

CAVELIER

ABOGADOS

www.cavelier.com
cavelier@cavelier.com

EDIFICIO SISKI
CARRERA 4 No. 72 -
BOGOTÁ 8, COLOMBIA

Teléfono: (57-1) 347 3611
Telefax: (57-1) 211 8650
(57 1) 700 4814

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 05-011645- -00019-0000

Fecha: 2011-12-05 16:23:07 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 444 RESPUESTAREQUE Folios: 9

Señor Director

DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Trámite : 011

Evento : 379

Actuación : 444

Referencia : Expediente No. 05.011.645
Asunto : Solicitud de Patente para
POLVO CERÁMICO GLOBULIZADO CON PLASMA
Solicitante : **SAINT-GOBAIN CERAMICS & PLASTICS, INC.**
Fecha de Solicitud : 9 de Febrero de 2005

1. Yo, Luz Clemencia de PAEZ, obrando como apoderada del solicitante en el asunto antes identificado, me refiero al Oficio No. **14251** notificado por fijación en lista del 09 de Septiembre de 2011.

2. Mediante el Oficio No. **14251** se puso en conocimiento del solicitante el informe del examen de fondo que contiene las observaciones hechas por su Despacho sobre la presente solicitud de patente.

3. **De la solicitud de patente**

El Examinador sugiere que los términos “al menos” y “sustancialmente”, utilizados para definir las características técnicas de la materia reivindicada, se eliminan del pliego reivindicatorio, puesto que estos no permiten la comparación con el estado de la técnica.

De la misma manera, considera que la descripción no es clara en definir la solución aportada por la invención, de modo que no hay suficiencia para el efecto técnico inesperado.

4. **Nivel Inventivo**

Para la evaluación de este requisito, el Examinador ha citado las anterioridades D5 y D7, correspondiente a los documentos US 4 450 184: “*Hollow sphere ceramic particles for abrasable coatings*”; y US 5 336 282: “*Zirconia ceramics and a process of producing the same*”.

De esta manera, el Examinador considera que proveer un polvo de dióxido de zirconio para aspersión térmica, resulta evidente para el técnico medio en la materia, partiendo del polvo estabilizado al menos en un 96% en peso de la fase cristalina tetragonal expuesto en la anterioridad D7 y el polvo de partículas esféricas de dióxido de zirconio divulgado en D5; razón por la cual no se puede atribuir altura inventiva a las reivindicaciones 1 a 3.

5. Respuesta a las objeciones

De este modo y con el objeto de atender las objeciones arriba mencionadas, se pone de presente al Despacho las siguientes modificaciones, aclaraciones y argumentos:

5.1. Modificación a una Solicitud en Trámite

De conformidad con lo establecido en el artículo 34 de la Decisión 486, que permite al solicitante en cualquier momento del trámite efectuar modificaciones sin ampliar el objeto de la invención inicialmente solicitada, me permito presentar un nuevo capítulo reivindicatorio, que comprende 3 reivindicaciones.

En relación con la objeción formulada con respecto a la falta de claridad de la presente solicitud, queda superada respectivamente con las modificaciones realizadas de la siguiente manera:

5.1.1. Inicialmente se desea poner de presente que siguiendo la recomendación del Señor Examinador, los términos “al menos” y “esencialmente” han sido eliminados del pliego reivindicatorio, específicamente de las reivindicaciones 1 y 2. De esta manera, ahora las características relacionadas con la estabilidad del dióxido de zirconio y el porcentaje del volumen correspondiente a partículas esféricas están definidas en términos de rangos concretos que permite la diferenciación de la invención del estado de la técnica.

