

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

**RESOLUCIÓN No. 38020**  
*Por la cual se deniega una patente de invención*

Rad. N° PCT/06 - 99538

**EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO**  
en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 38  
del artículo 3° del Decreto 1687 de 2010 y

**CONSIDERANDO:**

**PRIMERO:** Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 3 de octubre de 2006, con el No. 06099538, por el doctor Germán Castillo Grau, en su calidad de apoderado de Sulphco, Inc., entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada "CONVERSIÓN DE RESIDUOS DE PETRÓLEO EN ACEITES APROVECHABLES CON ULTRASONIDO", que corresponde a la solicitud internacional PCT/US2005/005408 del 18 de febrero de 2005.

**SEGUNDO:** Que efectuado el examen de forma, en cuanto a los requisitos que debe llenar la solicitud y cumplidas las exigencias legales, se ordenó publicar el extracto sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

**TERCERO:** Que realizado el examen de patentabilidad se encontró que la invención no es patentable. En consecuencia, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se requirió a la solicitante para que se pronunciara sobre las objeciones efectuadas a la solicitud.

**CUARTO:** Que la solicitante, mediante escrito radicado el 15 de diciembre de 2009, atendió oportunamente al requerimiento formulado y presentó aclaraciones. Así mismo, allegó nuevos capítulos descriptivo y reivindicatorio, los cuales cumplen con lo prescrito en el artículo 34 de la Decisión 486.

**QUINTO:** Que según lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina se otorgarán patentes "(...) para las invenciones, sean de producto o de procedimiento en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial."

**SEXTO:** Que las nuevas reivindicaciones 1 a 7, contenidas en el folio 49, no cumplen con el requisito, nivel inventivo. Lo anterior, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

**6.1. Objeto de la invención**

El objeto de la presente solicitud se refiere a un proceso para tratar un residuo de petróleo dirigido a convertir componentes del mencionado residuo que tienen

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

**RESOLUCIÓN No. 38020**

*Por la cual se deniega una patente de invención*

Rad. N° PCT/06 - 99538

temperaturas de ebullición oscilantes entre cerca de 400°F (204,4°C) y de 800°F (426,6°C) antes del tratamiento, en productos que poseen puntos de ebullición más bajos en por lo menos 20°F (-6,67°C sic), el cual comprende:

- Combinar el mencionado residuo de petróleo con un líquido acuoso y un aditivo seleccionado de entre el grupo compuesto por hidrocarburos alifáticos C<sub>15</sub> –C<sub>20</sub> líquidos y éteres dialquílicos para formar una emulsión.
- Exponer la mencionada emulsión a ultrasonido.
- Recuperar una fase orgánica de la mencionada emulsión después de la mencionada exposición.

Dicho procedimiento busca optimizar la transformación de residuos de procesos de tratamiento de petróleo en componentes más útiles.

**6.2. No se cumple con el artículo 30**

El artículo 30 de la Decisión 486 consagra que *"Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción"*.

Cabe señalar que el cumplimiento de estos requisitos es indispensable para definir el objeto susceptible de protección, necesario para la búsqueda de posibles antecedentes que puedan afectar la solicitud.

El Tribunal Andino de Justicia refiriéndose sobre el particular, sostiene que:

*"[...] en principio, las reivindicaciones deben especificar el invento por sí solas, sin necesidad de recurrir a otros elementos técnicos, como son la descripción, los dibujos o los ejemplos ... Pero ... que, en caso de duda, la descripción y los dibujos servirán para interpretarlas; es decir, no necesariamente la reivindicación define estrictamente el límite de la protección, sino que ésta puede ir más allá si en base a la descripción puede interpretarse que la patente protege soluciones similares a la específicamente reivindicada".<sup>1</sup>*

*En el campo del derecho de patentes, uno de los temas de mayor relevancia es el de la determinación, esencia y alcance de una invención, cuyas características deben constar en un documento escrito que permita vislumbrar el objeto o procedimiento a que hace referencia.*

*De esta forma, las reivindicaciones constituyen, jurídicamente hablando, el elemento de mayor importancia dentro de una solicitud de patente, pues en ellas,*

---

<sup>1</sup> ÁLVAREZ, Alicia. "DERECHO DE PATENTES". Ediciones Ciudad Argentina, Buenos Aires. 1999, p. 99.

