



No. 10-140662- -00007-0000

Fecha: 2013-08-01 16:31:53 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 523 RESPUESTA ! Fóllos: 10

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

Trámite : 011
Evento : 378
Actuación : 444

Referencia : Expediente No. 10.140.662
Asunto : Solicitud de patente para: **MODIFICACIÓN DE SUPERFICIE DE GRANOS ABRASIVOS CON SILANO HIDROFÍLICO E HIDROFÓBICO**
Solicitante : **SAINT-GOBAIN ABRASIVES, INC. AND SAINT-GOBAIN ABRASIFS**
Fecha de solicitud : 10 de noviembre de 2010

1. Yo, Luz Clemencia DE PÁEZ, en mi condición de apoderada de la sociedad solicitante de la patente de la referencia, me refiero al oficio No. **8019** notificado por fijación en lista el 7 de mayo de 2013.

2. Mediante oficio No. **8019** 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 pliego reivindicatorio y a la novedad de las reivindicaciones 1 a 6, 9 a 11 y 13 a15 en vista de los documentos D1: US 4.871.376 D2: US 2003/0005646 y D3: US 2005/0113005.

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:

"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

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 9 reivindicaciones.

Se han introducido las siguientes modificaciones al pliego reivindicatorio:

- Se modificaron las reivindicaciones 1, 6, 12, 13 y 15.
- Se eliminaron las reivindicaciones 2, 3, 7, 8, 9 y 14.
- Se reenumeraron las demás reivindicaciones y modificaron sus respectivas dependencias.

El Examinador objetó los siguientes términos por ser de carácter general: “grano abrasivo”, “componente de silano relativamente hidrofílico”, “componente de silano relativamente hidrofobico”, “silanos de aminas, diaminas, triaminas, azina, azol, ureido, isocianato, alcoxi, acetoxi, oximino, cloro, morfolinilo, piperazinilo”, “silanos de vinilo, silanos de metacrilato, silanos de azufre, silanos de mercapto, silanos de epoxi y silanos de fenilo”, “disolvente”, “capa de soporte”, “revestimiento primario”, y “componente de aglomeración”. Al respecto, manifestamos nuestro desacuerdo con el Examinador, ya que todas estas frases son características claras y conocidas para una persona versada en la materia. Adicionalmente consideramos que no es necesario especificar estos términos, ya que una persona versada en la materia sabe perfectamente que materiales debe escoger para llevar a cabo la invención, por ende, restringir dichos términos a un grupo conciso de posibilidades representaría una limitación innecesaria de la invención. Específicamente una persona versada en la materia entendería claramente que el término “granos abrasivos” abarca partículas abrasivas y material particulado que contiene abrasivo aglomerado como se describe en la descripción de la presente solicitud (pg. 9, línea 16 a pg. 10, línea 3), adicionalmente, consideramos que una persona versada en la materia entiende que los “aglomerados abrasivos” son un tipo de “granos abrasivos” compuestos de material particulado con abrasivos aglomerados. Los términos “componente de silano

relativamente hidrofílico" y "componente de silano relativamente hidrofóbico" fueron modificados para eliminar el término "relativamente" y la reivindicación además especifica las partes químicas de las que se seleccionan los componentes de silano hidrofílico o hidrofóbico. Los términos "silanos de aminas, diaminas, triaminas, azina, azol, ureido, isocianato, alcoxi, acetoxi, oximino, cloro, morfolinilo, piperazinilo" fueron modificados para explícitamente establecer que los compuestos químicos son "silanos de aminas, silanos de azina, silanos de azol, silanos de ureido, silanos de isocianato, silanos de alcoxi, silanos de acetoxi, silanos de oximino, silanos de cloro, silanos de morfolinilo y silanos de piperazinilo".

Por otro lado, el Examinador establece que las reivindicaciones 13 y 15 hacen referencia a un uso del grano abrasivo con superficie modificada. Respetablemente manifestamos nuestro desacuerdo con el Examinador con respecto a esta objeción, sin embargo estas reivindicaciones fueron modificadas para que sean dependientes de la reivindicación 1.

Por último el Examinador establece que el capítulo reivindicatorio no es conciso porque contiene un excesivo número de reivindicaciones independientes y porque contiene reivindicaciones que repiten las características de la invención: Al respecto, se redujeron el número de reivindicaciones independientes y se reorganizaron las reivindicaciones para eliminar las reivindicaciones que repetían las mismas características.

De esta manera, teniendo en cuenta los cambios realizados al capítulo reivindicatorio todas 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.

3.2 Argumentos a favor de la novedad de la presente solicitud

De acuerdo con el artículo 16, de la Dec. 486 de la Comunidad Andina, el cual se refiere a la novedad de la invención se establece que:

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.”

