

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

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-065405- -00003-0000

Fecha: 2013-04-17 16:50:30 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 523 RESPUESTA Folios: 13

Trámite : 011
Evento : 378
Actuación : 444

Referencia : Expediente No. 11.065.405
Asunto : Solicitud de patente para: **AGENTE DE SOSTÉN PARA PERFORACIONES HIDRAÚLICAS**
Solicitante : **BASF SE**
Fecha de Solicitud : 26 de mayo de 2011

1. Yo, Oscar Correa, en mi condición de apoderado de la sociedad solicitante de la patente de la referencia, me refiero al oficio No. **353** notificado por fijación en lista el 22 de enero de 2013.

2. Mediante oficio No. **353** 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 excepción a la patentabilidad de las reivindicaciones 36-48, por hacer referencia al uso del agente de sostén reivindicado, a la falta de correspondencia del título con respecto a la invención y a la falta de nivel inventivo de las reivindicaciones 1-18 en vista de los documentos **D1**: WO2006088603 y **D2**: ES2243908.

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

"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 652 - Tel: (57-4) 604 4794 Ext. 6729 / 6731 - Fax: (57-4) 604 4731- COLOMBIA

www.cavelier.com
cavelier@cavelier.com

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 29 reivindicaciones.

El nuevo pliego reivindicatorio cuenta con las siguientes modificaciones:

- Se eliminaron las reivindicaciones 36 a 48.
- Las reivindicaciones 2-4 y 16 fueron introducidas en la reivindicación independiente 1 y de igual manera, las reivindicaciones 20-22 se introdujeron en la actual reivindicación independiente 15 (antes la reivindicación 19). Lo anterior con el fin de brindarle mayor claridad al pliego reivindicatorio.

De esta manera se ven superadas las objeciones planteadas por el examinador.

3.2 Título

El título de la presente solicitud fue modificado a:

“AGENTE DE SOSTÉN PARA PERFORACIONES HIDRÁULICAS”

3.3 Observaciones 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.

Consecuentemente, 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.

Según el examinador D1 y D2, afectan el nivel inventivo de la presente solicitud, en vista de que ambos divulgan materiales participados recubiertos con policarbodiimida y suspensiones carbodidimidadas. Ante dicho contexto, se presentan a continuación los siguientes argumentos que desvirtúan esa afirmación.

En primera instancia, se desea resaltar que el objeto de la presente invención es producir agentes de sostén que presenten un gran esfuerzo de compresión, alta estabilidad a altas temperaturas y que el cubrimiento sea fácilmente aplicable sin dejar defecto alguno, para así obtener los mejores desempeños bajo extremas condiciones de operación, como lo son las altas temperaturas y presiones.

En primer lugar nótese que el antecedente D1 no describe un recubrimiento de policarbodiimida. Este antecedente divulga recubrimientos solubles en agua que comprende colágeno, en donde el colágeno soluble en agua está entrecruzado con un agente de entrecruzamiento, el cual se selecciona del grupo de aldehídos, carbodiimidas, isocianatos y acidas de azilo. Los agentes de entrecruzamiento de carbodiimidas se pueden usar con los grupos carboxilo de las cadenas laterales de los ácidos glutámico y aspártico, dentro del colágeno para formar derivados de isocianato/enlaces iso-péptidos. Con base en lo anterior, es claro que D1 nunca menciona un recubrimiento de policarbodiimida y la carbodiimida es usada solamente como un agente para el entrecruzamiento de colágeno (si el colágeno es usado como un recubrimiento soluble en agua) formando entonces derivados del colágeno que no comprenden carbodiimida. Más aún el recubrimiento de D1 no describe tampoco una reacción de producto entre un isocianato polimérico y un isocianato monomérico, en la presencia de un catalizador tal y como se reivindica en la presente solicitud.

Dado que D1 describe un agente de sostén, podría ser considerado como el estado del arte más cercano a la presente invención y donde la diferencia fundamental con la presente invención radica en el tipo de recubrimiento de la partícula.

