

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-284953- -00004-0000

Fecha: 2014-12-23 16:42:40 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 523 RESPUESTA Folios: 12

Señor Director
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
Superintendencia de Industria y Comercio
E. S. D.

Trámite : 011
Evento : 378
Actuación : 519

Referencia : Expediente No. 13.284.953
Asunto : Registro de patente: "UN AGENTE DE SOSTÉN QUE
COMPRENDE UNA PARTÍCULA Y UN REVESTIMIENTO
HÍBRIDO QUE COMPRENDE EL PRODUCTO DE
REACCIÓN DE UN COMPONENTE DE ISOCIANATO Y
UNA SOLUCIÓN DE SILICATO DE METAL ALCALINO
COMPRENDE AGUA Y UN SILICATO DE METAL
ALCALINO".

Solicitante : BASF SE
Fecha de solicitud : 04 de Diciembre de 2013

1. Yo, Oscar CORREA, en mi condición de apoderado de la sociedad solicitante de la patente de la referencia, me refiero al oficio No. 9913 notificado por fijación en lista el 19 de agosto de 2014.

2. Mediante oficio No. 9913 se puso en conocimiento del solicitante el informe que contiene las observaciones hechas por su Despacho sobre la presente solicitud de patente. Las observaciones realizadas en el oficio se refieren a la claridad del título, a la claridad del pliego reivindicatorio, a la novedad de la reivindicación 15 en vista del documento D1: WO 2010049467, y al nivel inventivo de las reivindicaciones 1-5, 8,9, 11 y

"EXCELENCIA LEGAL EN UN MUNDO SIN FRONTERAS"

BOGOTÁ - Edificio Siski - Carrera 4 No. 72 - 35 - Tel. (57-1) 347 3611 - Fax (57-1) 211 8650 - Fax in U.S.A: (1-305) 675 7743 - COLOMBIA
MEDELLÍN - San Fernando Plaza - Carrera 43 A No. 1 - 50 - Torre Protección Oficina 852 - Tel: (57-4) 520 4760 / (57-4) 326 0789 / (57) 317 365 8663 / (57) 318 532 2365- COLOMBIA

1-13 en vista de los documentos D1: WO 2010049467 y D2: US 20020120061 respectivamente.

3. Respuesta a las objeciones

De este modo y con el objeto de atender las objeciones arriba mencionadas, se desea presentar las siguientes modificaciones, aclaraciones y argumentos:

3.1. Modificación de una solicitud en trámite

De acuerdo con el artículo 34 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, donde se establece que la modificación de una solicitud es posible en cualquier momento del trámite mientras no implique una ampliación de la solicitud inicial, me permito presentar un nuevo pliego reivindicatorio conformado por 15 reivindicaciones.

3.2. Argumentos con respecto a la falta claridad del Pliego Reivindicatorio

La expresión "alrededor" se ha eliminado del nuevo pliego reivindicatorio. Igualmente, se ha limitado el alcance del nuevo pliego reivindicatorio estableciendo rangos específicos y eliminando las expresiones "mayor que", "menor que", "máximos" y "menores".

- Con respecto a las expresiones "Una partícula", "un componente de isocianato", "solución de silicato de metal alcalino", "prepolímero de isocianato", "poliol", "prepolímero policarbodiimida", etc., mi representada desea resaltar que estos términos son claros y bien conocidos en la técnica de los polímeros y restringir el alcance de estas limitaría innecesariamente el alcance de las reivindicaciones. Cabe destacar que estos términos están definidos de forma clara y precisa en la descripción de la presente solicitud tal como fue originalmente y por lo tanto, el alcance del pliego reivindicatorio también se encuentra claramente definido. Lo anterior, si se tiene en cuenta que de conformidad con lo señalado en el artículo 51 de la Decisión 486 la descripción de una solicitud sirve para interpretar las reivindicaciones: *"El alcance de la protección conferida por la patente estará*

CAVELIER

ABOGADOS

determinado por el tenor de las reivindicaciones. La descripción y los dibujos, o en su caso, el material biológico depositado, servirán para interpretarlas". De modo que, la objeción formulada a este respecto se debe tener por superada.

Con respecto a la reivindicación 13, mi representada desea afirmar que los pasos establecidos definen claramente el método de formación del agente de sostén. Además, la reivindicación dependiente 14 establece claramente las condiciones adicionales de procesamiento, es decir, un rango de temperatura específica y un rango de tiempo específico. También es importante señalar que el método de la reivindicación 13, incluye la etapa de "combinar el componente de isocianato y la solución de silicato de metal alcalino para reaccionar y formar el recubrimiento híbrido" y por lo tanto, el paso de las combinar reivindicaciones resalta reactivos muy específicos que deben ser considerados. Teniendo en cuenta las anteriores aclaraciones es claro que la objeción formulada a este respecto se debe tener por superada.