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

**RESOLUCIÓN No. 38020**

*Por la cual se deniega una patente de invención*

Rad. N° PCT/06 - 99538

*el examinador técnico de patentes encontrará los elementos necesarios para determinar lo que se pretende patentar, el alcance de la invención y su definición para efectos de entrar al análisis comparativo respecto del estado de la técnica. Esto es para reivindicar lo que se considera nuevo y con nivel inventivo<sup>2º</sup>.*

En el presente caso se observa que al realizar la conversión de unidades, la solicitante emplea de forma correcta la ecuación para reemplazar las temperaturas de 400°F y 800 °F en 204.4°C y 426.67°C.

Pero, emplea de forma equivocada la misma ecuación para modificar un diferencial de temperatura, lo que da un valor equivocado (-6.67°C).

Lo correcto es que para diferenciales de temperatura se divida el intervalo de temperatura en Fahrenheit por 1,8 para obtener el intervalo de temperatura en grados Celsius. El error conlleva a que el intervalo de 20°F corresponda a 11.11°C (correcto) y no -6.67°C (equivocado).

Por lo anterior, y en aras de la claridad y concisión que exige el mencionado artículo 30 de la Decisión 486, para efectos de esta decisión se entenderá que donde dice -6.67°C en realidad es 11.11°C.

### **6.3. Determinación del estado de la técnica**

#### **6.3.1. Fecha determinante para el análisis comparativo**

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 17 de marzo de 2004, que corresponde a la fecha de la prioridad invocada respecto de la solicitud US 10/803,802.

La fecha de la prioridad fue tomada en cuenta para el estudio de patentabilidad, según obra a folios 50 y 51 del expediente en estudio.

#### **6.3.2. Documentos del estado de la técnica**

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontró el documento, US5110443 "Converting heavy hydrocarbons into lighter hydrocarbons using ultrasonic reactor", publicado el 5 de mayo de 1992 (en adelante D1), anterior a la fecha de la prioridad invocada y relacionado con la materia de la solicitud en estudio.

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

**RESOLUCIÓN No. 38020**  
*Por la cual se deniega una patente de invención*

Rad. N° PCT/06 - 99538

**6.4. Nivel Inventivo**

Según lo dispuesto en el artículo 18 de la misma Decisión 486 *"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"*.

El estado de la técnica, al tenor de lo dispuesto en el artículo 16 de la misma Decisión, comprende *"todo lo que haya sido accesible al público, por una descripción escrita u oral, utilización, comercialización o cualquier otro medio antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente o, en su caso, de la prioridad reconocida"*.

El Tribunal de Justicia de la Comunidad Andina recientemente ha dicho sobre este requisito, lo siguiente:

*"A objeto de establecer si el requisito de nivel inventivo se encuentra cumplido, será necesario determinar si, a juicio del experto medio, los conocimientos integrantes del estado de la técnica pueden conducir a la invención, es decir, si, con tales conocimientos, él habría alcanzado la solución reivindicada para el problema técnico de que se trate. Sin embargo, no podrá exigírsele que tenga en cuenta la totalidad de los documentos o de las solicitudes de patentes anteriores que no hayan sido publicadas, o que se publiquen con posterioridad a su examen. La doctrina ha señalado que, "si bien dichas solicitudes se asimilan al estado de la técnica para enjuiciar la novedad, esta asimilación no debe llevarse a cabo para apreciar el nivel inventivo" (FERNÁNDEZ NOVOA, Carlos; GÓMEZ SEGADÉ, José Antonio: "La modernización del Derecho Español de patentes". Editorial Montecorvo S.A., Madrid, p. 87). El Tribunal ha manifestado sobre el particular que "uno es el examen que realiza el técnico medio respecto de la novedad y otro el que se efectúa con respecto al nivel inventivo; si bien en uno y otro se utiliza como parámetro de referencia el 'estado de la técnica', en el primero, se coteja la invención con las anterioridades existentes dentro de aquélla, cada uno (sic) por separado, mientras que en el segundo (nivel inventivo) se exige que el técnico medio que realiza el examen debe partir del conocimiento general que él tiene sobre el estado de la técnica y realizar el cotejo comparativo con su apreciación de conjunto, determinando si con tales conocimientos técnicos existentes ha podido o no producirse tal invención". Proceso N° 12-IP-98, PATENTE DE INVENCION: "COMPOSICIONES DETERGENTES COMPACTAS CON ALTA ACTIVIDAD CELULASA", publicado en la Gaceta Oficial N° 428, del 16 de abril de 1999).*

(...)