Queremos resaltar a partir de los ejemplos de la presente invención que los agentes de sostén muestran una gran resistencia a la trituración, una estabilidad a alta temperatura y un recubrimiento que es fácilmente aplicable y sin defectos.

En consecuencia, el problema objetivo a resolver es suministrar un agente de sostén que muestre una gran resistencia a la trituración, una estabilidad a alta temperatura y un recubrimiento que es fácilmente aplicable y sin defectos a altas temperaturas y presiones en los yacimientos por debajo de la superficie.

Ninguno de los documentos citados sugiere una solución a dicho problema y en consecuencia, la presente solicitud posee la altura inventiva para que se conceda el privilegio solicitado.

Más aún, los documentos D1 y D2 no pueden ser combinados desde un análisis de problema solución. D1 describe un recubrimiento soluble en agua y D2 describe una dispersión acuosa comprendiendo policarbodiimida. Una solución es una mezcla de una sustancia, por ejemplo el recubrimiento soluble en agua, en otra sustancia, por ejemplo agua. Una dispersión es una mezcla de una sustancia, por ejemplo policarbodiimida, en una fase separada de otra, por ejemplo agua, donde las sustancias no se disuelven una a otra. Entonces no existiría ninguna razón para combinar los dos documentos pues un documento relaciona una solución y la otra una dispersión.

En consecuencia se ha demostrado la altura inventiva de la presente solicitud.

Aparte de lo anterior, por favor nótese que el análisis de nivel inventivo realizado a la presente solicitud, no cumplió con las normas que nuevamente el INSTRUCTIVO PARA EXAMEN DE SOLICITUDES DE PATENTES DE INVENCION Y MODELO DE UTILIDAD publicado por su Despacho, con respecto a la forma de llevar a cabo el análisis de nivel inventivo, a través de la técnica Método-Solución, y donde se refiere que para aplicar el método se debe tener el siguiente paso:

Método "problema-solución"

(...)

- *Identificar el estado de la técnica cercano a la invención reivindicada*

El estado de la técnica cercano debe ser **un documento** que se encuentra en el mismo campo técnico que la invención o trata de solucionar el mismo problema o uno semejante. Suele ser el que tiene más características en común con la invención o presenta leves modificaciones de estructura e

indica la misma función, propósito. **En caso de que haya varios documentos relacionados, el estado de la técnica cercano es el documento que menciona una función, propósito, problema a resolver ó actividad semejante al de la invención.**

Es evidente que el Examinador no llevo a cabo de forma adecuada el método en el momento de señalar a ambos documentos D1 y D2, como los más cercanos a la invención. Esto causa que el método haya sido mal aplicado dado que al no existir un único documento como el más cercano, no es posible determinar una única diferencia que, a su vez, permita establecer el problema técnico a resolver de forma inequívoca. En consecuencia, las conclusiones que saca el examinador no tienen sustento pues el método ha sido incorrectamente aplicado

3.4 Conclusiones

Se han superado las objeciones de claridad establecidas por el examinador y se ha demostrado que los documentos D1 y D2 no afectan la novedad ni la altura inventiva de la presente solicitud, por lo que cumple con los requisitos para que se le otorgue el privilegio solicitado.

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 las objeciones diferentes a las expuestas en la acción oficial No. 353, 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

1. Nuevo pliego reivindicatorio conformado por 29 reivindicaciones.
2. Formulario de modificaciones en solicitud pendiente.

Señor Director,



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

COLO-16452-0841-061-0
AHA\AHA\ID-240042\WPC16452
No. M-2013-240042\AHA

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	Espacio reservado para el adhesivo de radicación
--	--

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

MODIFICACIONES Y/O CORRECCIONES

1. Identificación del Tramite

☐ Error material

☒ Modificación a una Solicitud en trámite

☒ Patente de Invención

☐ Patente de Modelo de Utilidad

☐ Registro de Diseño Industrial

☐ Esquema de Trazado de Circuitos Integrados

2. Datos del solicitante

Persona Natural☐

Persona Jurídica☒

BASF SE

Nombre o denominación / Nombre o razón social completa

Nombre representante legal

Tipo de empresa

Micro☐

Pequeña☐

Mediana☐

Otra☐

Documento de identificación:

☐ C.C.