Con respecto a la reivindicación 15, mi representada desea poner de presente que el Examinador no ha tenido en cuenta las características del agente de sostén reivindicado (por ejemplo, un agente de sostén comprende una partícula presente en una cantidad de 90 a 99,5 por ciento en peso, y un recubrimiento híbrido dispuesto alrededor de la partícula y presente en una cantidad de 0,5 a 10 por ciento en peso, partes en peso basado en el peso total de la agente de sostén, el recubrimiento híbrido que comprende el producto de reacción de (i) un componente de isocianato y (ii) una solución de silicato de metal alcalino que comprende agua y silicato sódico, etc.) y por tal motivo, concluye que la presente solicitud carece de novedad y altura inventiva. En particular, el examinador sólo considera los pasos establecidos en el método sin embargo, el proceso objeto de protección emplea un agente de sostén específico y tal como se define previamente y hace parte de las condiciones del proceso acá reivindicado. De tal manera que, se solicita a su Despacho tener en cuenta dichas características al momento de realizar el estudio de la reivindicación de método. En particular, mi representada desea afirmar que una referencia que describe el fracturamiento con un agente de sostén incluyendo una partícula núcleo y un recubrimiento híbrido que comprende el producto de reacción de (i)

un componente de isocianato, y (ii) una solución de silicato de metal alcalino que comprende agua y silicato de sodio.

Por lo anterior, las objeciones formuladas por el Examinador en cuanto a la claridad y concisión del pliego reivindicatorio se ven superadas. En consecuencia, se solicita atentamente tener en cuenta este nuevo pliego reivindicatorio para el nuevo análisis de patentabilidad.

De otro lado, con el fin de atender la objeción hecha por el señor examinador al título de la presente solicitud de patente, se solicita el cambio de título de la presente solicitud de patente a: **“UN AGENTE DE SOSTÉN QUE COMPRENDE UNA PARTÍCULA Y UN REVESTIMIENTO HÍBRIDO QUE COMPRENDE EL PRODUCTO DE REACCIÓN DE UN COMPONENTE DE ISOCIANATO Y UNA SOLUCIÓN DE SILICATO DE METAL ALCALINO QUE COMPRENDE AGUA Y UN SILICATO DE METAL ALCALINO”**.

3.3. Argumentos con respecto a la falta de Novedad

De acuerdo al artículo 16 de la Decisión 486, se determina:

“Artículo 16: Una invención se considerará nueva cuando no esté comprendida en el estado de la técnica.

El estado de la técnica comprenderá 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”.

La novedad de una invención se evalúa a través de la comparación uno a uno de sus características esenciales. De este modo, una invención puede ser objetada por novedad cuando sus características esenciales son exactamente iguales a las de un antecedente que represente el estado de la técnica conocido al momento de presentar la

solicitud. Por lo tanto en caso que llegue a existir al menos una diferencia en dicha comparación, se afirma que la invención **SI** cumple con el requisito de novedad.

Con base en lo anterior, respetuosamente manifestamos nuestro desacuerdo con el análisis llevado a cabo por el Examinador y con las conclusiones del mismo y solicitamos atentamente la reconsideración de las razones por las cuales se objeta la novedad, con base en la siguiente información:

El documento D1, se dirige a un agente de sostén que comprende una partícula de núcleo y un recubrimiento policarbodiimida dispuesto sobre el mismo. En contraste, la presente solicitud está dirigida a un agente de sostén que comprende una partícula de núcleo y un recubrimiento híbrido de la misma, dicho revestimiento híbrido que comprende el producto de reacción de (i) un componente de isocianato, y (ii) una solución de silicato de metal alcalino comprende agua y silicato sódico. Claramente, el recubrimiento híbrido de las reivindicaciones independientes 1, 13, y 15 no se ven anticipadas por el documento D1, toda vez que el recubrimiento allí descrito corresponde a una policarbodiimida a diferencia de la presente invención en la cual se emplea un recubrimiento híbrido de un componente isocianato y una solución de silicato de metal alcalino.