El método mediante el cual se evalúa la novedad de una invención, es a través de la comparación uno a uno de sus características esenciales. De este modo, para que una invención se objete por novedad, es porque sus características esenciales son **exactamente iguales** a las de un documento del estado de la técnica. Por lo tanto **en caso que llegue a existir al menos una diferencia entre dicha comparación**, se afirma que la invención **SI** cumple con el requisito de novedad.

La presente invención si tiene novedad

Las presentes reivindicaciones son novedosas e inventivas sobre los documentos D1, D2 y D3 solos o en combinación por las siguientes razones. Primero que todo se quiere aclarar que con las modificaciones realizadas, las presentes elaboraciones reivindicadas (un grano abrasivo con superficie modificada y el método de preparación del mismo) están dirigidas a un grano abrasivo que ha sido recubierto con una película que comprende tanto un componente de silano hidrofílico seleccionado de una serie de compuestos específicos como un componente de silano hidrofóbico seleccionado de una serie específica de compuestos. La reivindicación 1 actual requiere que la película que se menciona incluya ambos tipos de silanos, es decir hidrofílicos e hidrofóbicos. El soporte para esta característica particular está en el Ejemplo 1, Etapa 1 (pg. 18 de la descripción de la presente solicitud) en donde se describe como un silano hidrofílico (por ejemplo, aminopropiltriethoxisilano) y un silano hidrofóbico (por ejemplo, gamma-

metacriloxipropiltrimetoxysilano) están presentes en una sola solución, lo cual es lo que forma dicha película de la reivindicación.

En contraste con las presentes reivindicaciones, ninguno de los documentos D1, D2 o D3 divulgan o enseñan un grano abrasivo que tenga una sola película que incluya una combinación de componente de silano hidrofílico y componente de silano hidrofóbico. El documento D1 menciona silanos solamente de manera general y no divulga o enseña en absoluto, la combinación de silanos hidrofílicos e hidrofóbicos juntos en una película. Específicamente, no existe la divulgación o enseñanza de un silano hidrofílico y de un silano hidrofóbico en una sola solución, composición o película de recubrimiento. Adicionalmente el documento D1 está dirigido a la interacción de material de relleno y adhesivo, no a granos abrasivos recubiertos con una película que incluye ambos componentes de silano hidrofílicos e hidrofóbicos. Particularmente, el documento D1 establece que “mejoras de acuerdo a la presente invención son efectuadas **no** directamente a través del mejoramiento de la interfase de aglutinante/abrasivo, **sino por mejoramientos en las interacciones resina/relleno**, generalmente antes de la interacción con los abrasivos.” (D1: col. 3, líneas 33-38).

Por otro lado, el documento D2 tampoco divulga o enseña un grano abrasivo que ha sido recubierto con una película que comprende tanto componentes de silano hidrofílicos como componentes de silano hidrofóbicos, como se reivindica en la presente invención. Aunque el documento D2 divulga un recubrimiento de metal (por ejemplo, níquel, cobre, cobalto, plata y aleaciones) partículas superabrasivas (por ejemplo, diamantes y nitruro de boro cúbico) que se pueden lavar con una solución acuosa que incluye un silano soluble en agua, el documento D2 solo divulga compuestos de silano hidrofílicos, no componentes de silano hidrofóbico y mucho menos una película con combinación de silano hidrofílico e hidrofóbico como se reivindica.

El documento D3 no divulga ni enseña un grano abrasivo que ha sido recubierto con una película que comprende tanto un componente de silano hidrofílico como un componente de silano hidrofóbico como se reivindica en la presente invención. El documento D3 divulga varios tipos de compuestos de silano como agentes de

acoplamiento, incluyendo alguno compuestos de silano hidrofílicos e hidrofóbicos, sin embargo, este documento está limitado a divulgar y enseñar adicionar un agente de acoplamiento de silano a una suspensión de granos abrasivos que ya han sido dispersados en un aglutinante polimérico (D3:[0046]), establece “un agente de acoplamiento de silano es incluido en la suspensión de granos abrasivos y precursores de polimerización o solidificación”. De esta manera, el documento D3 no reconoce el valor de y por ende no divulga ni enseña, el recubrimiento de granos abrasivos con una película que comprende la combinación de componentes de silano hidrofílicos e hidrofóbicos como se reivindica en la presente solicitud.

Por último se debe tener en cuenta que la distinción entre una película de solo un tipo de silano y una película que comprende la combinación de silanos como se reivindica en la presente solicitud es importante porque partículas abrasivas que tienen una película exterior compuesta simplemente de un solo tipo de componentes (o hidrofílico o hidrofóbico) va a exponer distintas propiedades químicas y físicas comparado con la película que se reivindica en la presente solicitud compuesta de una mezcla de componentes hidrofílicos e hidrofóbicos en una sola película.

Por todas estas razones demostramos que la presente invención es patentable con respecto a los documentos citados, ya que son novedosos e inventivos.

3.3 Conclusiones

A partir de la modificación del pliego reivindicatorio, se superaron las objeciones de claridad y de novedad y con lo anterior, se ven satisfechos todos los requisitos imprescindibles para que el presente Despacho otorgue el derecho de patente a la invención de la presente solicitud.