☐ C.E.

☐ NIT

☐ Otro Número

Nacionalidad/País de constitución	Dirección y domicilio del titular	Ciudad
Alemania	67056 Ludwigshafen, Alemania	Ludwigshafen,
Dirección electrónica	No. Fax	Número telefónico
clientes@cavelier.com	2 11 86 50	3 47 36 11

☐ Autorizo expresamente a la Superintendencia de Industria y Comercio para que todas las comunicaciones sean enviadas a través de la dirección de correo electrónico

3. Datos del apoderado:

Apellidos y Nombre

OSCAR CORREA

Documento de identificación

C.C. 79.524.634

Tarjeta profesional

T.P. 71.027

Dirección y domicilio	Ciudad	
Carrera 4ª No. 72 –35	Bogotá	
Dirección electrónica	No. Fax	Número telefónico
cavelier@cavelier.com	2 11 86 50	3 47 36 11

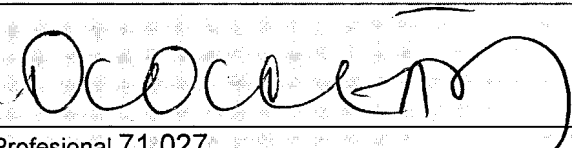
En caso de haber presentado poder general para asuntos que se adelanten ante la Delegatura de Propiedad Industrial, sirvase indicar el número de su radicación o protocolo de poder general

4. Datos del trámite**Corrección:****Expediente No 11.065.405****Aparece****Debe ser****Modificación:****Modificación al capítulo reivindicatorio.**

Presento nuevo capítulo reivindicatorio compuesto por 29 reivindicaciones con el fin de superar las objeciones hechas por Su Despacho a la presente solicitud de patente y pido respetuosamente que el examen de patentabilidad sea realizado sobre estas nuevas reivindicaciones presentadas.

Respetuosamente manifiesto que a pesar de eliminar materia del pliego reivindicatorio originalmente presentado, mi representada no renuncia a la protección que pueda obtener sobre dicha materia y además se reserva el derecho de presentar una solicitud divisional que la contenga durante el trámite de la presente solicitud, beneficiándose de la fecha de prioridad inicialmente reivindicada.

**Modificación al capítulo descriptivo.****Modificación al resumen.****Modificación a los dibujos.****Modificación al solicitante.****5. Anexos****Poder, si fuere el caso.****Documento que contiene las modificaciones o correcciones.****Copia de la solicitud y sus anexos en formato magnético.**

