

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	
RAD: 13-18166- -6	FECHA: 2014-12-04 17:36:11
DEP: 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	EVE: 378 FASE NACIONAL INCLUIDO CAPITULO I
TRA: 11 PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II	FOLIOS: 10
ACT: 519 PRESENTACION	

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado(a)/Señor(a)
DANILO ROMERO RAAD

Asunto: Radicación: 13-18166- -6
Trámite: 11
Evento: 378
Actuación: 519
Oficio: 15163
Folios: 10

Patente de Invención	X			Patente de Modelo de Utilidad	
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	X	Capítulo I	X	Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	PCT/CA2010/001197				
Fecha de Presentación Internacional	06/08/2010				

Como resultado del Examen de Fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción:	Rad. N° 13-018166-00000	31/enero/2013
Reivindicaciones:	Rad. N° 13-018166-00000	31/enero/2013
Dibujos:	Rad. N° 13-018166-00000	31/enero/2013

2. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 38.

Título de la solicitud: “Matriz de broca y broca con material abrasivo en polvo y polvo de metal refractario, y método para la fabricación de dicha broca” (Pág. 1, radicado N° 13-

018166-00005).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de desarrollar aleaciones de polvos de metal refractarios que se puedan calentar en horno a condiciones ambiente y logren velocidades rápidas de corte y el desarrollo de matrices usadas para la fabricación de brocas huecas que sean sólidas.

Para resolver este problema técnico, la solicitud proporciona una aleación de un material abrasivo en polvo y un polvo de metal refractario que está protegido de la oxidación, el cual es recubierto con un material de recubrimiento, un método para elaborar una broca hueca con dicha aleación utilizando matrices.

El objeto de la presente Solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): B22F 1/00, 1/02, 5/00, 7/00, C09C 1/68, C22C 1/04, E21B/10/02, 10/46, 10/48.

3. De la Solicitud de Patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

- En las reivindicaciones 1, 2, 4 a 7, 10 a 12, 14, 16, 17, 19, 20, 24 a 27, 31, 33 los términos “material abrasivo”, “polvo de metal”, “materiales de recubrimiento”, “metales”, “aleaciones de metal”, “aleación de metal”, “puntos de fusión”, “infiltrante”, “uno o mas”, “o por encima”, son escritas de carácter general por lo que sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones o modificaciones, se sugiere realizar las modificaciones respectivas utilizando términos que describan de forma menos general o definir claramente los rangos.
- Las reivindicaciones 11, 16, 21, 26, 30 y 35 presenta características funcionales como lo son: “...para mejorar la humectación del tubo de acero.”, si bien es cierto que dichas características pueden ser parte de las reivindicaciones, no le brindan novedad o nivel inventivo.
- Las reivindicaciones 10 a 20, que tienen por objeto una broca hueca, sin embargo no se encuentra correctamente caracterizada por cuanto refiere la aleación (el compuesto), se le recuerda al solicitante que la forma correcta de caracterizar un producto es por la forma o constitución del mismo y las partes que lo componen. Al respecto no debe olvidarse que las reivindicaciones de producto y de composición son diferentes y, por ello, deben redactarse de manera independiente en el pliego reivindicatorio.
- Se le sugiere al solicitante que coloque al frente de la característica o del elemento, el número de referencia de las gráficas o dibujos, guardando correspondencia con el capítulo descriptivo y dicho capítulo reivindicatorio, con el objetivo de comprender mejor la invención al momento de hacer el análisis y distinguir los elementos de dicha invención.
- Las reivindicaciones 24 a 38 que tienen por objeto un proceso, sin embargo, no se reivindican las etapas técnicas con sus condiciones técnicas (temperaturas, flujos, presiones, etc.), por todo lo anterior estas reivindicaciones no son claras. Se sugiere realizar las aclaraciones respectivas o definir la invención por sus características esenciales y estructurales, teniendo en cuenta de no modificar o ampliar la material ya divulgada.

- Las reivindicaciones 21, 30 y 35 presentan efectos como lo son: “...con materiales que actúan como un material de recubrimiento y como un infiltrante...”, “...comprende un material que actúa como un infiltrante para mejorar la humectación...” lo cual no es permitido, las reivindicaciones deben caracterizar un producto por la forma o constitución del mismo y las partes que lo componen. No se aceptan reivindicaciones que caractericen resultados, usos, ventajas o efectos.

4. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación internacional: agosto 06 de 2010 y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US 3,173,314	"Method of making core drills"	16/Marzo/1965
D3	US 6,524,357	"Process for coating superabrasive with metal"	25/Febrero/2003

El documento D1¹ divulga un método para elaborar centros de brocas (Col.1, líneas 9 y 10).

El documento D3 divulga un proceso para enchaquetar partículas de diamante superabrasivas que involucra el calentamiento de las partículas superabrasivas en presencia de un polvo de metal compuesto que forma una chaqueta, bajo condiciones atmosféricas inertes (resumen).

5. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Es importante mencionar que el estudio de patentabilidad se realizó teniendo en cuenta lo estipulado en el ítem 4.

Nivel Inventivo (Art18 D486)

La reivindicación 1 consiste en “Un método que comprende....” (Ver página 07 Radicado N°13-018166-00005-0000).

