventivo del método para identificar fluidos de hidrocarburo marcados empleando dos

Ref. Expediente N° NC2019/0002751

marcadores y de la correspondiente composición marcadora respecto de la pareja documental D3 y D1.

El 13 de diciembre de 2023, la solicitante dio respuesta al Oficio N° 15404 presentado sus argumentos en favor de la patentabilidad de la invención y un capítulo reivindicatorio modificado conformado por 14 reivindicaciones. Posterior a ello, la Oficina consideró que se podían dar por superados los impedimentos para la concesión del derecho exclusivo y decidió conceder la patente.

Normativa aplicable

El artículo 45 de la Decisión 486 establece la obligatoriedad de notificar el examen de fondo cuando la Oficina advierta que la invención no es patentable, además prevé la consecuencia jurídica en el evento en que la respuesta no supere los impedimentos para la concesión, en los siguientes términos:

(...) Artículo 45.- Si la oficina nacional competente encontrara que la invención no es patentable o que no cumple con alguno de los requisitos establecidos en esta Decisión para la concesión de la patente, lo notificará al solicitante. Este deberá responder a la notificación dentro del plazo de sesenta días contados a partir de la fecha de la notificación. Este plazo podrá ser prorrogado por una sola vez por un período de treinta días adicionales.

(...)

Si el solicitante no respondiera a la notificación dentro del plazo señalado, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, la oficina nacional competente denegará la patente.

De la materia reclamada

El alcance de la materia reclamada se circunscribe a la reivindicación independiente en la categoría inventiva de procedimiento, en donde la única reivindicación (1) de esta categoría reclama:

(...) 1. Un método para identificar fluidos de hidrocarburo marcados que han sido lavados, caracterizado porque, el método comprende:

a) inyectar una primera porción de una muestra de fluido de hidrocarburo en un sistema de cromatografía de gas, resultando de esta forma en un reporte de cromatografía de gas de la muestra de fluido de hidrocarburo;

b) analizar espectroscópicamente una segunda porción de la muestra de fluido de hidrocarburo, resultando de esta forma en un reporte espectroscópico de la muestra de fluido de hidrocarburo;

c) identificar la presencia o ausencia de un marcador de cromatografía de gas mediante el examen del reporte de cromatografía de gas e identificar la presencia o ausencia de un marcador espectroscópico mediante el examen del reporte espectroscópico, en donde el marcador de cromatografía de gases es un compuesto que tiene un grupo pirrolidinona y el marcador espectroscópico es una entidad química que puede detectarse por medios espectroscópicos;

d) determinar si la muestra de fluido de hidrocarburo ha sido marcada y lavada, con base en la identificación del paso c), y con base en los siguientes criterios:

Ref. Expediente N° NC2019/0002751

si el marcador de cromatografía de gas y el marcador espectroscópico son identificados como presentes, la muestra de fluido de hidrocarburo está marcada y no ha sido lavada;

si el marcador de cromatografía se identifica como presente y el marcador espectroscópico se identifica como ausente, la muestra de fluido de hidrocarburo está marcada y lavada; y

si el marcador de cromatografía de gas y el marcador espectroscópico se identifican como ausentes, el fluido de hidrocarburo no está marcado y no ha sido lavado.

En donde, las reivindicaciones 2 a 14 corresponde a limitaciones de la reivindicación independiente 1.

De la ampliación de materia

La presente revisión encuentra que como lo argumenta la sociedad recurrente *“en la primera versión del capítulo reivindicatorio se menciona en forma específica al rojo solvente 164 y el amarillo solvente 124 en las reivindicaciones 45 y 123, mientras en la última versión del capítulo reivindicatorio ya no se especifican estos solventes, sino que menciona tintes rojos y tintes amarillos en la reivindicación 2 sin ningún tipo de especificidad, solo sujeto a rangos de absorción dentro de la radiación electromagnética visible. Estrategia bajo la cual no se supera la falencia, pues aun ampliando el rango dentro de este ya existían los solventes antes mencionados para el uso en marcación, en patentes y normas técnicas debidamente evidenciadas en la oposición presentada”*, toda vez que la actual definición del marcador espectroscópico en la reivindicación dependiente 3 establece que este se encuentra entre los siguientes grupos de compuestos: 2-naftalenol, derivados de 1-[[4-(fenilazo)fenil]azo]-, ar-heptil ar', ar''-Me o N-etil-N-[2-[1-(2-metilpropoxi)etoxi]etil]-4-fenildiazenilnilina, y esta especificación corresponde a una ampliación de la materia inicialmente divulgada. Para ilustrar, la conclusión anterior basta con mencionar que los compuestos o grupos funcionales: 2-naftalenol, ar-heptil ar', ar''-Me, no hacen parte de la solicitud inicial.