En consecuencia, la invención reclamada en el nuevo pliego reivindicatorio es novedosa frente al **documento D1** citado toda vez que dicho documento no enseña **las características del recubrimiento híbrido del agente sustentante objeto de protección en la presente solicitud** y en consecuencia, la materia acá reivindicada se debe tener como novedosa porque únicamente invenciones con todas las características técnicas identificadas en el mismo documento de la anterioridad pueden afectar la novedad de invenciones reivindicadas en una solicitud presentada posteriormente y por lo tanto, la objeción formulada a este respecto se debe tener por superada.

3.4. Argumentos con respecto a la falta de Nivel Inventivo

El artículo 18 de la Decisión 486 señala lo siguiente:

“Artículo 18.- 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”.

Una invención se considerará inventiva si la misma no hubiese resultado obvia a partir del arte previo para una persona del oficio normalmente versada en la materia. Esto a su vez implica que el Examinador a cargo de esta evaluación debe colocarse en el momento exacto en el que el inventor buscaba resolver el problema técnico contemplado en la solicitud y para el cual poseía la literatura y el conocimiento disponibles en dicho momento.

Siguiendo entonces los lineamientos de la Jurisprudencia aplicable al análisis del nivel inventivo de una solicitud de patente, se considera que una anterioridad o una combinación de dos anterioridades puede afectar dicho requerimiento de patentabilidad, si una persona medianamente versada en la materia encuentra enseñanzas o sugerencias claras que, a partir de un conocimiento medio en dicho campo, le permitan llegar de manera obvia a la invención reivindicada. Adicionalmente se considera que una mejora sustancial, un efecto inesperado o una ventaja con respecto al arte previo es un indicio de nivel inventivo, por cuanto aporta un salto tecnológico en la regla técnica.

A este respecto, respetuosamente manifestamos nuestro desacuerdo con el análisis llevado a cabo por el Examinador y con las conclusiones del mismo y solicitamos atentamente la reconsideración de las razones por las cuales se objeta el nivel inventivo, con base en la siguiente información:

Como se mencionó anteriormente a favor de la Novedad, es importante resaltar que a diferencia del documento D1 en el cual se enseña un agente de sostén con un

recubrimiento policarbodiimida, la presente solicitud está dirigida a un agente de sostén que comprende una partícula de núcleo y un recubrimiento híbrido de la misma, en donde dicho revestimiento híbrido que comprende el producto de reacción de (i) un componente de isocianato, y (ii) una solución de silicato de metal alcalino que comprende agua y silicato sódico.

Ahora bien, el examinador cita el documento D2 y argumenta que dicho documento enseña el recubrimiento híbrido del agente reivindicado. No obstante, D2 se refiere a un procedimiento para la preparación de compuestos de silicato alcalino-poliisocianato sin separación de catalizador (Resumen). Los compuestos dados a conocer en D2 se utilizan para sellar distintos tipos de formaciones o volúmenes vacíos en la minería, túneles, y los proyectos de construcción relacionados (ver descripción). En contraste, los materiales de fractura hidráulica se utilizan para fracturar formaciones subterráneas y deben ser permeables al gas bajo altas presiones. Dicho de otra manera, los agentes de sostén no son selladores, de hecho se utilizan para realizar funciones opuestas a los selladores, deben fracturarse y también permitir la permeabilidad. Teniendo en cuenta los diferentes objetivos de D1 y D2, y que las enseñanzas de D2 alejarían a una persona versada en la materia a solucionar el problema técnico de la presente solicitud que consiste en la necesidad de proporcionar un agente sustentante recubierto que sea estable frente a altas presiones y temperaturas, que sea resistente a la compresión y exhiba un patrón de consolidación adecuado para generar la permeabilidad requerida en lugar de sellar distintos tipos de formaciones o volúmenes, no hay razón alguna para combinar los materiales del método de sellado de D2 con el agente de sostén de D1 para llegar al agente de sostén reivindicado. En efecto, tal como se menciona previamente, las enseñanzas del documento D2 más allá de acercar a la presente invención, alejaría a una persona versada en la materia a solucionar el problema técnico acá planteado.

Como fue mencionado anteriormente, los compuestos de silicato de poliisocianato alcalinos descritos en D2 se utilizan como selladores. En ninguna parte de la divulgación de D2 se sugiere que los compuestos de silicato de poliisocianato alcalinos podrían ser utilizados como un revestimiento y mucho menos como un revestimiento sobre un agente

de sostén. Las reivindicaciones independientes de la presente solicitud incluyen incluso cantidades de la partícula y el recubrimiento híbrido donde el agente de sostén incluye una partícula presente en una cantidad de 90 a 99,5 por ciento en peso y el recubrimiento híbrido está presente una cantidad de 0,5 a 10 por ciento en peso, basado en el peso total de la agente de sostén como se reivindica en las reivindicaciones independientes.

