

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:52492

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/13-238682

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 26 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

PRIMERO: Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 8 de octubre de 2013, con el N° 13-238682-00000-0000, por la(s) sociedad(es) Baker Hughes Incorporated, entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada "COMPUESTOS PARA LIBERACIÓN CONTROLADA DE AGENTES DE TRATAMIENTO DE POZOS", que corresponde a la solicitud internacional PCT/US2012/034507 del 20 de abril de 2012.

SEGUNDO: Que el extracto de esta solicitud fue publicado en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 679 del 14 de noviembre de 2013, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 3301, notificado por fijación en lista el 31 de marzo de 2015, se requirió a la solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentara respuesta a las observaciones de carácter técnico, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión para la concesión de la patente.

CUARTO: Que la solicitante mediante escrito radicado bajo el N° 13-238682-00009-0000 del 13 de agosto de 2013, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó nueva(s) reivindicación(es) 1 a 18 que reemplaza(n) las originalmente presentadas, atendiendo de esta manera las observaciones efectuadas en el examen de fondo. Se aceptó el nuevo capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

QUINTO: Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina "Los países miembros 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 reivindicaciones 1 a 18, no cumplen con el requisito de nivel inventivo. Lo anterior, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:52492

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/13-238682

6.1. Objeto de la invención

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad mejorar composiciones útiles como agentes de tratamiento de pozo que exhiban la fuerza de un agente sustentante y con alta área de superficie con el fin de que se pueda aumentar la carga del compuesto en un paquete de agente sustentante en una formación para que se puedan liberar durante un periodo sostenido de tiempo y en donde no es necesaria la atención continua de los operadores durante periodos prolongados. Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un compuesto de tratamiento de pozo que comprende un agente de tratamiento de pozo y un óxido de metal poroso calcinado, que presenta un área superficial de 1 m²/g a 10 m²/g; un diámetro de 0,1 a 3 mm; y un volumen de poro de 0,01 a 0,10 cc/g, en donde el agente de tratamiento de pozo se adsorbe el óxido de metal poroso calcinado dentro de los espacios intersticiales del óxido de metal poroso.

6.2. Determinación del estado de la técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 26 de abril de 2011, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de la cual se invoca prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontró (encontraron) el (los) siguiente(s) documento(s) que anticipa(n) el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación*
D1	US 2007202318	"Composition and method for making proppant"	30/Agosto/2007

El documento D1¹ divulga agentes de sostén que se pueden utilizar para apuntalar fracciones formación subterránea abiertos. Formulaciones de apuntalante se dan a conocer más que utilizan uno o más agentes de sostén de la presente invención. Métodos para apuntalar fracciones de una formación subterránea abierta también se describen. Además, otros usos para los agentes de sostén de la presente invención se describen adicionalmente, así como métodos de preparación de los agentes de sostén (resumen).

6.3. Nivel Inventivo.

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

En el presente caso, el compuesto reclamado en la solicitud no tienen nivel inventivo, teniendo en cuenta que la reivindicación 1 se refiere a: *"Un compuesto de tratamiento*

¹ <http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?>

CC=US&NR=2007202318A1&KC=A1&FT=D&ND=&date=20070830&DB=&&locale=en_EP

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:52492

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/13-238682

de pozo (...)” (incluida bajo el radicado N° 13-238682-00009-0000).

La siguiente tabla presenta la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación 1, y las reveladas en el (los) documento(s) D1 que representa(n) el estado de la técnica:

Tabla 1

Características esenciales	D1
Un compuesto de tratamiento de pozo, que comprende:	Material compuesto que comprende un agente de sostén para tratamientos de formaciones subterráneas (Resumen). La plantilla o sustrato puede ser una sola partícula o estar compuesta de múltiples partículas formadas, por ejemplo, en una sola partícula de material compuesto: (Párr. 175). El agente de sostén puede ser un compuesto o combinación de cerámica, polímero y otros materiales. Se entiende que una cerámica puede incluir óxidos tales como óxidos de aluminio (alúmina) u óxidos de aluminio de metal mixtos (aluminatos) (...) El agente de sostén comprende un material de plantilla y una cubierta en el material de plantilla, en el que la cubierta comprende un material cerámico u óxido del mismo o un óxido de metal (Resumen).
Un agente de tratamiento de pozo que se selecciona del grupo que consiste de: inhibidores de incrustación, inhibidores de corrosión, inhibidores de parafina, inhibidores de sal, inhibidores de hidrato de gas, inhibidores de asfalto, secuestrantes de oxígeno, biocidas, agente espumante, trituradores de emulsión y tensoactivos y mezclas de los mismos, y	Los agentes de sostén de la presente invención se pueden utilizar en una variedad de áreas (...) absorbentes, o catalizadores o como recipientes para agentes químicos cuya liberación está sujeta a control predeterminada (por ejemplo, liberación lenta controlada) (Párr. 204), por tanto, el agente de sostén puede incluir un agente químico para liberación controlada en una aplicación determinada.
Un óxido de metal poroso calcinado, que presenta:	El agente de sostén puede estar hecho de un material de una sola fase o se puede hacer de un sistema de múltiples fases, tal como de un sistema de dos fases que comprende un sustrato (o plantilla) y una segunda fase (o recubrimiento) (Párr. 54) El sustrato o la plantilla puede ser un material inorgánico tal como un material cerámico o de vidrio. Específicamente, la cerámica puede ser un óxido tal como óxidos de aluminio (alúmina) (Párr. 55). El sustrato o plantilla puede ser un material cerámico con un polímero orgánico o revestimiento de resina. El sustrato cerámico puede ser una partícula porosa, sustancialmente de partículas no porosas, o una