Ahora bien, dado que la situación descrita se evidencia en el pliego reivindicatorio que fue objeto de estudio en la resolución impugnada radicado bajo N° NC2019/0002751 del 13 de diciembre de 2023, además de radicado el 23 de agosto de 2023. Por lo que resulta procedente revocar el acto administrativo impugnado junto con los requerimientos en los que se aceptó la referida modificación, sin el cumplimiento de los requisitos previstos para ello- y continuar con el estudio de patentabilidad correspondiente.

De los argumentos presentados por la sociedad recurrente.

En relación con los argumentos expuestos por ECOPETROL S.A. en su recurso de reposición, se advierte que, contrario a lo que se indicó en la resolución de concesión, las reivindicaciones 1 a 14 incluidas en el radicado bajo N° NC2019/0002751 el 13 de diciembre de 2023 no cumplen con los requisitos indicados en el Artículo 30 de la Decisión 486 de 2000, toda vez que, refieren a un método para identificar fluidos de hidrocarburo marcados y/o lavados, en que el marcador de cromatografía de gases es un compuesto que tiene un grupo pirrolidinona, y en incluir la etapa d): determinar si la muestra de fluido de hidrocarburo ha sido marcada y lavada, con base en la identificación del paso c), y con base en los siguientes criterios:

Ref. Expediente N° NC2019/0002751

- ✓ si el marcador de cromatografía de gas y el marcador espectroscópico son identificados como presentes, la muestra de fluido de hidrocarburo está marcada y no ha sido lavada;
- ✓ si el marcador de cromatografía se identifica como presente y el marcador espectroscópico se identifica como ausente, la muestra de fluido de hidrocarburo está marcada y lavada; y
- ✓ si el marcador de cromatografía de gas y el marcador espectroscópico se identifican como ausentes, el fluido de hidrocarburo no está marcado y no ha sido lavado.

De la claridad, concisión y sustento descriptivo de la materia concedida

Sobre el particular, se advierte que le asiste razón a la sociedad recurrente respecto a que *“al aceptar este tipo de reivindicaciones de carácter general, se está posibilitando que un sin número de sustancias, sin relación con el alcance que se está patentando queden cubiertas con la reclamación, incluyendo sustancias que se encuentran en el mercado y están siendo usadas por otras tecnologías e inclusive patentes”* y *“la SIC otorgó patente de invención sobre reivindicaciones dependientes con carácter general”* puesto que el procedimiento inicialmente protegido no es claro, conciso ni esta enteramente sustentado en la descripción debido a que:

- i. El solicitante en su reivindicación independiente 1 define el marcador cromatográfico de manera genérica, empleado en el procedimiento reclamado, así: “un compuesto que tiene un grupo pirrolidinona”, sin embargo, en su capítulo descriptivo solo ejemplifica procedimientos que emplean 1-metilpirrolidinona, 1-octilpirrolidinona, 1-dodecilpirrolidinona y 1-ciclohexilpirrolidinona (tabla 1). Por lo que marcador cromatográfico incluido en el procedimiento reclamado no corresponde a una razonable generalización de la materia divulgada y tampoco permiten definir con precisión el alcance de la protección solicitada;
- ii. El solicitante en su reivindicación independiente 1 define el marcador espectroscópico de manera exclusivamente funcional, sin embargo, en su capítulo descriptivo solo ejemplifica métodos que emplean cresoltaleína, dibutirato de cresoltaleína y timoltaleína. Por lo que el marcador espectroscópico incluido en el procedimiento reclamado no corresponde a una razonable generalización de la materia divulgada y tampoco permiten definir con precisión el alcance de la protección solicitada;
- iii. Las expresiones *“si el marcador de cromatografía de gas y el marcador espectroscópico son identificados como presentes, la muestra de fluido de hidrocarburo está marcada y no ha sido lavada”*, *“si el marcador de cromatografía se identifica como presente y el marcador espectroscópico se identifica como ausente, la muestra de fluido de hidrocarburo está marcada y lavada”* y *“si el marcador de cromatografía de gas y el marcador espectroscópico se identifican como ausentes, el fluido de hidrocarburo no está marcado y no ha sido lavado”* no corresponden a características técnicas esenciales del procedimiento de identificación fluidos de hidrocarburo sino al criterio interpretativo del mismo y su inclusión en el pliego reivindicatorio resta claridad a la materia reclamada. Es decir, con la redacción de la reivindicación independiente 1 se pretende proteger el resultado a obtener con la aplicación de la técnica de identificación.