*No tendrá nivel inventivo el objeto de la invención que reproduzca, en lo sustancial, la función, los medios y el resultado de otro que forme parte del*

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

**RESOLUCIÓN No. 38020**

*Por la cual se deniega una patente de invención*

Rad. N° PCT/06 - 99538

*estado de la técnica. Tampoco lo tendrá la combinación que busque obtener un efecto conocido, sobre la base de materiales, propiedades o procedimientos también conocidos, toda vez que no bastará la sustitución de un elemento por otro cuyas propiedades sean conocidas como productoras de aquel efecto”<sup>3</sup>.*

El Tribunal continúa aclarando:

*“Resulta pertinente, a los efectos del artículo 4 de la Decisión 344, definir qué se entiende por “obvio” y por “evidente” a fin de determinar qué se debe entender por nivel inventivo.*

*Lo obvio es aquello que salta a la vista de manera clara y directa; lo “que se encuentra o pone delante de los ojos, muy claro o que no tiene dificultad”. Lo evidente consiste en la “certeza clara y manifiesta de la que no se puede dudar; cierto, claro, patente y sin la menor duda.”*

*En este orden de ideas, se puede concluir que una invención goza de nivel inventivo cuando a los ojos de un experto medio en el asunto de que se trate, se necesita algo más que la simple aplicación de los conocimientos técnicos en la materia para llegar a ella, es decir, que de conformidad con el estado de la técnica el invento no es consecuencia clara y directa de dicho estado.*

*Este Tribunal, al respecto, manifiesta que “Tal y como lo establece Gómez Segade (...) el inventor debe reunir los méritos que le permitan atribuirse una patente, sólo si la invención fruto de su investigación y desarrollo creativo constituye ‘un salto cualitativo en la elaboración de la regla técnica’, actividad intelectual mínima que le permitirá que su invención no sea evidente (no obvia) del estado de la técnica. Es decir, que con el requisito del nivel inventivo, lo que se pretende es dotar al examinador técnico de un elemento que le permita afirmar o no si a la invención objeto de estudio no se habría podido llegar a partir de los conocimientos técnicos que existían en ese momento dentro del estado de la técnica (...) Proceso 13-IP-2004, sentencia de 31 de marzo del 2004. Caso: solicitud de patente “TRIHIDRATO DE (2R,3S)-3-TERT-BUTOXICARBONILAMINO-2-HIDROXI-3-FENILPROPIONATO DE 4-ACETOXI-2-BEZOILOXI-5B, 20-EPOXI-1, 7B, 10B-TRIHIDROXI-9-OXO-TAX-11-EN-13-ILO”<sup>4</sup>.*

Visto lo anterior, se advierte que la solicitud estudiada no cumple con el requisito de nivel inventivo, por las razones que se exponen a continuación:

---

3 Proceso 41-IP-2006  
4 Proceso 83-IP-2009

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

**RESOLUCIÓN No. 38020**

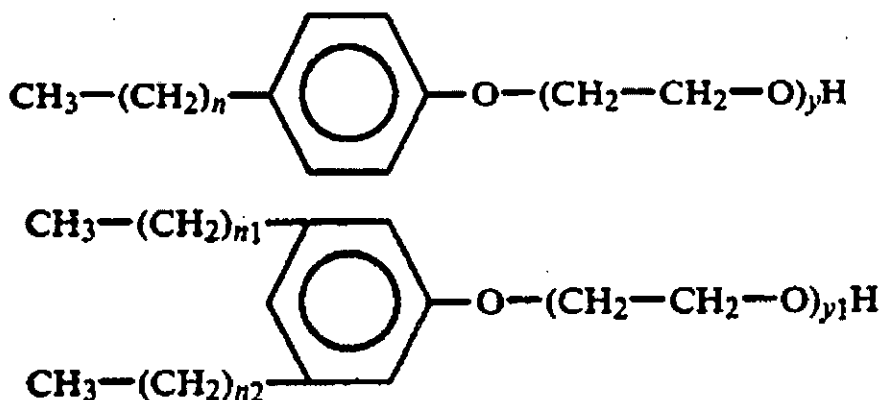
*Por la cual se deniega una patente de invención*