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:52492

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/13-238682

	partícula no porosa. La plantilla de cerámica o sustrato puede ser esférica (Párr. 77). El agente de sostén puede tener un sustrato o una plantilla que comprende un material cerámico y tiene además un recubrimiento o cubierta que comprende un material de cerámica que puede ser el mismo o diferente del material del sustrato (Párr. 79). Estos esferas secas infiltradas pueden ser calentadas a al menos 180°C, para calcinar las nanopartículas alumoxano infiltrado a alúmina, seguido de un calentamiento adicional a una velocidad de rampa de 0,2 °C/min a 230°C, en 1 hora a 230°C. (...) lo que resulta en una cáscara de alúmina esférica porosa. Además de calentamiento a una velocidad de rampa de 1°C a 500°C /min. Puede resultar en un mayor ajuste de la cáscara de alúmina (...) Estas cáscaras infiltradas pueden ser calentados a una velocidad de rampa de 1°C/min a 500°C, para calcinar las nanopartículas de alumoxano infiltrados, y para establecer adicionalmente la corteza de alúmina infiltrada, seguido de enfriamiento a temperatura ambiente. Estas cáscaras se pueden infiltrar y se calcinaron una vez más, para producir una cáscara uniforme de esfericidad máxima, seguido de sinterización a 1200°C durante una hora (Ej. 6). El material de recubrimiento de un sustrato comprende un material cerámico u óxido del mismo o un óxido de metal para formar una cáscara alrededor del sustrato y luego por sinterización o calcinación se endurece la cáscara (Resumen). Se concluye que el agente de sostén es alúmina (ya sea como sustrato, recubrimiento, y/o como aditivo químico).
un área de superficial de 1 m ² /g a 10 m ² /g.	El sustrato (plantilla) que puede ser partículas de cerámicas porosas con un área superficial de entre 1 y 50 m ² /g (Párr. 193).
óxido de metal poroso calcinado es de 1 m ² /g a 10 m ² /g.	No menciona.
Un diámetro de 0,1 a 3 mm; y	Un tamaño óptimo de partícula (diámetro) de 10 a 10.000 micrómetros (0,1 a 10 mm) (Párr. 53). El sustrato pueden ser partículas cerámicas porosas que tienen un diámetro medio de partícula de 50-2.000 micras (0.5 a 2 mm) (Párr. 193). El agente de sostén puede tener cualquier tamaño de partícula. Por ejemplo, el agente de sostén puede tener un tamaño de diámetro de partícula de

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:52492

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/13-238682

	aproximadamente 1 nm a 1 cm o un diámetro en el intervalo de aproximadamente 1 micrómetro a aproximadamente 1 mm, o un diámetro de aproximadamente 10 micrómetros a aproximadamente 10.000 micras, o una diámetro de entre aproximadamente 1,000 micrómetros a aproximadamente 2.000 micrómetros (Párr. 68).
Un volumen de poro de 0,01 a 0,10 cc/g.	Los vacíos y/o poros están de 10-95% en volumen del volumen total del sustrato (Párr. 173). Las partículas cerámicas porosas pueden tener un promedio de poros de aproximadamente 1 a 100 micras de diámetro, y otros poros promedio de aproximadamente 0,001 a 1 micra de diámetro (Párr. 193). Suponiendo una densidad de óxido de aluminio de aprox. 3,9 g/cm ³ , dicha porosidad es equivalente a un volumen de poro de aprox. 0,03 cm ³ /g.

El documento D1 se considera el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulgan compuestos para el tratamiento de formaciones subterráneas.

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el producto de D1 consiste en que en este último no se menciona que el área de superficie del óxido de metal poroso calcinado es de 1 m²/g a 10 m²/g.

El efecto que logra el incluir un óxido de metal poroso calcinado con un área de superficie de 1 m²/g a 10 m²/g, es que se puede aumentar la carga del compuesto en un paquete de agente sustentante, por lo cual es más eficiente.

