

Castillo Grau & Asociados

ABOGADOS

Señores
DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Bogotá, D.C.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-284467- -00003-0000

Fecha: 2015-04-22 10:17:32 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 329 CTOINFORMACION Folios: 5

Re.: Código 011-378-444
Expediente No. 13-284.467
Fase nacional de Solicitud
de Patente PCT
STEPAN COMPANY

En relación con el expediente de la referencia y dando cumplimiento a la última providencia recaída sobre este asunto por medio del presente escrito me permito manifestarles lo siguiente:

1. Adjunto el folio correspondiente a las reivindicaciones 15 a 17 debidamente corregidas y modificadas.

Mi representada considera que no existe ninguna normatividad ni requisito de que un método o un proceso deban contener necesariamente más de una etapa. El hecho de que el proceso esté compuesto por una única etapa no lo hace menos proceso.

De hecho la reivindicación propuesta contiene dos etapas: inyectar un surfactante en una formación y recuperar el petróleo de la formación.

2. Sostiene el Examinador que la reivindicación 1 carece de claridad a causa de la "cantidad indeterminada" de "sulfato de alcohol propoxilado C12-C20", "sulfonato de olefina interna C12-C20" y "sulfato de alcohol etoxilado C4-C12".

La sociedad solicitante está en desacuerdo con esta afirmación y considera que estos términos son razonablemente definidos y serían claros para la persona medianamente versada en la técnica. Más aún, la Solicitante especificó las cantidades relativas (en porcentajes en peso) de cada componente reivindicado. Así mismo, mi representada explicó que, por ejemplo, Petrostep™ S13C (Ejemplo 2) es "un producto que se obtiene haciendo reaccionar un alcohol C13 con 7 equivalentes molares de óxido de

Castillo Grau & Asociados
ABOGADOS

propileno y sulfatando el alcohol propoxilado resultante". La persona medianamente versada en el estado de la técnica fácilmente reconoce este proceso de dos etapas como la mejor manera de obtener un "sulfato de alcohol propoxilado C12-C20" comenzando con un alcohol C13. De manera parecida, la persona medianamente versada en el estado de la técnica ya sabe que un "sulfonato de olefina interna C12-C20" será producido por la sulfonación de una olefina interna C12-C20.

El Ejemplo 2 de esta solicitud también explica que Petrostep™ CS-207 se obtiene "haciendo reaccionar un alcohol C6-C10 con 3 equivalentes molares de óxido de etileno y sulfatando el alcohol etoxilado resultante". Esto elimina cualquier incertidumbre respecto de cómo se obtendría el "sulfato de alcohol etoxilado C4-C12" reivindicado. Los intervalos de carbono fijan límites definidos a los reactantes originales de alcohol u olefina, y las etapas subsiguientes de sulfonación (para obtener un sulfonato de olefina interna a partir de una olefina interna) o alcoxilación y sulfatación (para obtener un propoxi sulfato o un etoxi sulfato de un alcohol) son bien conocidas de la persona medianamente versada en la materia técnica correspondiente.

3. Ahora bien en cuanto al nivel inventivo se sostiene que las reivindicaciones presentadas carecen de nivel inventivo en vista de las enseñanzas combinadas de la patente estadounidense No. 4.765.408 ("D1") y la publicación estadounidense 2011/0059872 ("D2"). Debido a que el Examinador malinterpretó estos antecedentes, la sociedad solicitante manifiesta su desacuerdo respetuoso.
4. D1 describe espaciadores micelares que se usan para la recuperación del petróleo. Los espaciadores incluyen un surfactante alcoxi representado por la fórmula (I) (ver el resumen). Contrario a la aseveración del Examinador, las composiciones de fórmula (I) no corresponden a ninguno de los tres componentes de la reivindicación del Solicitante. En particular, los surfactantes de la reivindicación 1 del Solicitante requieren: (a) un sulfato de alcohol propoxilado C12-C20; (b) un sulfonato de olefina interna C12-C20; y (c) un sulfato de alcohol etoxilado C4-C12. D1 no revela ninguno de estos. En primer lugar, D1 revela sulfonatos, no sulfatos de alcohol. Los sulfatos de alcohol tienen un enlace azufre-oxígeno entre el oxígeno del alcohol original y el

Castillo Grau & Asociados

ABOGADOS

azufre de un grupo sulfato. Así las cosas, D1 no se aplica a los elementos de la reivindicación (a) y (c). Además, la estructura en D1 no es un "sulfonato de olefina interna" porque esos compuestos (como lo sabe la persona medianamente versada en el estado de la técnica) se obtienen por la sulfonación de olefinas internas, las cuales no tienen otros grupos funcionales. La estructura en D1 es un "sulfonato", pero requiere una funcionalidad alcoxi, de la cual carecen los sulfonatos de olefina interna que se reivindican. Por consiguiente, D1 tampoco se puede aplicar al elemento (b) de la reivindicación.