6. Firma	
Nombre y apellidos OSCAR CORREA	Firma 
C.C. 79.524.634 de Bogotá	Tarjeta Profesional 71.027

AHA\AHAINCA\ID-AF240096\WPC16452

REIVINDICACIONES MODIFICADAS

1. Un agente de sostén para la fractura hidráulica en una formación subterránea, dicho agente de sostén **caracterizado** porque comprende:
 - A. una partícula; y
 - B. un recubrimiento de policarbodiimida dispuesto sobre dicha partícula, en una cantidad de 0,1 hasta 10% en peso, con base a 100 partes en peso de la partícula, en donde, dicho recubrimiento de policarbamida comprende el producto de reacción de un isocianato que reaccionó en presencia de un catalizador, en donde el isocianato se define además en un primer isocianato y un segundo isocianato, siendo éste diferente del primero, de manera tal que dicho recubrimiento de policarbodiimida comprende el producto de reacción de dicho primer y segundo isocianatos, y donde el primer isocianato se define además como un isocianato polimérico y dicho segundo isocianato se define además como un isocianato monomérico.
2. Un agente de sostén como se indica en la reivindicación 1, **caracterizado** porque dicho isocianato polimérico y dicho isocianato monomérico reaccionan en una relación en peso de 4:1 hasta 1:4 para formar dicho recubrimiento de policarbodiimida.
3. Un agente de sostén como se indica en la reivindicación 1, **caracterizado** porque dicho isocianato polimérico y dicho isocianato monomérico reaccionan en una relación en peso de 2,5:1 hasta 1:1 para formar dicho recubrimiento de policarbodiimida.
4. Un agente de sostén como se indica en la reivindicación 1, **caracterizado** porque dicho isocianato polimérico comprende diisocianato de difenilmetano polimérico y tiene un contenido de NCO de alrededor de 31,5 por ciento en peso.
5. Un agente de sostén como se indica en la reivindicación 1, **caracterizado** porque dicho isocianato monomérico comprende 4,4'-difenilmetano diisocianato y tiene un contenido de NCO de alrededor de 33,5 por ciento en peso.
6. Un agente de sostén como se indica en la reivindicación 1, **caracterizado** porque para formar dicho recubrimiento de policarbodiimida, dicho isocianato polimérico se hace reaccionar en una cantidad de alrededor de 20 hasta alrededor de 100 por ciento en peso y dicho isocianato monomérico se hace reaccionar en una cantidad de alrededor de 20 hasta alrededor de 80 por ciento en peso, ambos en base a un peso total combinado de

dichos isocianatos monoméricos y poliméricos.

7. Un agente de sostén como se indica en la reivindicación 1, **caracterizado** porque dicho catalizador se selecciona del grupo de compuestos fosforosos, amidas terciarias, compuestos metálicos alcalinos, sales metálicas de ácido carboxílico, compuestos metálicos orgánicos no alcalinos, y combinaciones de los anteriores.
8. Un agente de sostén como se indica en la reivindicación 1, **caracterizado** porque dicha partícula se selecciona del grupo de minerales, cerámicas, arenas, cáscaras de nuez, gravilla, restos de minas, cenizas de carbón, rocas, restos de hornos de fundición, tierra diatomácea, carbón activado triturado, micas, aserrín, virutas de madera, partículas resinosas, partículas poliméricas, y combinaciones de los anteriores.
9. Un agente de sostén como se indica en la reivindicación 1, **caracterizado** porque además comprende un promotor de adhesión que contiene silicio.
10. Un agente de sostén como se indica en la reivindicación 9, **caracterizado** porque dicho promotor de adhesión que contiene silicio está presente en dicho agente de sostén en una cantidad de desde alrededor de 0,001 hasta alrededor de 10 por ciento en peso, en base a 100 partes en peso de dicho recubrimiento de policarbodiimida.
11. Un agente de sostén como se indica en la reivindicación 1, **caracterizado** porque comprende, además, un agente activo.
12. Un agente de sostén como se indica en la reivindicación 11, **caracterizado** porque dicho agente activo se selecciona del grupo de microorganismos, catalizadores, y combinaciones de los anteriores.
13. Un agente de sostén como se indica en la reivindicación 1, **caracterizado** porque es térmicamente estable a temperaturas mayores que 100° C.
14. Un agente de sostén como se indica en la reivindicación 1, **caracterizado** porque tiene una resistencia a la trituración de 15 % o menos de finos máximos según la medición realizada de acuerdo con el American Petróleo Institute (API) RP60 a presiones que oscilan desde 7500 hasta 15000 psi.
15. Un método para formar un agente de sostén para la fractura hidráulica en una formación subterránea, **caracterizado** porque dicho método comprende los pasos de:

- A. proveer una partícula;
- B. proveer un recubrimiento de policarbodiimida que se basa en hacer reaccionar un isocianato (el primer isocianato con el segundo isocianato, siendo éste último diferente al primero) en presencia de un catalizador.
- C. recubrir la partícula con el recubrimiento de policarbodiimida.