Por lo tanto, el Problema Técnico Objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el producto conocido en D1 para aumentar la carga del compuesto en un paquete de agente sustentante y hacerlo más eficiente?

Sin embargo, una persona normalmente versada en la materia con el saber general de la técnica (“*alúmina calcinada tiene un área superficial de 2.4 m²/g*”²) y con una serie de conocimientos específicos de la invención, estaría motivado a realizar experimentación de rutina y seleccionar un material alternativo como un óxido de metal poroso calcinado con un área superficial de 1 m²/g a 10 m²/g en el producto que se da a conocer en D1, para aumentar la carga del compuesto en un paquete de agente sustentante, tal como se encuentra reclamado en la reivindicación 1 de la solicitud, motivo por el cual se considera obvia. Cabe decir, que el documento D1 enseña que el sustrato (plantilla) que pueden ser partículas de cerámicas porosas con un área superficial de entre 1 y 50 m²/g (Párr. 193), donde, el sustrato o la plantilla puede ser un material inorgánico tal como (...) óxidos de aluminio (alúmina) (Párr. 55), el cual se obtiene por calcinación de nanopartículas alumoxano infiltrado a alúmina,

2 <http://www.treibacher.com.br/pdf/alo-TAP-8.pdf>

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:52492

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/13-238682

con temperaturas hasta 1200°C (Ej. 6), por tanto, es de esperar, que luego del tratamiento térmico el área de superficie de la alúmina se encuentre dentro del rango reivindicado, dado que en el documento D1 no se especifica el área superficial de la alúmina que conforma el sustrato o plantilla. Es así, que la solución al anterior problema técnico objetivo se encuentra dentro de un diseño de procesos, lo cual se encuentra dentro de la práctica habitual de la persona versada en la materia que trabaje en el desarrollo y formulación de composiciones de tratamiento de pozos.

Por su parte, las reivindicaciones dependientes 2 a 16, no mencionan características inventivas adicionales tampoco se pueden considerar inventivas.

Ahora bien, el compuesto reclamado en la solicitud no tienen nivel inventivo, teniendo en cuenta que la reivindicación 17 se refiere a: “*Un agente sustentante (...) (incluida bajo el radicado N° 13-238682-00009-0000).*”

La siguiente tabla presenta la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación 17, y las reveladas en el (los) documento(s) D1 que representa(n) el estado de la técnica:

Tabla 2

Características esenciales	D1
Un agente sustentante que comprende:	Un agente de sostén que se puede utilizar para apuntalar fracciones abiertas de una formación subterránea (...) El agente de sostén puede ser un compuesto o combinación de cerámica, polímero y otros materiales. Se entiende que una cerámica puede incluir óxidos tales como óxidos de aluminio (alúmina) u óxidos de aluminio de metal mixtos (aluminatos) (...) El agente de sostén comprende un material de plantilla y una cubierta en el material de plantilla, en el que la cubierta comprende un material cerámico u óxido del mismo o un óxido de metal (Resumen).
Un compuesto de tratamiento de pozo de la reivindicación 1, que comprende:	Material compuesto que comprende un agente de sostén para tratamientos de formaciones subterráneas (Resumen). La plantilla o sustrato puede ser una sola partícula o estar compuesta de múltiples partículas formadas, por ejemplo, en una sola partícula de material compuesto: (Párr. 175).
Un agente de tratamiento de pozo que se selecciona del grupo que consiste de: inhibidores de incrustación, inhibidores de corrosión, inhibidores de parafina, inhibidores	Los agentes de sostén de la presente invención se pueden utilizar en una variedad de áreas (...) absorbentes, o catalizadores o como recipientes para agentes químicos cuya liberación está sujeta