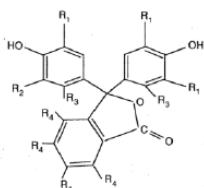
Ref. Expediente N° NC2019/0002751

De los documentos citados por la sociedad opositora

Por otra parte, esta Oficina advierte que, el análisis pormenorizado de la totalidad de las enseñanzas de los documentos citados por la sociedad opositora -presentados en el trámite administrativo mediante escrito radicado bajo N° NC2019/0009798-, muestra que a partir de ninguno de los documentos solos o en combinación como pareja documental (cualquiera que esta fuese), no permiten anticipar la totalidad de características técnicas esenciales del procedimiento para identificar fluidos de hidrocarburo marcados y/o lavados reclamado. Es así como, se reitera en ninguno de los documentos del estado de la técnica citados se anticipa específicamente las etapas descritas y el efecto técnico que estas tienen. Lo anterior, teniendo en cuenta que los documentos presentados en el escrito de reposición refieren:

D1 -GB361310- “Improvements in and Relating to Motor Fuels or like Combustible Liquids”: Esta patente revela que los líquidos como keroseno, aceites combustibles, lubricantes y gasolina se marcan para identificación mediante la adición de no más de 1 o, en algunos casos, 10 partes por millón de sustancias indetectables a simple vista u olfato, pero identificables mediante pruebas físicas o químicas. Se pueden utilizar varios marcadores, como quinina, vesculina, fenoltaleína, entre otros. Estos marcadores se agregan directamente o en solución, como en alcohol. Las pruebas incluyen tratamiento con indicadores de concentración de ion hidrógeno, espectroscopía y fluorescencia bajo luz ultravioleta. El documento reclama entre otros, el proceso de tratar líquidos hidrocarburos para identificación, mediante la adición de no más de una parte por millón de un "marcador" indetectable a simple vista u olfato, pero identificable por pruebas físicas o químicas simples¹. Por lo que se reitera que el documento “D1” menciona de manera general que pueden emplearse medios espectroscópicos para detectar el marcador, pero no menciona ni la cromatografía de gases como técnica de identificación ni que el marcador de cromatografía de gases sea un compuesto que tiene un grupo pirrolidinona.

D2 -CO96017409- “Una composición para marcadores incoloros de petróleo”: Esta solicitud de patente enseña un marcador incoloro o casi incoloro para productos de petróleo detectable mediante el agregado de un reactivo revelador que desarrolla color cuando entra en contacto con el marcador, en donde la fórmula química de este un derivado de 1(3H)isobenzofuranona corresponde a:



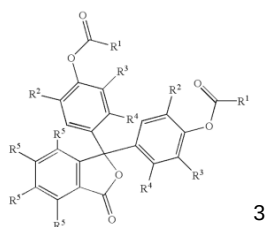
El antecedente incluye un método para identificar un producto de petróleo obteniendo una muestra de dicho producto que contenga un nivel detectable de marcador de timoltaleína, agregando un reactivo desarrollador a la muestra y extrayendo el marcador

1: <https://patents.google.com/patent/GB361310A/en?q=GB361310>

Ref. Expediente N° NC2019/0002751

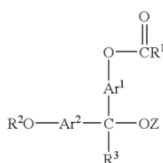
dentro de un medio de extracción². Por lo que se reitera que el antecedente no menciona o sugiere un método que incluya detección tanto por cromatografía como espectroscopía y tampoco enseña que el marcador de cromatografía de gases sea un compuesto que tiene un grupo pirrolidinona.