Además, los compuestos de silicato de poliisocianato alcalinos descritos en D2 no se utilizan, incluso con una carga, como arena. En ninguna parte de la divulgación de D2 son rellenos, deja partículas de núcleo por sí solos, sugeridos para su uso con los compuestos de silicato de poliisocianato alcalinos. Una vez más, las reivindicaciones independientes afirman un agente de sostén muy específico que comprende una partícula y un recubrimiento híbrido dispuesto sobre la partícula en cantidades muy específicas. Por lo tanto, no hay razón alguna para combinar los materiales del método de sellado de D2 con el agente de sostén de D1 para llegar al agente de sostén reivindicado.

Por consiguiente, la presente solicitud posee la altura inventiva necesaria para que se le conceda el privilegio solicitado.

3.5 Conclusión

Por todo lo anterior, el documento D1 no resulta una anterioridad válida capaz de afectar la novedad de la invención de la presente solicitud. De la misma manera, el documento D1, el documento D2, o su combinación, no resultan anterioridades válidas capaces de afectar el nivel inventivo de la invención de la presente solicitud.

Por lo tanto, consideramos que el Examinador está pasando por alto que una sola diferencia con respecto al estado de la técnica, permite concluir que el objeto reivindicado es nuevo. Además, está excluyendo el hecho de que el inventor en el momento de solucionar el problema técnico de la solicitud tuvo que emplear habilidad inventiva, pues la presente invención no resulta de la mera extrapolación de las enseñanzas del arte previo,

como se afirma. Se está desconociendo el mérito investigativo empleado y que está aportando una ventaja al arte previo.

4. Puesto que se ha dado respuesta a todas las objeciones formuladas por el Examinador, se solicita atentamente proceder al otorgamiento de la solicitud de patente. En este sentido, respetuosamente recordamos al Examinador que la patente no podrá ser negada con base en objeciones diferentes a las expuestas en la acción oficial No. 9913, toda vez que al no haber sido trasladadas a mi representada, dicha decisión violaría tanto el tenor literal del artículo 45 de la Decisión 486 como el derecho constitucional al debido proceso. En este evento, y con base en el inciso 2 del artículo 45, respetuosamente solicitamos al Examinador expedir una nueva acción oficial que permita a mi representada contra argumentar las mismas o modificar la solicitud con el fin de cumplir los requisitos de patentabilidad.

5. Anexos

- Nuevo pliego reivindicatorio conformado por 15 reivindicaciones

Señor Director,



OSCAR CORREA
C.C. 79.524.634 de Bogotá
T.P.A. No. 71.027

man COLO-16452-0841-098-2
JBN\JBN\ID-276164\WPC16452
No. M-2014-276164\JBN

REIVINDICACIONES

1. Un agente sustentante para fracturar hidráulicamente una formación subterránea, comprendiendo el citado agente sustentante:
 - A. una partícula presente en una cantidad de desde 90 a 99,5 por ciento en peso, basado en el peso total del citado agente sustentante; y
 - B. un recubrimiento híbrido dispuesto alrededor de la citada partícula y presente en una cantidad de desde 0,5 a 10 por ciento en peso, basado en el peso total del citado agente sustentante, conteniendo el citado recubrimiento híbrido el producto de reacción de:
 - (i) un componente isocianato; y
 - (ii) una solución de silicato de metal alcalino que comprende agua y un silicato de metal alcalino.
2. Un agente sustentante como se divulga en la reivindicación 1 en donde el citado componente isocianato comprende un isocianato polimérico que tiene un contenido NCO de 31,5 por ciento en peso.
3. Un agente sustentante como se divulga en la reivindicación 1 o 2 en donde el citado componente isocianato comprende un prepolímero isocianato que comprende el producto de reacción de un isocianato y un poliols.
4. Un agente sustentante como se divulga en cualquier reivindicación precedente en donde el citado componente isocianato comprende un prepolímero de policarbodiimida que tiene funcionalidad isocianato y un contenido NCO desde 15 a 50 por ciento en peso.
5. Un agente sustentante como se divulga en la reivindicación 4 en donde el citado prepolímero de policarbodiimida comprende el producto de reacción de un isocianato que se hace reaccionar en la presencia de un catalizador y en donde el citado isocianato se define además como un primer isocianato que comprende diisocianato de difenilmetano polimérico y que tiene un contenido NCO de 31,5 por ciento en peso y un segundo isocianato que comprende diisocianato de 4,4'-difenilmetano y que tiene un contenido NCO de 33,5 por ciento en peso y el citado prepolímero de policarbodiimida comprende el producto de reacción de los citados isocianatos primero y segundo.