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:52492

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/13-238682

de sal, inhibidores de hidrato de gas, inhibidores de asfalto, secuestrantes de oxígeno, biocidas, agente espumante, trituradores de emulsión y tensoactivos y mezclas de los mismos, y	a control predeterminada (por ejemplo, liberación lenta controlada) (Párr. 204), por tanto, el agente de sostén puede incluir un agente químico para liberación controlada en una aplicación determinada.
Óxido de metal poroso calcinado, que presenta:	El agente de sostén puede estar hecho de un material de una sola fase o se puede hacer de un sistema de múltiples fases, tal como de un sistema de dos fases que comprende un sustrato (o plantilla) y una segunda fase (o recubrimiento) (Párr. 54). El sustrato o la plantilla puede ser un material inorgánico tal como un material cerámico o de vidrio. Específicamente, la cerámica puede ser un óxido tal como óxidos de aluminio (alúmina) (Párr. 55). El sustrato o plantilla puede ser un material cerámico con un polímero orgánico o revestimiento de resina. El sustrato cerámico puede ser una partícula porosa, sustancialmente de partículas no porosas, o una partícula no porosa. La plantilla de cerámica o sustrato puede ser esférica (Párr. 77). El agente de sostén puede tener un sustrato o una plantilla que comprende un material cerámico y tiene además un recubrimiento o cubierta que comprende un material de cerámica que puede ser el mismo o diferente del material del sustrato (Párr. 79). Estos esferas secas infiltradas pueden ser calentadas a al menos 180°C, para calcinar las nanopartículas alumoxano infiltrado a alúmina, seguido de un calentamiento adicional a una velocidad de rampa de 0,2 °C/min a 230°C, en 1 hora a 230°C. (...) lo que resulta en una cáscara de alúmina esférica porosa. Además de calentamiento a una velocidad de rampa de 1°C a 500°C /min. Puede resultar en un mayor ajuste de la cáscara de alúmina (...) Estas cáscaras infiltradas pueden ser calentados a una velocidad de rampa de 1°C/min a 500°C, para calcinar las nanopartículas de alumoxano infiltrados, y para establecer adicionalmente la corteza de alúmina infiltrada, seguido de enfriamiento a temperatura ambiente. Estas cáscaras se pueden infiltrar y se calcinaron una vez más, para producir una cáscara uniforme de esfericidad máxima, seguido de sinterización a 1200°C durante una hora (Ej. 6). El material de recubrimiento de un sustrato

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:52492
Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/13-238682

	comprende un material cerámico u óxido del mismo o un óxido de metal para formar una cáscara alrededor del sustrato y luego por sinterización o calcinación se endurece la cáscara (Resumen). Se concluye que el agente de sostén es alúmina (ya sea como sustrato, recubrimiento, y/o como aditivo químico).
Un área superficial de 1 m ² /g a 10 m ² /g.	El sustrato (plantilla) que puede ser partículas de cerámicas porosas con un área superficial de entre 1 y 50 m ² /g (Párr. 193).
óxido de metal poroso calcinado es de 1 m ² /g a 10 m ² /g.	No menciona.
Un diámetro de 0,1 a 3 mm; y	Un tamaño óptimo de partícula (diámetro) de 10 a 10.000 micrómetros (0,1 a 10 mm) (Párr. 53). El sustrato pueden ser partículas cerámicas porosas que tienen un diámetro medio de partícula de 50-2.000 micras (0.5 a 2 mm) (Párr. 193). El agente de sostén puede tener cualquier tamaño de partícula. Por ejemplo, el agente de sostén puede tener un tamaño de diámetro de partícula de aproximadamente 1 nm a 1 cm o un diámetro en el intervalo de aproximadamente 1 micrómetro a aproximadamente 1 mm, o un diámetro de aproximadamente 10 micrómetros a aproximadamente 10.000 micras, o una diámetro de entre aproximadamente 1,000 micrómetros a aproximadamente 2.000 micrómetros (Párr. 68).
Un volumen de poro de 0,01 a 0,10 cc/g.	Los vacíos y/o poros están de 10-95% en volumen del volumen total del sustrato (Párr. 173). Las partículas cerámicas porosas pueden tener un promedio de poros de aproximadamente 1 a 100 micras de diámetro, y otros poros promedio de aproximadamente 0,001 a 1 micra de diámetro (Párr. 193). Suponiendo una densidad de óxido de aluminio de aprox. 3,9 g/cm³, dicha porosidad es equivalente a un volumen de poro de aprox. 0,03 cm³/g.

El documento D1 se considera el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación17 porque divulgan compuestos para el tratamiento de formaciones subterráneas.

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 17 y el producto de D1 consiste en que en este último no se menciona que el área de superficie del óxido de metal poroso calcinado es de 1 m²/g a 10 m²/g.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:52492

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/13-238682

El efecto que logra el incluir un óxido de metal poroso calcinado con un área de superficie de 1 m²/g a 10 m²/g, es que se puede aumentar la carga del compuesto en un paquete de agente sustentante, por lo cual es más eficiente.

Por lo tanto, el Problema Técnico Objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el producto conocido en D1 para aumentar la carga del compuesto en un paquete de agente sustentante y hacerlo más eficiente?