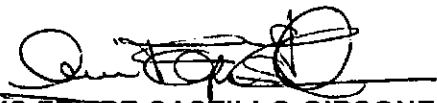
5. D2 describe composiciones y métodos para controlar la estabilidad de surfactantes de éter sulfato a temperaturas elevadas. Los surfactantes de éter sulfato pueden incluir un sulfato de alcohol propoxilado C12-C20; D2 menciona específicamente, por ejemplo, un "sulfato C16-17-7PO" y un "sulfato C13-7PO" (ver el párrafo [0052]), los cuales se encuentran dentro del elemento (a) de la reivindicación del Solicitante. Si bien D2 menciona "etoxi sulfato" en general, los etoxi sulfatos de alcoholes más bajos, es decir, los sulfatos de alcohol etoxilados C4-C12 que se reivindican, no se enseñan ni reivindican, de modo que falta el elemento (c) de la reivindicación. Además, D2 no sugiere los sulfonatos de olefina interna C12-C20 (elemento (b) de la reivindicación). D2 menciona "sulfonato", pero los únicos sulfonatos específicamente mencionados son sulfonatos de alquilbenceno y sulfonato de perfluorooctano, ninguno de los cuales sugiere el uso de los sulfonatos de olefina interna C12-C20 que se reivindican. Más aún, D2 no sugiere el uso de los tres componentes reivindicados en combinación ni el uso de la combinación de componentes que se reivindican en las proporciones indicadas por el Solicitante. Por ejemplo, las reivindicaciones contenidas en esta solicitud solamente exigen 0.1 a 10% en peso de del sulfato de alcohol etoxilado C4-C12.
6. Mi representada ha reconocido que los sulfatos de alcohol propoxi y los sulfonatos de olefina interna se han usado juntos para mejorar la recuperación de petróleo (ver los antecedentes, p. 4, último párrafo). Sin embargo, de manera sorprendente la solicitante ha encontrado que al incorporar una proporción menor de un sulfato de alcohol etoxilado C4-C12 en combinación con un sulfato de alcohol propoxilado

C12-C20 y un sulfonato de olefina interna C12-C20, fue posible reducir o eliminar la necesidad de usar cosolventes costosos para alcanzar un buen desempeño del EOR. En particular, el Solicitante demostró que se pueden alcanzar bajas tensiones interfaciales y bajas viscosidades de la microemulsión cuando una pequeña proporción de un sulfato de alcohol etoxilado C4-C12 acompaña a los demás componentes.

7. Así las cosas, la principal distinción entre las composiciones reivindicadas por la sociedad solicitante y las que ya se conocen para la EOR es la inclusión de una pequeña proporción de un sulfato de alcohol etoxilado C4-C12. La Solicitante ha demostrado un efecto técnico valioso de la inclusión de este componente (p.ej., reducción de la tensión interfacial, bajas viscosidades de la microemulsión, capacidad de eliminar el co-solvente). El efecto técnico de este cambio de formulación no es sugerido por D1, D2, o su combinación. Debido a que la persona medianamente versada en el estado de la técnica no tenía la capacidad de predecir los valiosos resultados sin llevar a cabo los experimentos que la Solicitante realizó, el Examinador debería concordar en que la generación de las composiciones que se reivindican precisa de un nivel inventivo.

Renuncio al término faltante de traslado, y les otorgar el privilegio de patente e invención aquí tramitado.

De Ustedes Atentamente,


LUIS FELIPE CASTILLO GIBSONE
T.P. No. 68.995 del C.S.J.

13. Un producto inyectable que se obtiene diluyendo el concentrado de la reivindicación 10 con agua o salmuera hasta un nivel total de activos aniónicos dentro del intervalo de 0,01 a 5% en peso.
14. Una microemulsión de petróleo en agua estable y de baja viscosidad que comprende petróleo crudo, agua y la composición del surfactante de la reivindicación 1.
15. Un proceso que comprende inyectar en una formación que contiene petróleo una composición surfactante que comprende de 0,1 a 10% en peso de un sulfato de alcohol C₄-C₁₂ etoxilado y la recuperación del petróleo de la formación.
16. El proceso de la reivindicación 15, que se caracteriza porque el sulfato de alcohol etoxilado es un sulfato de alcohol C₆-C₁₀ que tiene un promedio de 1 a 12 unidades de oxietileno.
17. El proceso de la reivindicación 16, que se caracteriza porque el sulfato de alcohol etoxilado es un sulfato de alcohol C₆-C₁₀ que tiene un promedio de 2 a 6 unidades de oxietileno.