D3 -US6,002,056- “Colorless petroleum markers”: La invención se refiere a una composición que incluye un colorante marcador incoloro y un producto de petróleo líquido, así como a un método para marcar productos de petróleo. El problema abordado por esta invención es encontrar colorantes marcadores incoloros con una solubilidad mejorada en productos de petróleo. El método para marcar un producto de petróleo líquido implica añadir a dicho producto un como marcador un compuesto incoloro de fórmula:



Sin embargo, el documento no menciona técnicas espectroscópicas o cromatográficas para la detección ni que el marcador de cromatografía de gases sea un compuesto que tiene un grupo pirrolidinona.

D4 -US6482651- “Aromatic esters for marking or tagging petroleum products”: Esta patente se refiere a compuestos incoloros o esencialmente incoloros útiles para marcado de productos como combustibles o solventes, y a las composiciones y métodos asociados. En esta anterioridad se proporciona un compuesto útil como marcador con alta solubilidad o compatibilidad con productos orgánicos, especialmente productos de petróleo. Además, el marcador debe resistir la extracción no deseada y presentar un color menos intenso antes del desarrollo visual que muchos marcadores existentes, no impartiendo color visual a los combustibles que marca. Además, reclama un método para marcar un producto de petróleo que implica disolver o diluir un compuesto marcador en un solvente orgánico, seleccionado entre solventes aromáticos y apróticos, y luego añadirlo al producto de petróleo.



Después de añadir el reactivo revelador, se examina la muestra para verificar la presencia del marcador desarrollado. Esta evaluación puede realizarse visualmente sin ayuda o con instrumentación especializada como espectrofotómetros de absorción ultravioleta, visible

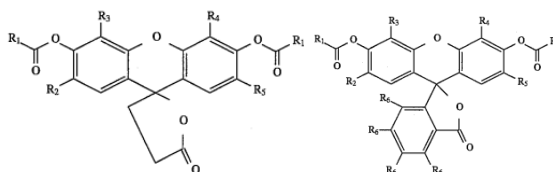
2: <http://10.20.100.160/sipi/Intra/IP/Mutual/Browse.aspx?sid=638980194716699272>

3: <https://patents.google.com/patent/US6002056A/en?q=US6002056>

Ref. Expediente N° NC2019/0002751

o infrarroja, o mediante cromatografía líquida. La determinación puede ser cualitativa o cuantitativa, permitiendo esta última la detección de la dilución del producto marcado⁴. Es decir, el antecedente no menciona o sugiere un método que incluya detección tanto por cromatografía como espectroscopía. Tampoco enseña que el marcador de cromatografía de gases sea un compuesto que tiene un grupo pirrolidinona.

D5 -US5498808- “Fluorescent petroleum markers”: Se refiere a compuestos incoloros o casi incoloros útiles para marcar o etiquetar combustibles de petróleo. También abarca un reactivo útil para desarrollar el color y la fluorescencia de marcadores extraíbles mediante base. La invención proporciona marcadores que son invisibles en productos líquidos de petróleo pero que muestran una fluorescencia y/o colores distintivos al ser extraídos del producto de petróleo con un reactivo de desarrollo apropiado. Los reactivos utilizados para desarrollar la fluorescencia son de fácil manejo y eliminación. Se reclama un método para identificar un producto de petróleo que contiene un marcador, que implica: a) obtener una muestra de producto de petróleo que contiene un nivel detectable de un marcador



b) añadir un reactivo de desarrollo a dicha muestra que desarrolla color y fluorescencia al entrar en contacto con dicho marcador. La solicitud no menciona o sugiere un método que incluya detección tanto por cromatografía como espectroscopía⁵. Tampoco enseña que el marcador de cromatografía de gases es un compuesto que tiene un grupo pirrolidinona.