5.1.2. Por otro lado, el Examinador considera que la descripción no es clara al definir la solución aportada por la invención, puesto que no expone las diferencias y eventuales ventajas con respecto a la tecnología anterior. A este respecto manifestamos nuestro desacuerdo con el análisis llevado a cabo y con las conclusiones derivadas del mismo y solicitamos la reconsideración de la objeción, con base en los siguientes argumentos:

Inicialmente, se desea llamar la atención del Señor Examinador a las páginas 1 a 3 de la memoria descriptiva, en las que claramente se revela que aunque los polvos de zirconio estabilizado son ampliamente utilizados en la industria de recubrimientos gracias a sus propiedades de resistencia a la abrasión y estabilidad frente a elevadas temperaturas, estos suelen presentar cambios en su estructural cristalina, convirtiendo su estructura tetragonal a una estructura cristalina

monoclínica cuando es sometido a oscilaciones entre temperaturas altas y bajas. Dichos cambios de estructura producen una variación en el volumen, comprometiendo la integridad física del recubrimiento (favor referirse a las líneas 13 a 22 de la página 1). Por lo tanto, resultaba deseable en el momento de realización de la invención alcanzar polvos cerámicos de zirconio estabilizados con un alto nivel de uniformidad química y morfológica, incrementando de esta manera la durabilidad del recubrimiento creado por aspersión térmica.

Con relación a la problemática anterior, y tal como es mencionado en las líneas 5 a 16 de la página 7 de las especificaciones, la presente invención describe un **polvo de dióxido de zirconio caracterizado por un alto nivel de uniformidad química y morfológica**, en donde las partículas esferoidales del zirconio estabilizado se derriten con mayor facilidad por su morfología de esfera hueca y por la reacción completa del estabilizador con el zirconio. La uniformidad alcanzada en el polvo reclamado en la presente solicitud se alcanza mediante la fusión de una primera materia prima compuesta por el zirconio y el agente estabilizador, seguido por la aspersión térmica.

En este sentido, se desea poner de presente que la uniformidad estructural superior del polvo de acuerdo a la invención es demostrada en los datos experimentales presentes en la tabla 1 de la página 7 de la memoria descriptiva, así como representado en las figuras 1 a 5, las cuales comparan la uniformidad química y morfológica entre el polvo de zirconio de la presente invención (PF), y otros polvos cerámicos disponibles en el mercado como PRAXAIR ZROTM de Praxair, Inc. (PX), STARK YZ de H.C Stara GmbH (ST), METCO 204NS-G de Suizer Melco (M1), y METCO 204 de Suizer Melco (M2). Así las cosas, el polvo esferoidal de acuerdo a la presente invención forma recubrimientos más estables y durables en comparación con aquellos descritos en el arte previo.

5.1.3. Por lo tanto, se puede concluir que la materia presentada en la solicitud, así como su efecto técnico alcanzado presenta sustento suficiente en el capítulo descriptivo. Por consiguiente, se considera que con las modificaciones y aclaraciones efectuadas se debe tener por superada las objeciones formuladas con base al no cumplimiento de las disposiciones de la Decisión 486.

5.2. Nivel Inventivo

En concordancia con el Artículo 18 de la Decisión 486, 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 le indiquen cómo llegar a la invención reivindicada.

Ahora bien, el Examinador considera que el documento D5 (US 4 450 184) corresponde al documento del estado del arte más cercano a la presente solicitud, puesto que dicho documento describe polvo de partículas esféricas de dióxido de zirconio para ser usado en recubrimientos de aspersión térmica. Con base a lo anterior, se menciona que proveer un polvo de dióxido de zirconio para aspersión térmica que comprende dióxido de zirconio estabilizado químicamente uniforme, en donde el dióxido está estabilizado en un 96% en peso o mas en su fase cristalina tetragonal y en donde dicho polvo se encuentra en forma de partículas esencialmente esféricas huecas, resulta evidente para el técnico medio en la materia, partiendo de los polvos expuestos en la anterioridad D5 y las características de los materiales cerámicos divulgados en D7 (US 5 336 282).

En este sentido, mi representada se encuentra en desacuerdo con el análisis llevado a cabo, por las siguientes razones:

El documento D5 hace referencia a un proceso de formación de polvos de óxido de zirconio de aspersión térmica, los cuales resultan útiles para la producción de revestimientos porosos de abrasión a ser sometidos a altas temperaturas (favor referirse a las líneas 65-67 de la columna 1 de dicho documento). El proceso descrito en la anterioridad citada consiste en la incorporación de una suspensión de partículas verdes sin reaccionar en un secador por aspersión, para formar así partículas porosas secas. Dichas partículas se fusionan posteriormente en esferas huecas por procesamiento por plasma. Durante su aplicación, las partículas de polvo obtenidas se rocían para formar las capas de recubrimiento sujetas a abrasión (líneas 42-49 y 59-65, columna 2).