Rad. N° PCT/06 - 99538

**6.4.1 Sobre el estado de la técnica**

D1 relaciona un proceso que comprende:

- Formar una emulsión de agua en aceite estable mezclando el compuesto de petróleo con un emulsificante donde éste puede ser uno de los siguientes compuestos o mezclas de los dos, junto con otros probables emulsificantes:



- Exponer la mezcla a ultrasonido.
- Obtener los hidrocarburos más ligeros.

**6.4.2 Sobre la solicitud**

Se reitera que de acuerdo con el método de evaluación del nivel inventivo, se llevaron a cabo las siguientes etapas:

- Determinación del estado de la técnica.
- Determinación de la capacidad y alcance inventivo del técnico medio en la materia.
- Identificación de las diferencias entre la invención reivindicada y el estado de la técnica.
- Valoración de la obviedad de esas diferencias en función de una serie de indicios y consideraciones secundarias.

En desarrollo del primer paso, se encontró que D1 es el documento más cercano a la solicitud, hecho que fue oportunamente comunicado al solicitante en el traslado de fondo.

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

**RESOLUCIÓN No. 38020**

*Por la cual se deniega una patente de invención*

Rad. N° PCT/06 - 99538

Ahora bien, para el presente caso el experto medio puede ser un ingeniero químico con formación y experiencia en procesos de hidrocarburos. Lo anterior, siguiendo el concepto de experto medio definido por el Tribunal Andino de Justicia como aquella persona que "[...]deberá poseer experiencia y contar con un saber general en la materia y con una serie de conocimientos en el campo específico de la invención".<sup>5</sup>

En cuanto a las diferencias entre la invención reivindicada y el estado de la técnica, es posible observar claramente que la única diferencia con respecto a D1 es que la solicitud introduce en la reivindicación principal los emulsificantes seleccionados de hidrocarburos alifáticos C<sub>15</sub>-C<sub>20</sub> líquidos y éteres dialquílicos.

Ahora, si bien es cierto que la enumeración de hidrocarburos alifáticos C<sub>15</sub>-C<sub>20</sub> líquidos y éteres dialquílicos dentro del listado de posibles emulsificantes, es la diferencia señalada por la solicitante en relación con el estado del arte, también es cierto que no reposan en el expediente ejemplos u otras referencias que indiquen porqué ésta sería la característica distintiva de la solicitud, cuando la misma no puede ser distintiva, pues tal como lo señala la solicitante en la invención puede emplearse cualquier emulsificante, de manera que los listados son sólo ejemplos de los que podrían usarse.

Ahora bien, nótese en la anterioridad D1 que a pesar de que en el resumen de la invención se indican los dos tipos de compuestos que deben estar presentes en la composición emulsificante, en la columna 18 de dicha anterioridad se establece que los agentes emulsificantes pueden ser cualesquiera que combinados con agua sean capaces de estabilizar su emulsión en un rango de 100-200°F (37.78°C- 93.33°C) y donde pueden ser cualquiera entre el aniónico, catiónico, no iónicos o anfotéricos. (Fl. 57)

Aún más, es posible observar que la solicitante relaciona compuestos líquidos que se consideran aceites minerales (hidrocarburos alifáticos C<sub>15</sub> -C<sub>20</sub> líquidos) (Fl. 43) y en la columna 18 de la anterioridad (Fl. 57), se indica que pueden usarse diversos tipos de aceites vegetales. Y aunque no se trate de los mismos aceites, es claro que las propiedades de unos y otros son bastante parecidas.

Entonces, es posible concluir que las diferencias existentes entre la solicitud y D1 resultan obvias para un técnico medianamente versado en la materia y no constituyen un salto en la regla técnica.