D6 -PCT/US2007/025077- “Mixtures of aromatic esters for marking or tagging organic products, marker compositions comprising the same and manufacturing methods thereof”: Trata sobre compuestos incoloros o casi incoloros útiles para marcar combustibles de petróleo, junto con un reactivo que desarrolla el color de marcadores extraíbles mediante base. También incluye un método para eliminar el color del marcador desarrollado, restaurando el combustible a su apariencia original y permitiendo su combinación con combustible marcado no desarrollado. Esto evita la necesidad de desechar por separado el extracto de marcador, como es común en la técnica anterior. Los marcadores son invisibles en productos de petróleo líquido, pero muestran un color distintivo cuando se extraen con un reactivo de desarrollo. Los reactivos son fáciles de usar y desechar. El método de identificación implica obtener una muestra de combustible de petróleo, extraer un marcador de timolftaleína y agregar un reactivo de desarrollo al marcador⁶. En conclusión, el documento no menciona técnicas cromatográficas para la detección, tampoco enseña que el marcador de cromatografía de gases es un compuesto que tiene un grupo pirrolidinona.

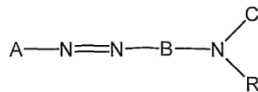
4: <https://patents.google.com/patent/US6482651B1/en?q=US6482651>

5: <https://patents.google.com/patent/US5498808A/en?q=US5498808>

6: <https://patents.google.com/patent/WO2008073298A2/en?q=PCTUS2007025077>

Ref. Expediente N° NC2019/0002751

D7 - US6514917- “Molecular tags for organic solvent systems”: Esta patente presenta sustancias químicas cromogénicas novedosas como etiquetas moleculares para solventes orgánicos, en particular productos de petróleo.



Se detalla un método para sintetizar, detectar y cuantificar estas sustancias, ofreciendo una técnica mejorada para identificar marcadores conocidos. En este enfoque, se logra el desarrollo de color o fluorescencia en una fase única que contiene el producto de petróleo, eliminando la necesidad de una extracción separada. Utilizando un agente desarrollador, especialmente soluciones hidrocarbonadas o alcohólicas de ácido fosfórico o sulfónico, el color o fluorescencia del marcador se vuelve claramente visible y cuantificable sin extraerlo del producto de petróleo. La rapidez y certeza del procedimiento son cruciales para pruebas de campo, minimizando retrasos y confiscaciones injustificadas. Además, se destaca el uso potencial del etiquetado isotópico como procedimiento secundario para confirmar los resultados cromogénicos. El método de identificación implica obtener una muestra de producto de petróleo, agregar un agente desarrollador para formar una fase única y detectar el color desarrollado con un espectrofotómetro⁷. El documento no menciona técnicas cromatográficas para la detección. Tampoco enseña que el marcador de cromatografía de gases es un compuesto que tiene un grupo pirrolidinona.

PCT/US2007/025077 (WO2008073298) “Mixtures of aromatic esters for marking or tagging organic products, marker compositions comprising the same and manufacturing methods thereof”: Se refiere a mezclas de compuestos que comprenden al menos dos compuestos éster de fenolftaleína alquilados diferentes, útiles para marcar o etiquetar diversos productos como combustibles de petróleo o solventes, junto con composiciones y métodos asociados. Las composiciones marcadas incluyen un producto orgánico como un producto de petróleo o un solvente orgánico y una cantidad detectable de un marcador compuesto. Estas composiciones marcadas pueden ser identificadas mediante la adición de un reactivo revelador que forma color o cambia el color de la muestra. En una modalidad, un producto de petróleo puede ser identificado mediante la adición de un agente revelador y posterior extracción del marcador desarrollado en un medio de extracción. Esta inspección puede realizarse visualmente a simple vista o con instrumentos apropiados, como espectrofotómetros de absorción ultravioleta, visible o infrarroja o cromatografía líquida. La anterioridad no menciona o sugiere un método que incluya detección tanto por cromatografía de gases como espectroscopía⁸. Tampoco enseña que el marcador de cromatografía de gases es un compuesto que tiene un grupo pirrolidinona.

US8592213 “Marking fuel for authentication using quantitative and binary markers”: Esta patente describe un método que implica agregar un primer marcador a un combustible, obtener una muestra de combustible con un número desconocido de marcadores, y realizar pruebas para determinar la presencia del primer marcador en el combustible en un rango de concentración predeterminado, así como la presencia de un

7 <https://patents.google.com/patent/US6514917B1/en?q=US6514917>

8: <https://patents.google.com/patent/WO2008073298A2/en?q=PCTUS2007025077>

Ref. Expediente N° NC2019/0002751

segundo marcador en el combustible. La presencia del primer marcador en el combustible dentro del rango de concentración predeterminado y la ausencia del segundo marcador indican que el combustible no ha sido alterado. Si el primer marcador está presente en una concentración inferior al rango predeterminado o si está presente el segundo marcador, se indica que el combustible ha sido alterado. Estas técnicas proporcionan enfoques simples, rentables y confiables para detectar combustibles alterados, como mezclados, diluidos, lavados o adulterados, y son fáciles de implementar, ofreciendo una mejora en la integridad del producto⁹. El documento no menciona que el marcador de cromatografía de gases es un compuesto que tiene un grupo pirrolidinona.