En adición a los argumentos presentados, el mérito investigativo de la presente solicitud ha sido reconocido por otras oficinas de patentes del mundo, las cuales han otorgado patentes para invenciones equivalentes. Tal es el caso de las patentes

concedidas en Estado Unidos de América (US 8.021.449 B2 y US 8.361.176 B2), China (CN 102046332 B) y Corea (KR 10-1245545).

Si bien es cierto que cada país es autónomo en conceder o negar el privilegio de patente para una solicitud, también es cierto que los requisitos de concesión de dichos privilegios son universales, esto es, novedad, nivel inventivo y aplicación industrial, como también la forma de evaluarlos. Así las cosas, el hecho de que la misma solicitud cumpla con los mencionados requisitos en diferentes países, como se mencionó anteriormente, es un claro indicio del merecimiento de la patente en Colombia.

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. 8019, 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 9 reivindicaciones

Señor Director,


LUZ CLEMENCIA DE PÁEZ

C.C. 35.456.344 de Usaquén

T.P.A. No. 23.555

COLO-17973-0841-001-0
FBJ\FBJ\ID-248027\WPC17973
No. M-2013-248027\FBJ

REIVINDICACIONES

1. Un grano abrasivo con superficie modificada que comprende:
un grano abrasivo; y
una película de polisiloxano sobre el grano abrasivo, incluyendo la película de polisiloxano un componente hidrofílico de silano y un componente hidrofóbico de silano,
en donde el componente hidrofílico de silano incluye al menos un compuesto seleccionado del grupo que consiste de silanos de aminas, silanos de azina, silanos de azol, silanos de ureido, silanos de isocianato, silanos de alcoxi, silanos de acetoxi, silanos de oximino, silanos de cloro, silanos de morfolinilo y silanos de piperazinilo, y
en donde el componente hidrofóbico de silano incluye al menos un compuesto seleccionado del grupo que consiste de silanos de vinilo, silanos de metacrilato, silanos de azufre, silanos de mercapto, silanos de epoxi y silanos de fenilo.
2. El grano abrasivo con superficie modificada de la reivindicación 1, en donde los componentes de silano se polimerizan como diferentes polímeros hidrofílicos e hidrofóbicos, copolimerizados o copolimerizados en bloque.
3. El grano abrasivo con superficie modificada de la reivindicación 1, en donde el grano abrasivo es grano de alúmina de sol-gel sembrado, y la película es un polisiloxano que incluye γ -metacriloxiopropiltrimetoxisilano como el componente de silano hidrofóbico y 3-aminopropiltriethoxisilano como el componente de silano hidrofílico.
4. Un método para formar un grano abrasivo con superficie modificada que comprende las etapas de:
combinar los componentes de silano hidrofílicos e hidrofóbicos para formar una mezcla;
combinar la mezcla con un disolvente para formar una solución de silano;
hacer reaccionar al menos una porción de los componentes de silano para formar una solución de silano parcialmente oligomerizada;
mezclar la solución de silano parcialmente oligomerizada con un componente de grano abrasivo para formar una película en el grano abrasivo,
curar la película para formar el grano con superficie modificada,

en donde el componente de silano hidrofílico incluye al menos un compuesto seleccionado del grupo que consiste de silanos de aminas, silanos de azina, silanos de azol, silanos de ureido, silanos de isocianato, silanos de alcoxi, silanos de acetoxi, silanos de oximino, silanos de cloro, silanos de morfolinilo y silanos de piperazinilo, y

en donde el componente de silano hidrofóbico incluye al menos un compuesto seleccionado del grupo que consiste de silanos de vinilo, silanos de metacrilato, silanos de azufre, silanos de mercapto, silanos de epoxi y silanos de fenilo.

5. El método de la reivindicación 4, en donde los componentes de silano son polimerizados como polímeros, copolímeros o copolímeros en bloque, hidrofílicos e hidrofóbicos diferentes.

6. El método de la reivindicación 4, en donde el grano abrasivo es grano de alúmina de sol-gel sembrado, y la película es un polisiloxano que incluye γ -metacriloxipropiltrimetoxisilano como el componente hidrofóbico y 3-aminopropiltriethoxisilano como el componente hidrofílico.

7. El método de la reivindicación 4, en donde el disolvente incluye agua desionizada y alcohol isopropílico.

8. Un producto abrasivo recubierto que comprende:

- a) una capa de soporte;
- b) un revestimiento primario sobre la capa de soporte; y
- c) un grano abrasivo con superficie modificada de acuerdo con la reivindicación 1, que está dispuesto sobre o dentro del revestimiento.

9. Un producto abrasivo aglomerado que comprende:

- a) un componente de aglomeración; y
- b) un componente de grano abrasivo con superficie modificada de acuerdo a la reivindicación 1, dispersado dentro del componente de aglomeración.