16. Un método como se indica en la reivindicación 15, **caracterizado** porque el primer isocianato se define además como un isocianato polimérico y el segundo isocianato se define además como un isocianato monomérico, y el paso de hacer reaccionar el primer y segundo isocianatos se define además as la reacción del isocianato polimérico y el isocianato monomérico en presencia del catalizador para formar el recubrimiento de policarbodiimida.

17. Un método como se indica en la reivindicación 16, **caracterizado** porque el paso de la reacción del isocianato polimérico y el isocianato monomérico se define además como la reacción del isocianato polimérico y el isocianato monomérico en una relación en peso de 4:1 hasta 1:4 para formar el recubrimiento de policarbodiimida.

18. Un método como se indica en la reivindicación 16, **caracterizado** porque el paso de la reacción del isocianato polimérico y el isocianato monomérico se define además como la reacción del isocianato polimérico y el isocianato monomérico en una relación en peso de 2,5:1 hasta 1:1 para formar el recubrimiento de policarbodiimida.

19. Un método como se indica en la reivindicación 15, **caracterizado** porque comprende, además, el paso de calentar la partícula hasta una temperatura mayor que 150°C antes de o en forma simultánea con el paso de recubrir la partícula con el recubrimiento de policarbodiimida.

20. Un método como se indica en la reivindicación 16, **caracterizado** porque los pasos de la reacción del isocianato en presencia del catalizador para formar el recubrimiento de policarbodiimida y de recubrir la partícula con el recubrimiento de policarbodiimida se conducen en forma colectiva en 20 minutos o menos.

21. Un método como se indica en la reivindicación 16, **caracterizado** porque el paso de la reacción del isocianato para formar el recubrimiento de policarbodiimida se conduce antes del paso de recubrir la partícula con el recubrimiento de policarbodiimida.

22. Un método como se indica en la reivindicación 16, **caracterizado** porque el paso de la reacción del isocianato para formar el recubrimiento de policarbodiimida se conduce

en forma simultánea con el paso de recubrir la partícula con el recubrimiento de policarbodiimida.

23. Un método como se indica en la reivindicación 22, **caracterizado** porque comprende, además, el paso de calentar la partícula hasta una temperatura mayor que 150° C antes de o en forma simultánea con los pasos simultáneos de la reacción del isocianato para formar el recubrimiento de policarbodiimida y de recubrir la partícula con el recubrimiento de policarbodiimida.

24. Un método como se indica en la reivindicación 22, **caracterizado** porque comprende, además, el paso de calentar el agente de sostén para entrecruzar en forma adicional el recubrimiento de policarbodiimida.

25. Un método como se indica en la reivindicación 24, **caracterizado** porque los pasos de la reacción del isocianato para formar el recubrimiento de policarbodiimida, de recubrir la partícula con el recubrimiento de policarbodiimida, y de calentar el agente de sostén para entrecruzar en forma adicional el recubrimiento de policarbodiimida se conducen en forma colectiva en 30 minutos o menos.

26. Un método como se indica en la reivindicación 15, **caracterizado** porque comprende, además, el paso de calentar el agente de sostén para entrecruzar en forma adicional el recubrimiento de policarbodiimida.

27. Un método como se indica en la reivindicación 18, **caracterizado** porque el isocianato polimérico comprende diisocianato de difenilmetano polimérico y tiene un contenido de NCO de alrededor de 31,5 por ciento en peso.

28. Un método como se indica en la reivindicación 18, **caracterizado** porque el isocianato monomérico comprende 4,4'-difenilmetano diisocianato y tiene un contenido de NCO de alrededor de 33,5 por ciento en peso.

29. Un método como se indica en la reivindicación 15, **caracterizado** porque la partícula se selecciona del grupo de minerales, cerámicas, arenas, cáscaras de nuez, gravilla, restos de minas, cenizas de carbón, rocas, restos de hornos de fundición, tierra diatomácea, carbón activado triturado, micas, aserrín, virutas de madera, partículas resinosas, partículas poliméricas, y combinaciones de los anteriores.