Henricsson, et al. "Liquid chromatographic method for analysing the colour marker Solvent Yellow 124, N-ethyl-N-[2-(1-isobutoxyethoxy) ethyl](4-phenylazophenyl) amine, in diésel fuels.": Describe un método cromatográfico líquido para analizar el marcador de color Solvente Amarillo 124 en combustibles diésel. El método es robusto y puede ser fácilmente adaptado por un laboratorio de rutina, con una capacidad de procesar hasta 180 muestras al día y un mínimo de tratamiento previo de las muestras. El coeficiente de variación es del 5.2% para un combustible diésel que contiene 5 mg/l del colorante marcador. También se describe una aplicación de este método para analizar residuos no quemados de motores diésel y calderas de aceite. El documento no menciona o sugiere un método que incluya detección tanto por cromatografía como espectroscopía. Tampoco enseña que el marcador de cromatografía de gases es un compuesto que tiene un grupo pirrolidinona.

Sundberg, et al. "HPLC Analysis of Solvent Yellow 124—The Marker in Diesel Oil": revela un método para el análisis de Solvente Amarillo 124, un nuevo marcador añadido al aceite diésel y vendido en Suecia. El método que implica un análisis mediante HPLC en una columna de fase normal. Las muestras de diésel se inyectaron directamente en la columna. No fue necesario enriquecer el marcador antes del análisis, y se pudo realizar un análisis cuantitativo a concentraciones superiores a 0.05 mg/L. El análisis cuantitativo se mejoró mediante el uso de un estándar interno. Se evitó el uso de solventes tóxicos en la fase móvil. El documento no menciona o sugiere un método que incluya detección tanto por cromatografía como espectroscopía. Tampoco enseña que el marcador de cromatografía de gases es un compuesto que tiene un grupo pirrolidinona.

Linsinger, et al. "Validation of the Draft Community Reference Method for the determination of Solvent Yellow 124 in gas oil (Euromarker)": Enseña que se prepararon de muestras con diferentes niveles de Solvente Amarillo 124. Estas muestras se enviaron a 26 laboratorios diferentes para validar el nuevo Método de Referencia de la Comunidad para la determinación de Solvente Amarillo 124 (Euromarker) en gasóleo. El ensayo interlaboratorio se evaluó según ISO 5725 e ISO 4259 para la determinación a 410 y 450 nm. Después de eliminar los valores atípicos, se calcularon las desviaciones estándar de repetibilidad y reproducibilidad. A nivel de 0.12 mg/L, la desviación estándar de repetibilidad y la desviación estándar entre laboratorios son del mismo orden. La desviación estándar de reproducibilidad a 0.12 mg/L está en el orden predicho por la ecuación de Horwitz (0.021 mg/L). La desviación estándar de reproducibilidad a 6 mg/L

9: <https://patents.google.com/patent/US8592213B2/en?q=US8592213>

Ref. Expediente N° NC2019/0002751

(lote 2) fue de 0.23 mg/L, mejor que los 0.4 mg/L que se pensaba que se podían lograr. Con base en estas desviaciones estándar, se calcularon límites para exceder las especificaciones de 6 y 9 mg/L, que son <5.6 y >9.5 mg/L, respectivamente. El documento no menciona o sugiere un método que incluya detección tanto por cromatografía como espectroscopía. Tampoco enseña que el marcador de cromatografía de gases es un compuesto que tiene un grupo pirrolidinona.