En consecuencia, las reivindicaciones 1 a 7 de la presente solicitud carecen de nivel inventivo al tenor del artículo 18 de la Decisión 486 de la Comunidad Andina de Naciones.

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

**RESOLUCIÓN No. 38020**  
*Por la cual se deniega una patente de invención*

Rad. N° PCT/06 - 99538

**6.5. Respuesta a los argumentos del solicitante**

Con relación a los argumentos del solicitante, allegados con motivo de la notificación de fondo, se determinó que:

La solicitante manifiesta que dado que D1 desvirtúa el nivel inventivo de su solicitud, incorpora hidrocarburos alifáticos líquidos  $C_{15}-C_{20}$  o éteres dialquílicos a la reivindicación 1, para diferenciarla del antecedente, pues nada en D1 sugiere el uso de hidrocarburos alifáticos líquidos. Y expone, además, que D1 exige la inclusión de un agente emulsionante de poliéster de cadena larga con un grupo aromático y una cadena de por lo menos cuatro grupos de  $C_2H_5O$ . (Fls. 38 y 39)

Al respecto es preciso señalar, que la descripción de la solicitud indica claramente que en el invento *"puede usarse cualquiera de entre la amplia gama de materiales conocidos como estabilizadores eficaces de emulsión"* entre los cuales se encuentran *"surfactantes catiónicos, aniónicos y no iónicos"*, es decir, cualquier surfactante. (Fl. 43)

Es decir, si bien en la descripción no se encuentran los hidrocarburos alifáticos  $C_{15}-C_{20}$  líquidos y éteres dialquílicos dentro del listado de posibles emulsificantes, es claro que la presente solicitud puede usar cualquier emulsificante, de manera que los relacionados en la descripción tan sólo son ejemplos de aquellos que pueden usarse.

Por otra parte, es necesario recordar que en D1 también se señala la posibilidad de usar cualquier emulsificante que combinado con agua sea capaz de estabilizar la emulsión en un rango de 100-200°F (37.78°C- 93.33°C), el cual puede ser cualquiera entre el aniónico, catiónico, no iónicos o anfotéricos, es decir, cualquiera al igual que como ocurre en la solicitud. (Fl. 57, D1)

De todo lo anterior, se desprende que D1 sí sugiere el uso de hidrocarburos alifáticos líquidos (Fls. 55-57, columna 2 y ss.) y que, contrario a lo afirmado por la solicitante, no exige el uso de un agente emulsionante de poliéster de cadena larga con un grupo aromático y una cadena de por lo menos cuatro grupos de  $C_2H_5O$ , sino que sugiere los componentes señalados en las reivindicaciones de la solicitud estudiada.

En conclusión, teniendo en cuenta que los argumentos del solicitante no desvirtúan de manera alguna las objeciones a la patentabilidad ya sustentada, el Superintendente de Industria y Comercio,

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

**RESOLUCIÓN No. 38020**  
*Por la cual se deniega una patente de invención*

Rad. N° PCT/06 - 99538

**RESUELVE:**

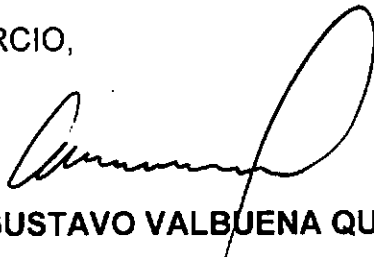
**ARTICULO PRIMERO:** Denegar la patente de invención a la creación titulada "CONVERSIÓN DE RESIDUOS DE PETRÓLEO EN ACEITES APROVECHABLES CON ULTRASONIDO".

**ARTICULO SEGUNDO:** Notificar personalmente el contenido de la presente resolución al doctor Germán Castillo Grau, en su calidad de apoderado de Sulphco, Inc., o a quien haga sus veces, entregándole copia de la misma y advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante el Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los 5 días hábiles siguientes a ella.

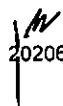
**NOTIFIQUESE Y CUMPLASE**

Dada en Bogotá D.C., a los

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,

  
**GUSTAVO VALBUENA QUIÑONES**

Doctor  
**GERMÁN CASTILLO GRAU**  
Carrera 13 N° 37 - 43, Piso 12  
Bogotá D.C.

  
202068