Sin embargo, una persona normalmente versada en la materia con el saber general de la técnica (*“alúmina calcinada tiene un área superficial de 2.4 m²/g”*³) y con una serie de conocimientos específicos de la invención, estaría motivado a realizar experimentación de rutina y seleccionar un material alternativo como un óxido de metal poroso calcinado con un área superficial de 1 m²/g a 10 m²/g en el producto que se da a conocer en D1, para aumentar la carga del compuesto en un paquete de agente sustentante, tal como se encuentra reclamado en la reivindicación 17 de la solicitud, motivo por el cual se considera obvia. Cabe decir, que el documento D1 enseña que el sustrato (plantilla) que puede ser partículas de cerámicas porosas con un área superficial de entre 1 y 50 m²/g (Párr. 193), donde, el sustrato o la plantilla puede ser un material inorgánico tal como (...) óxidos de aluminio (alúmina) (Párr. 55). El cual se obtiene por calcinación de nanopartículas alumoxano infiltrado a alúmina, con temperaturas hasta 1200°C (Ej. 6), por tanto, es de esperar, que luego del tratamiento térmico el área de superficie de la alúmina se encuentre dentro del rango reivindicado, dado que en el documento D1 no se especifica el área superficial de la alúmina que conforma el sustrato o plantilla. Es así, que la solución al anterior problema técnico objetivo se encuentra dentro de un diseño de procesos, lo cual se encuentra dentro de la práctica habitual de la persona versada en la materia que trabaje en el desarrollo y formulación de composiciones de tratamiento de pozos.

Por su parte, la composición reclamada en la solicitud no tienen nivel inventivo, teniendo en cuenta que la reivindicación 18 se refiere a: *“Una composición de tratamiento de pozo (...)”* (incluida bajo el radicado N° 13-238682-00009-0000)

La siguiente tabla presenta la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación 18, y las reveladas en el (los) documento(s) D1 que representa(n) el estado de la técnica:

Tabla 3

Características esenciales	D1
Una composición de tratamiento de pozo que comprende:	La plantilla o sustrato puede ser una sola partícula o estar compuesta de múltiples partículas formadas, por ejemplo, en una sola partícula de material compuesto: (Párr. 175).
El compuesto de tratamiento de pozo de la reivindicación 1, que comprende:	Material compuesto que comprende un agente de sostén para tratamientos de formaciones

3 <http://www.treibacher.com.br/pdf/alo-TAP-8.pdf>

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:52492

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/13-238682

	subterráneas (Resumen). La plantilla o sustrato puede ser una sola partícula o estar compuesta de múltiples partículas formadas, por ejemplo, en una sola partícula de material compuesto: (Párr. 175). El agente de sostén puede ser un compuesto o combinación de cerámica, polímero y otros materiales. Se entiende que una cerámica puede incluir óxidos tales como óxidos de aluminio (alúmina) u óxidos de aluminio de metal mixtos (aluminatos) (...) El agente de sostén comprende un material de plantilla y una cubierta en el material de plantilla, en el que la cubierta comprende un material cerámico u óxido del mismo o un óxido de metal (Resumen).
Un agente de tratamiento de pozo que se selecciona del grupo que consiste de: inhibidores de incrustación, inhibidores de corrosión, inhibidores de parafina, inhibidores de sal, inhibidores de hidrato de gas, inhibidores de asfalto, secuestrantes de oxígeno, biocidas, agente espumante, trituradores de emulsión y tensoactivos y mezclas de los mismos, y	Los agentes de sostén de la presente invención se pueden utilizar en una variedad de áreas (...) absorbentes, o catalizadores o como recipientes para agentes químicos cuya liberación está sujeta a control predeterminada (por ejemplo, liberación lenta controlada) (Párr. 204), por tanto, el agente de sostén puede incluir un agente químico para liberación controlada en una aplicación determinada.
Un óxido de metal poroso calcinado, que presenta:	El agente de sostén puede estar hecho de un material de una sola fase o se puede hacer de un sistema de múltiples fases, tal como de un sistema de dos fases que comprende un sustrato (o plantilla) y una segunda fase (o recubrimiento) (Párr. 54). El sustrato o la plantilla puede ser un material inorgánico tal como un material cerámico o de vidrio. Específicamente, la cerámica puede ser un óxido tal como óxidos de aluminio (alúmina) (Párr. 55). El sustrato o plantilla puede ser un material cerámico con un polímero orgánico o revestimiento de resina. El sustrato cerámico puede ser una partícula porosa, sustancialmente de partículas no porosas, o una partícula no porosa. La plantilla de cerámica o sustrato puede ser esférica (Párr. 77). El agente de sostén puede tener un sustrato o una plantilla que comprende un material cerámico y tiene además un recubrimiento o cubierta que comprende un material de cerámica que puede ser el mismo o diferente del material del sustrato (Párr. 79).