En este sentido, resulta necesario aclarar que el documento D5 no hace referencia alguna a cómo obtener un polvo para la aspersión térmica con **un alto nivel de uniformidad química, caracterizado por contener zirconia monoclinica en un porcentaje menor del 1% en peso, y por un contenido de óxido de zirconio tetragonal superior al 96%**. Con relación a lo anterior, se llama la atención de su Despacho a los ejemplos M1 y M2 de D5, y específicamente a las figuras 3 y 4 presentes en la página 7, las cuales muestra las líneas de barrido para dos polvos fabricados de acuerdo al proceso reclamado en la anterioridad citada, así como a los datos de composición de la Tabla I. Dichos datos experimentales demuestran claramente que los polvos obtenidos de acuerdo al proceso de D5 no presentan una uniformidad química inherente, un bajo contenido de óxido de zirconio monoclinico, o un alto contenido de óxido de zirconio tetragonal.

Por otro lado, la anterioridad citada D7, correspondiente al documento US 5 336 282, hace referencia a partículas de zirconio cerámico compuestas esencialmente de óxido de zirconio, las cuales se caracterizan por ser resistentes al agrietamiento (véase líneas 26-29, columna 1 de D7).

Los cerámicos reclamados en dicha anterioridad resultan útiles para la fabricación de productos como herramientas de corte, los cuales presentarían una mayor resistencia, menor desgaste y por lo tanto, una mayor vida útil. Para la formación de estos productos, inicialmente se compacta el polvo de zirconio con un óxido a presiones entre 12.000 y 18.000 PSI para formar un artículo verde. Con una contracción mínima, el artículo compactado se calienta, se sinteriza y se enfría para obtener su forma final.

Con base a lo anterior, resulta evidente que D7 no describe procesos de obtención de polvos cerámicos, y mucho menos procesos de formación de recubrimientos de polvos a ser sometidos a altas temperaturas sin verse afectados sus propiedades físicas.

Así las cosas, es posible concluir que un experto medianamente versado en la materia no se vería motivado a combinar los documentos citados por su Despacho, puesto que estos se relacionan con problemáticas completamente diferentes, y a procesos asociados con la fabricación de productos distintos. Precisamente, es necesario mencionar que el Señor Examinador falla en indicar como los procesos descritos en D5 y D7 podrían combinarse para producir exitosamente un polvo con las características reclamadas en la presente solicitud, ya que D5 hace referencia a técnicas de aspersión térmica para la formación de partículas porosas que se fusionan en esferas, mientras que D7 describe el uso de medios que ejercen alta presión mecánica para convertir los polvos en cuerpos densos para ser sinterizados en un proceso multi-etapas térmicos y alcanzar cuerpos resistentes al desgaste.

Adicional a lo anterior, se desea aclarar que contrario a lo afirmado por el Señor Examinador, la presente sí presenta un efecto inesperado con respecto a otros polvos previamente descritos en el estado del arte, ya que como fue mencionado previamente, las líneas de barrido muestran claramente que los polvos fabricados de acuerdo a la presente invención consiguen un alto grado de uniformidad química, mientras que los polvos realizados de acuerdo a técnicas previamente conocidas, incluida la referencia D5 (ejemplos M1 y M2), no demuestran uniformidad química. Al fusionar primero las materias primas como óxido de zirconio y el agente estabilizador, seguido por la aspersión térmica, se producen inesperadamente polvos que tienen uniformidad química mejorada. El estado del arte falla en reclamar o siquiera sugerir tales características.

Por lo tanto, la presente solicitud resulta inventiva con respecto al arte previo, puesto que ninguno de los documentos citados enseña como alcanzar el polvo de dióxido de zirconio para aspersión térmica, de acuerdo a la nueva reivindicación 1, en donde el dióxido se encuentra estabilizado en un 96% en peso o mas en la fase cristalina tetragonal, y donde dicho polvo está en forma de partículas esencialmente esféricas huecas.