6. Un agente sustentante como se divulga en la reivindicación 4 o 5 en donde el citado prepolímero de policarbodiimida comprende el producto de reacción de un diisocianato de 4,4'-difenilmetano modificado con carbodiimida, calentado a una temperatura de reacción mayor que 150 °C.

7. Un agente sustentante como se divulga en cualquier reivindicación precedente en donde el citado silicato de metal alcalino es silicato de sodio y en donde el citado silicato de sodio está presente en una cantidad de desde 15 a 40 por ciento en peso, basado en el peso total de la citada solución de silicato de metal alcalino.

8. Un agente sustentante como se divulga en cualquier reivindicación precedente en donde el citado recubrimiento híbrido contiene además el producto de reacción de un poliol y/o una amina además del citado componente isocianato y la citada solución de silicato de metal alcalino.

9. Un agente sustentante como se divulga en cualquier reivindicación precedente en donde la citada partícula se selecciona del grupo de minerales, cerámica, arenas, cáscaras de nuez, gravillas, desechos de minería, cenizas de carbón, rocas, escoria de hornos de fundición, tierra de diatomeas, carbones vegetales triturados, micas, aserrín, virutas de madera, partículas resinosas, partículas poliméricas y combinaciones de los anteriores.

10. Un agente sustentante como se divulga en cualquier reivindicación precedente en donde la citada partícula está presente en una cantidad de desde 94 a 99 por ciento en peso, basado en el peso total del citado agente sustentante, y el citado recubrimiento híbrido está presente en una cantidad de desde 1 a 6 por ciento, basado en el peso total del citado agente sustentante.

11. Un agente sustentante como se divulga en cualquier reivindicación precedente que es térmicamente estable a temperaturas mayores que 200°C.

12. Un agente sustentante como se divulga en cualquier reivindicación precedente que tiene una resistencia al aplastamiento desde 0 hasta 5% de finos máximos menores que un tamaño de tamiz de malla 70 (250µm), medidos comprimiendo una muestra de 23,78 g del citado agente sustentante en un cilindro de ensayo que tiene un diámetro de 1,5 pulgadas durante una hora a 10.000 psi (68,948kPa) y 121°C.

13. Un método de formar un agente sustentante para fracturar hidráulicamente una formación subterránea, en donde el agente sustentante contiene una partícula y un

recubrimiento híbrido dispuesto alrededor de la partícula, comprendiendo el citado método los pasos de:

- A. proporcionar la partícula;
- B. proporcionar un componente isocianato;
- C. proporcionar una solución de silicato de metal alcalino que comprende agua y un silicato de metal alcalino;
- D. combinar el componente isocianato y la solución de silicato de metal alcalino para hacer reaccionar y formar el recubrimiento híbrido; y
- E. recubrir la partícula con el recubrimiento híbrido para formar el agente sustentante;

en donde la partícula está presente en una cantidad de desde 90 a 99,5 por ciento, basado en el peso total del agente sustentante, y el recubrimiento híbrido está presente en una cantidad de desde 0,5 a 10 por ciento en peso, basado en el peso del agente sustentante.

14. Un método como se divulga en la reivindicación 13 en donde el paso de combinar el componente isocianato y la solución de silicato de metal alcalino para hacer reaccionar y formar el recubrimiento híbrido se conduce simultáneamente con el paso de recubrir la partícula con el recubrimiento híbrido para formar el agente sustentante a una temperatura de desde -10 a 50 °C y se conduce igualmente en 10 minutos o menos.

15. Un método de fracturar hidráulicamente una formación subterránea, que define un yacimiento del subsuelo, con una mezcla que comprende un líquido transportador y un agente sustentante que comprende:

A. una partícula presente en una cantidad de desde 90 a 99,5 por ciento en peso, basado en el peso total del agente sustentante; y

B. un recubrimiento híbrido dispuesto alrededor de la partícula y presente en una cantidad de desde 0,5 a 10 por ciento en peso, basado en el peso total del agente sustentante, comprendiendo el recubrimiento híbrido el producto de reacción de:

- (i) un componente isocianato; y
- (ii) una solución de silicato de metal alcalino que comprende agua y silicato de sodio;

comprendiendo el citado método el paso de bombear la mezcla en el yacimiento del subsuelo para fracturar la formación subterránea.