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:52492

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/13-238682

	Estos esferas secas infiltradas pueden ser calentadas a al menos 180°C, para calcinar las nanopartículas alumoxano infiltrado a alúmina, seguido de un calentamiento adicional a una velocidad de rampa de 0,2 °C/min a 230°C, en 1 hora a 230°C. (...) lo que resulta en una cáscara de alúmina esférica porosa. Además de calentamiento a una velocidad de rampa de 1°C a 500°C /min. Puede resultar en un mayor ajuste de la cáscara de alúmina (...) Estas cáscaras infiltradas pueden ser calentados a una velocidad de rampa de 1°C/min a 500°C, para calcinar las nanopartículas de alumoxano infiltrados, y para establecer adicionalmente la corteza de alúmina infiltrada, seguido de enfriamiento a temperatura ambiente. Estas cáscaras se pueden infiltrar y se calcinaron una vez más, para producir una cáscara uniforme de esfericidad máxima, seguido de sinterización a 1200°C durante una hora (Ej. 6). El material de recubrimiento de un sustrato comprende un material cerámico u óxido del mismo o un óxido de metal para formar una cáscara alrededor del sustrato y luego por sinterización o calcinación se endurece la cáscara (Resumen). Se concluye que el agente de sostén es alúmina (ya sea como sustrato, recubrimiento, y/o como aditivo químico).
Un área superficial de 1 m ² /g a 10 m ² /g.	El sustrato (plantilla) que puede ser partículas de cerámicas porosas con un área superficial de entre 1 y 50 m ² /g (Párr. 193).
óxido de metal poroso calcinado es de 1 m ² /g a 10 m ² /g.	No menciona.
Un diámetro de 0,1 a 3 mm; y	Un tamaño óptimo de partícula (diámetro) de 10 a 10.000 micrómetros (0,1 a 10 mm) (Párr. 53). El sustrato pueden ser partículas cerámicas porosas que tienen un diámetro medio de partícula de 50-2.000 micras (0.5 a 2 mm) (Párr. 193). El agente de sostén puede tener cualquier tamaño de partícula. Por ejemplo, el agente de sostén puede tener un tamaño de diámetro de partícula de aproximadamente 1 nm a 1 cm o un diámetro en el intervalo de aproximadamente 1 micrómetro a aproximadamente 1 mm, o un diámetro de aproximadamente 10 micrómetros a aproximadamente 10.000 micras, o una diámetro de entre aproximadamente 1.000 micrómetros a aproximadamente 2.000 micrómetros (Párr. 68).
Un volumen de poro de 0,01 a 0,10 cc/g.	Los vacíos y/o poros están de 10-95% en volumen

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:52492

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/13-238682

	del volumen total del sustrato (Párr. 173). Las partículas cerámicas porosas pueden tener un promedio de poros de aproximadamente 1 a 100 micras de diámetro, y otros poros promedio de aproximadamente 0,001 a 1 micra de diámetro (Párr. 193). Suponiendo una densidad de óxido de aluminio de aprox. 3,9 g/cm ³ , dicha porosidad es equivalente a un volumen de poro de aprox. 0,03 cm ³ /g.
Y un agente sustentante.	Uno o más de estos agentes pueden estar presentes (Párr. 143).

El documento D1 se considera el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 18 porque divulgan compuestos para el tratamiento de formaciones subterráneas.

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 18 y la composición de D1 consiste en que en este último no se menciona que el área de superficie del óxido de metal poroso calcinado es de 1 m²/g a 10 m²/g.

El efecto que logra el incluir un óxido de metal poroso calcinado con un área de superficie de 1 m²/g a 10 m²/g, es que se puede aumentar la carga del compuesto en un paquete de agente sustentante, por lo cual es más eficiente.

Por lo tanto, el Problema Técnico Objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar la composición conocida en D1 para aumentar la carga del compuesto en un paquete de agente sustentante y hacerlo más eficiente?

Sin embargo, una persona normalmente versada en la materia con el saber general de la técnica (*“alúmina calcinada tiene un área superficial de 2.4 m²/g”*⁴) y con una serie de conocimientos específicos de la invención, estaría motivado a realizar experimentación de rutina y seleccionar un material alternativo como un óxido de metal poroso calcinado con un área superficial de 1 m²/g a 10 m²/g en la composición que se da a conocer en D1, para aumentar la carga del compuesto en un paquete de agente sustentante, tal como se encuentra reclamado en la reivindicación 18 de la solicitud, motivo por el cual se considera obvia. Cabe decir, que el documento D1 enseña que el sustrato (plantilla) que puede ser partículas de cerámicas porosas con un área superficial de entre 1 y 50 m²/g (Párr. 193), donde, el sustrato o la plantilla puede ser un material inorgánico tal como (...) óxidos de aluminio (alúmina) (Párr. 55), el cual se obtiene por calcinación de nanopartículas alumoxano infiltrado a alúmina, con temperaturas hasta 1200°C (Ej. 6), por tanto, es de esperar, que luego del tratamiento térmico el área de superficie de la alúmina se encuentre dentro del rango reivindicado, dado que en el documento D1 no se especifica el área superficial de la alúmina que conforma el sustrato o plantilla. Es así, que la solución al anterior problema técnico objetivo se encuentra dentro de un diseño de procesos, lo cual se

4 <http://www.treibacher.com.br/pdf/alo-TAP-8.pdf>

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:52492

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/13-238682

encuentra dentro de la práctica habitual de la persona versada en la materia que trabaje en el desarrollo y formulación de composiciones de tratamiento de pozos.