Markevičius, et al. *Chemija* “Determination of dyes and marker in diesel using high performance liquid chromatography”: Se destaca que el documento fue publicado el 21 de junio de 2018, posterior a la fecha de prioridad de la presente solicitud. No obstante, se aclara que el documento enseña el desarrollo de un método eficiente de cromatografía líquida de alto rendimiento para la determinación de colorantes y un marcador en diésel. Este método permite una separación rápida y precisa de los componentes de interés en muestras de combustible diésel. Se utilizó una columna Agilent Zorbax Rx-SIL con una fase móvil de hexano, tolueno y acetato de etilo. El método se optimizó para lograr una detección en 15 minutos. Se aplicó con éxito a muestras reales de diésel teñido, con una preparación sencilla de las muestras antes de la inyección en el sistema de cromatografía líquida. El documento no menciona o sugiere un método que incluya detección tanto por cromatografía como espectroscopía. Tampoco enseña que el marcador de cromatografía de gases es un compuesto que tiene un grupo pirrolidinona.

Orzel, et al. “Simultaneous determination of Solvent Yellow 124 and Solvent Red 19 in diesel oil using fluorescence spectroscopy and chemometrics”: Presenta un enfoque analítico para la detección cualitativa y cuantitativa de dos compuestos diazo (Solvente Amarillo 124 y Solvente Rojo 19) comúnmente añadidos al diésel. La metodología utiliza la espectroscopía de fluorescencia de matriz de excitación-emisión y la regresión de mínimos cuadrados parciales. El método proporciona bajos errores de predicción, siendo de 0.223 para Solvente Rojo 19 y 0.263 para Solvente Amarillo 124. La técnica es no destructiva, permitiendo la detección simultánea de aditivos de diésel y logrando límites de detección satisfactorios (0.048 y 0.042 mg L⁻¹ para Solvente Rojo 19 y Solvente Amarillo 124, respectivamente) con desviaciones estándar relativas bajas (2.33% para Solvente Amarillo 124 y 3.23% para Solvente Rojo 19), comparados con los niveles normativos establecidos. El documento no menciona o sugiere un método que incluya detección tanto por cromatografía como espectroscopía. Tampoco enseña que el marcador de cromatografía de gases es un compuesto que tiene un grupo pirrolidinona.

Harvey, et al. “The structure and purity of a reference dye standard used for quantification of CI Solvent Red 164 in fuels”: Compara la estructura química y la pureza de los estándares NIST SRM 2037 y Rojo 26. Se descubre que Rojo 26 es, de hecho, C.I. Solvente Rojo 24, a diferencia de la certificación esperada. Se aplican diversas técnicas analíticas para determinar la pureza y resolver discrepancias de absorbancia. Aunque las técnicas muestran variaciones en las aparentes purezas, la convergencia de resultados de diferentes metodologías brinda confianza en la composición real. Además, se identifican y caracterizan impurezas en los tintes. El documento no menciona o sugiere un método que incluya detección tanto por cromatografía como espectroscopía. Tampoco enseña que el marcador de cromatografía de gases es un compuesto que tiene un grupo pirrolidinona.

US20050019939 “combination marker for liquids and method identification thereof”: Presenta una formulación de marcadores para la identificación de líquidos, incluyendo un marcador con alta absortividad molar en el rango de 600 a 1000 nm. También se proporciona un marcador combinado que incluye un marcador con

Ref. Expediente N° NC2019/0002751

absortividad conocida y un marcador molecular. El método de prueba utiliza la absorbancia del marcador como cribado para reducir las pruebas del marcador molecular, facilitando la identificación rápida y cualitativa de la concentración del marcador agregado en líquidos sospechosos. La invención busca ofrecer marcadores económicos y versátiles. La reivindicación principal es un método que implica agregar un marcador con alta absortividad molar al líquido en el rango de 600 a 1000 nm. El documento no enseña que el marcador de cromatografía de gases es un compuesto que tiene un grupo pirrolidinona, ni enseña la etapa d) del método reclamado en la presente solicitud.

US20150355091 “Determining the quantity of a taggant in a liquid sample”: Se refiere a un dispositivo y métodos para detectar/cuantificar un marcador fluorescente en una muestra líquida, particularmente en combustibles con concentraciones bajas. La detección/cuantificación utiliza un proceso seleccionado entre un proceso multivariado, un proceso de sustracción de fondo o una combinación de ambos. La invención aborda la detección de adulteración en combustibles como gasolina y diésel. La reivindicación principal es un método de análisis de muestra líquida que implica proporcionar luz de excitación y luz de banda ancha a la muestra líquida, obtener un espectro de emisión medido, generar una concentración predicha del compuesto fluorescente en la muestra y compararla con una concentración preestablecida del por cromatografía como espectroscopía. Tampoco enseña que el marcador de cromatografía de gases es un compuesto que tiene un grupo pirrolidinona.