En vista de lo anterior, se considera que D5 y D7 tomados por separados o en combinación resultan insuficientes para que la persona medianamente versada en la materia pueda deducir de

manera obvia todas las características de la presente invención, ya que dichas anterioridades no dan indicios suficientes sobre la forma cómo se solucionó dicho problema técnico. Dado lo anterior, consideramos que las anterioridades citadas por el Examinador no pueden ser consideradas como anterioridades válidas capaces de afectar el nivel inventivo

6. Conclusiones

Finalmente, puesto que se han atendido a cabalidad las observaciones hechas por su Despacho sobre la presente solicitud de patente, respetuosamente solicito se continúe con su tramitación. Sin embargo, en el evento que el Despacho considere que una explicación adicional es necesaria, respetuosamente le solicito hacer uso de la facultad que le otorga el artículo 45 inciso 2 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina a efecto de requerir nuevamente de nuestra parte cualquier complementación o aclaración.

7. Anexos

- Nuevo pliego reivindicatorio conformado por tres (3) reivindicaciones.
- Formulario para modificaciones.

Señor Director,


LUZ CLEMENCIA DE PÁEZ

C.C. No. 35.456.344 de Usaquén

T.P.A. No. 23.555

COLO-14496-841-003-1
LLG\LLG\ID-206022\WPC14496
No. M-2011-206022\LLG



Espacio reservado para el adhesivo de radicación

FORMULARIO UNICO DE CORRECCIONES Y MODIFICACIONES

1

SOLICITUD DE:

☐ Corrección de Error Material

☒ Modificación a una solicitud

2

SOLICITANTE

Nombre: SAINT-GOBAIN CERAMICS & PLASTICS, INC.

Sociedad constituida y existente bajo las leyes del Estado de Delaware, Estados Unidos de América.

Dirección: 1 New Bond Street,
Box No. 15138,
Worcester,
Massachusetts 01615-0138,
Estados Unidos de América

Domicilio: Worcester,
Massachusetts,
Estados Unidos de América

Teléfono: 546 09 70 Fax: 249 40 70

E-mail: clientes@cavelier.com

IDENTIFICACION

C.C. ☐

NIT ☐

C.E. ☐

Otro ☐

Número: _____

3

REPRESENTANTE O APODERADO

Nombre: Luz Clemencia de PAEZ

Dirección: Carrera 4ª No. 72-35

Teléfono: 347 36 11 Fax: 217 92 11

E-mail: cavelier@cavelier.com

IDENTIFICACION

C.C. ☒

NIT ☐

C.E. ☐

Otro ☐

Número: 35.456.344 TP 23.555

4

Número de expediente:

05.011.645

5

Descripción de la corrección o modificación solicitada:

Presento nuevo capítulo reivindicatorio compuesto por 3 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.

6

Comprobante de pago No. _____ Fecha: _____

7

Anexos

☐ Comprobante de pago de la tasa por \$118.000, por concepto de modificaciones.

☐ Comprobante de pago por reivindicaciones adicionales después de la décima reivindicación por.

☐ Poderes, si fuere el caso

☐ Documento que acredita la existencia y representación legal de las partes, cuando sean personas jurídicas.

8

NOMBRE: LUZ CLEMENCIA DE PAEZ

FIRMA: Luz Clemencia Sobrino

C.C. 35.456.344 de Usaquén T.P.A. 23.555

LGG

REIVINDICACIONES

1. Polvo de dióxido de zirconio para aspersión térmica que comprende un dióxido de zirconio estabilizado químicamente uniforme, en donde el dióxido de zirconio está estabilizado en un 96% o más en peso en la fase cristalina tetragonal, dicho polvo comprende 95% en volumen o más de partículas esféricas que tienen un tamaño de partícula de menos de 200 micrómetros, 75% o más de dichas partículas esféricas siendo huecas, en donde dicho polvo de dióxido de zirconio contiene menos del 1,0% en peso de dióxido de zirconio monoclinico.
2. El polvo de dióxido de zirconio de la reivindicación 1, en donde dichas partículas huecas tienen un tamaño de partícula inferior a 100 micrones.
3. El polvo de dióxido de zirconio de la reivindicación 1, en donde el dióxido de zirconio está estabilizado con un óxido seleccionado del grupo constituido por óxido de itrio, óxido de magnesio, óxido de calcio, óxido de cerio, óxido de hafnio y óxidos de tierras raras y combinaciones de estos.