Por otro lado, el artículo 30 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, señala:

“Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción.

Las reivindicaciones podrán ser independientes o dependientes. Una reivindicación será independiente cuando defina la materia que se desea proteger sin referencia a otra reivindicación anterior. Una reivindicación será dependiente cuando defina la materia que se desea proteger refiriéndose a una reivindicación anterior. Una reivindicación que se refiera a dos o más reivindicaciones anteriores se considerará una reivindicación dependiente múltiple.”

En cuanto a las reivindicaciones 1, 17 y 18 del radicado N° 13-238682-00009-0000 del expediente administrativo, es importante precisar que son reivindicaciones que no se ajustan a los parámetros establecidos en el artículo 30 anteriormente transcrito, por cuanto, se incluyen términos generales *“agente de tratamiento de pozo”, “inhibidores de incrustación”, “inhibidores de corrosión”, “inhibidores de parafina”, “inhibidores de sal”, “inhibidores de hidratos de gas”, “inhibidores de asfalto”, “secuestradores de oxígeno”, “biocidas”, “agente espumante”, “trituradores de emulsión”, “tensoactivos”, “agente sustentante”,* que sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones o modificaciones. Adicionalmente, se incluyen características funcionales *“el agente de tratamiento de pozo se adsorbe en el óxido de metal poroso calcinado o dentro de los espacios intersticiales del óxido de metal poroso”,* lo cual, si bien pueden aparecer, no le puede dar altura inventiva a la invención. Se reitera que un producto se caracteriza por la forma o constitución del mismo y las partes que lo componen, es decir por sus características estructurales y una composición por sus componentes y los rangos de estos.

Igualmente, la reivindicación 1, 17 y 18 del radicado N° 13-238682-00009-0000 del expediente administrativo, no se ajustan a los parámetros establecidos en el artículo 30 anteriormente transcrito, por cuanto, no son claras, dado que el producto y la composición se caracterizan de manera muy general, no caracterizando el producto claramente por la forma o constitución del mismo y las partes que lo componen y para el caso de la composición por sus componentes y los rangos de estos, por lo cual, no es claro el objeto que se busca proteger.

Respecto a los argumentos de la solicitante, en cuanto a que *“...se adicionaron las nuevas reivindicaciones 8 a 16, las cuales restringen el alcance de los términos citados como “inhibidores de incrustación”, “inhibidores de corrosión”, “inhibidores de parafina”, “inhibidores de sal”, “inhibidores de hidratos de gas”, “inhibidores de asfalto”, “secuestradores de oxígeno”, “agente espumante”, “entre otros, (...)”,* se

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:52492

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/13-238682

desea aclarar que en la industria existen otra gran variedad de compuestos que podrían ser empleados en esta invención (...), es importante precisar que la invención no queda claramente definida dado que dichos términos son de tipo general, por cuanto sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones o modificaciones. Como bien lo sugiere la solicitante, el alcance de dichos términos se encuentra en las reivindicaciones 8 a 16 y no en la reivindicación independiente, por lo cual, no se delimita el objeto de la solicitud, y no es claro el alcance de la solicitud.

Por otro lado, cabe mencionar que un producto, en particular un compuesto de tratamiento de pozo, se debe caracterizar por la forma o constitución del mismo, las partes que lo componen y todo lo que permita establecer cómo se llegó a tales resultados, es decir, por sus características estructurales, no por el contenido en su interior, lo cual no corresponde a una característica técnica esencial de un producto. Similarmente el producto y la composición de las reivindicaciones 17 y 18, no son claramente definidas, en particular el producto “*agente sustentante*” por la forma o constitución del mismo y las partes que lo componen, es decir por sus características estructurales, y la composición de tratamiento de pozo por sus componentes y los rangos de estos, no siendo claro además si se busca proteger una composición o un compuesto.

En referencia al argumento de la solicitante, según el cual “... *el señor Examinador cita el párrafo (0204), con el ánimo de afectar el agente sustentante de la invención, sin embargo allí no se hace mención o sugerencia alguna, de que dicho agente sustentante sea un absorbente o un absorbente para el agente de tratamiento de pozos, por el contrario indica que ese agente es un contenedor para un absorbente (...)*”, es importante precisar, que contrario a dichos argumentos, el documento D1 enseña que los agentes de sostén de la presente invención se pueden utilizar en una variedad de áreas (...) absorbentes, o catalizadores o como recipientes para agentes químicos cuya liberación está sujeta a control predeterminada (por ejemplo, liberación lenta controlada) (Párr. 204), por tanto, el agente de sostén puede incluir un agente químico para liberación controlada en una aplicación determinada, y dado que el agente de tratamiento de pozos, es un agente químico, los argumentos de la Solicitante no resultan persuasivos para desvirtuar el presente análisis de patentabilidad.