US5525516 “Method for tagging petroleum products”: Presenta un método para marcar hidrocarburos de petróleo con fines de identificación mediante la incorporación de compuestos fluorescentes en el infrarrojo cercano, como esquininas, ftalocianinas o naftalocianinas. Estos marcadores son añadidos en niveles muy bajos y se detectan mediante exposición a luz infrarroja cercana, permitiendo la identificación de productos petroleros como gasolina, diésel, entre otros, de manera invisible. La reivindicación principal del método implica disolver el compuesto fluorofórico en el hidrocarburo, ofreciendo una solución eficaz y no destructiva para la identificación de productos petroleros. El documento no menciona o sugiere un método que incluya detección tanto por cromatografía como espectroscopía. Tampoco enseña que el marcador de cromatografía de gases es un compuesto que tiene un grupo pirrolidinona.

WO2010/039152 “marking fuel for authentication”: La invención propone un método para marcar dos tipos de combustibles con marcadores que permiten su detección, uno cuantitativo y otro binario. La presencia de concentración adecuada del marcador cuantitativo y la ausencia del marcador binario indican que el combustible no ha sido alterado. La baja concentración del marcador cuantitativo o la presencia del marcador binario señalan una posible adulteración, como mezcla con solvente no marcado o combustible de diferente grado, o haber sido lavado. Este enfoque facilita la identificación y prevención de adulteraciones en los combustibles. El documento no menciona que el marcador de cromatografía de gases es un compuesto que tiene un grupo pirrolidinona, ni enseña la etapa d) del método reclamado en la presente solicitud.

En relación con la estrategia de utilizar dos marcadores para el marcado de hidrocarburos, se destaca que los documentos citados en la tabla 6 de la oposición, específicamente US 8592213 y WO 2010/039152, aunque emplean un marcador espectroscópico y un marcador cromatográfico para la posible identificación de combustibles marcados y lavados. Sin embargo, estos documentos no anticipan el uso de un marcador de cromatografía de gases que sea un compuesto con un grupo pirrolidinona, tal y como se reclama.

Resolución N° 108002

Ref. Expediente N° NC2019/0002751

Por lo que los documentos presentados por la oposición no se consideran estado de la técnica relevante para esta solicitud, puesto que la estrategia de utilizar dos marcadores para la detección de hidrocarburos, específicamente con un marcador de cromatografía de gases basado en un compuesto con un grupo pirrolidinona, no logra ser anticipada por los documentos citados en el escrito de la oposición.

En resumen, si bien los antecedentes citados por la sociedad opositora no forman parte del estado de la técnica relevante para afectar la patentabilidad de la materia, se advierte que la materia carece de claridad, concisión y sustento, por lo que resulta necesario revocar la decisión y, en su lugar, remitir el caso a la etapa del examen de fondo para que se evalúe el cumplimiento de los requisitos del artículo 30 de la D. 486.

Con fundamento en las anteriores consideraciones,

RESUELVE

ARTÍCULO 1: Revocar la Resolución N° 20963 de 26 de abril de 2024, de acuerdo con las razones anteriormente expuestas.

ARTÍCULO 2: Revocar el Oficio N° 15404 del 24 de septiembre de 2023, de acuerdo con las razones anteriormente expuestas.

ARTÍCULO 3: Remitir el trámite a la Dirección de Nuevas Creaciones con el fin de disponer la continuación del trámite, que para todos los efectos legales es el examen de fondo de la solicitud.

ARTÍCULO 4: Notificar el contenido de la presente Resolución a UNITED COLOR MANUFACTURING, INC. en calidad de solicitante y a ECOPETROL S.A., en calidad de opositor, advirtiéndoles que contra ella no procede recurso alguno.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., el 19 de diciembre de 2025

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



Firmado digitalmente
por: DIEGO ANDRES
SOLANO OSORIO
Fecha: 2025.12.24
12:03:40 COT
Razón: Validez
jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.