En referencia al argumento de la solicitante a favor del nivel inventivo de la solicitud, “... *Se desea resaltar el objeto inventivo de la presente solicitud, el cual consiste en un compuesto de un agente de tratamiento de pozos que es absorbido en un óxido metálico poroso calcinado, o más específicamente, dentro de los intersticios de dicho material poroso. (...), el documento D1, (...) el material al que allí se hace referencia es una plantilla pre-calcinada, el cual no se asemeja en lo más mínimo a un óxido metálico poroso calcinado, como si lo es el de la presente invención. (...) D1 se refiere a la plantilla o sustrato como materiales pre-calcinados, razón por la cual, no hay ningún indicio en D1 que indique que el óxido metálico poroso calcinado tiene un volumen de poro entre 0,01 a 0,10*

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:52492

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/13-238682

cc/g. *Es así como el “área superficial media” que se menciona en el Párr. 193, corresponde al de la plantilla pre-calcinada, no al área superficial de un óxido metálico calcinado (...)*”, al respecto, es importante resaltar que el documento D1 se utilizó para el análisis de nivel inventivo, ya que comparten el mayor número de características técnicas esenciales con el producto reivindicado, además, dicho documento enseña que el sustrato (plantilla) puede ser partículas de cerámicas porosas con un área superficial de entre 1 y 50 m²/g (Párr. 193), donde, el sustrato o la plantilla puede ser un material inorgánico tal como (...) óxidos de aluminio (alúmina) (Párr. 55), el cual se obtiene por calcinación de nanopartículas alumoxano infiltrado a alúmina, con temperaturas hasta 1200°C (Ej. 6). Por tanto, contrario a lo afirmado por la solicitante, el sustrato puede incluir materiales calcinados, es así, que dadas las enseñanzas del documento D1 y el conocimiento de la persona versada en la materia, el cual conoce que la (*“alúmina calcinada tiene un área superficial de 2.4 m²/g”*⁵), estaría motivado a realizar experimentación de rutina y seleccionar un material alternativo como un óxido de metal poroso calcinado con un área superficial de 1 m²/g a 10 m²/g en el producto que se da a conocer en D1, para aumentar la carga del compuesto en un paquete de agente sustentante, tal como se encuentra reclamado en la reivindicación 1 de la solicitud, motivo por el cual se considera obvia.

Por otro lado, es importante mencionar que el producto de las reivindicaciones 1 y 17 y la composición de la reivindicación 18, incluyen características funcionales como lo son: *“el agente de tratamiento de pozo se adsorbe en el óxido de metal poroso calcinado o dentro de los espacios intersticiales del óxido de metal poroso”,* características que no le pueden dar altura inventiva al producto y composición propuestas. Adicionalmente, incluyen términos generales: *“agente de tratamiento de pozo”, “inhibidores de incrustación”, “inhibidores de corrosión”, “inhibidores de parafina”, “inhibidores de sal”, “inhibidores de hidratos de gas”, “inhibidores de asfalto”, “secuestradores de oxígeno”, “biocidas”, “agente espumante”, “trituradores de emulsión”, “tensoactivos”, “agente sustentante”,* que sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones o modificaciones. Por tanto, la materia tal como fue reivindicada no está aportando alguna ventaja al arte previo, y dado que la diferencias mencionadas no se encuentran reflejada en el capítulo reivindicatorio, persistiendo las objeciones que al respecto fueron trasladadas, esta Oficina considera que la invención carece de nivel inventivo.

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

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: Denegar la patente de invención a la creación titulada “COMPUESTOS PARA LIBERACIÓN CONTROLADA DE AGENTES DE

5 <http://www.treibacher.com.br/pdf/alo-TAP-8.pdf>

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:52492

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/13-238682

TRATAMIENTO DE POZOS”.

ARTÍCULO SEGUNDO: Notificar el contenido de la presente resolución a la(s) sociedad(es) Baker Hughes Incorporated, advirtiéndole(s) que contra ella(s) 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 diez (10) días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., el 26 Ago 2015

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



PABLO FELIPE ROBLEDO DEL CASTILLO

Doctor(a)

SILVANA MARÍA LÓPEZ DÍAZ, notificaciones@clarkemodet.com.co

Elaboró: Yenny Marcela Campos Borda
Revisó: Olga Ximena Benavides Salazar
Revisó: Jose Luis Salazar Lopez
Aprobó: Jose Luis Salazar Lopez