Comparación de las características técnicas **esenciales**, con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D1	D3
Una matriz de broca que comprende: Un material abrasivo en polvo y	Material granular abrasivo (22) Se usa partículas de polvo abrasivo de diamante (Col.4, líneas 66 y 67)	Partículas de material superabrasivo (resumen)
Un polvo de material refractario	Trituración de masas de carburo de tungsteno sinterizado (Col.4, líneas 71 y 72).	Cualquier cerámica refractaria distinta de una cerámica de grafito es adecuada para su uso (Col.9, líneas 36 a 39)
Donde el polvo de metal refractario es un polvo recubierto donde cada gránulo del polvo de metal refractario está recubierto con uno o más materiales de recubrimiento.	No menciona	La soldadura fuerte o blanda, implica colocar los gránulos en el núcleo y ponerlos en contacto con una composición (...), la cual se adhiere firmemente al metal del núcleo y se adhiere a los gránulos del núcleo (Col.1, líneas 46 a 48)

¹<https://docs.google.com/viewer?url=patentimages.storage.googleapis.com/pdfs/US3173314.pdf>

Los documentos D1 y D3 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulgan características esenciales de la matriz.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación independiente 1 y el material granular abrasivo divulgado en D1 consiste en que este último no menciona que el polvo de material refractario este recubierto con material de recubrimiento.

El efecto que logra recubrir el metal refractario con materiales de recubrimiento es evitar la oxidación de dicho material durante el calentamiento del horno.

Por lo tanto el problema técnico objeto que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el metal refractario de tal manera que se evite su oxidación?

Sin embargo, en el estado de la técnica ya se había solucionado el problema técnico objetivo según lo descrito en el documento D3, ya que enseña que un superabrasivo recubierto mejora la resistencia a la oxidación, por lo que permite la fabricación de ciertos componentes de herramientas abrasivas en presencia de oxígeno (Col.11, líneas 18 a 21).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría el recubrimiento del material refractario conocido en D3 en la matriz del documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Así mismo, el documento D3 divulga las características de las reivindicaciones dependientes, así:

Reivindicaciones 2 a 4: Los componentes metálicos representativos en composiciones tipas son metal de estaño, cobre, plata, níquel, zinc aluminio, hierro, cobalto y mezclas de los mismos. El tungsteno es un metal de formación de capa particularmente preferida (Col.6, líneas 6 a 9).

Reivindicación 6: los materiales de barrera adecuados incluyen óxidos refractarios, nitruros, carburos, es decir, compuestos que son más estables que el compuesto que contiene metal, ejemplos alúmina, circonio y carburo de titanio (Col.5, líneas 58 a 62).

Reivindicación 11: las partículas superabrasivas recubiertas se embalan en una cavidad de molde dentro de una matriz pegado de elementos antes de llenar los intersticios con un fundido, con un metal infiltrar de bajo punto de fusión o aleación (Col.11, líneas 4 a 9).

Así mismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes, así:

Reivindicaciones 7 y 8: los ejemplos sugieren el uso de polvos de bronce y carburo de tungsteno como uniones de metal típico que pueden estar sujetos al método aquí enseñado (Col. 5, líneas 63 a 65).

Reivindicación 9: más específicamente es propósito de la invención una mezcla de composición abrasiva que influye arena de diamante (Col.4, líneas 68 a 70).

La reivindicación 10 consiste en “Una broca hueca que comprende...” (Ver página 08 Radicado N°13-018166-00000-0000).

Comparación de las características técnicas **esenciales**, con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D1	D3
Una broca hueca que comprende: Un material abrasivo en polvo	Un centro de perforadora o similar que tiene una punta abrasiva integral (...) que contiene una composición abrasiva (Col.6, reivindicación 1)	No menciona
Un polvo de material refractario	Trituración de masas de carburo de tungsteno sinterizado (Col.4, líneas 71 y 72).	No menciona
Un tubo de acero sobre el cual se alean el material abrasivo en polvo y el polvo del metal refractario.	En la figura 1 se enseña un tubo (10) que tiene una punta abrasiva (14). No menciona que el tubo sea de acero.	No menciona
Donde el polvo de metal refractario es un polvo recubierto donde cada gránulo del polvo de metal refractario está recubierto con uno o más materiales de recubrimiento.	No menciona	La soldadura fuerte o blanda, implica colocar los gránulos en el núcleo y ponerlos en contacto con una composición (...), la cual se adhiere firmemente al metal del núcleo y se adhiere a los gránulos del núcleo (Col.1, líneas 46 a 48)

Los documentos D1 y D3 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulgan características esenciales de la matriz.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación independiente 10 y el material granular abrasivo divulgado en D1 consiste en que este último no menciona que el polvo de material abrasivo y refractario que se alean sobre el tubo este recubierto con material de recubrimiento, y que dicho tubo será de acero.

El efecto que logra recubrir el metal refractario con materiales de recubrimiento es evitar la oxidación de dicho material durante el calentamiento del horno.

Por lo tanto el problema técnico objeto que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el metal refractario de tal manera que se evite su oxidación?

Sin embargo, en el estado de la técnica ya se había solucionado el problema técnico objetivo según lo descrito en el documento D3, ya que enseña que un superabrasivo recubierto mejora la resistencia a la oxidación, por lo que permite la fabricación de ciertos componentes de herramientas abrasivas en presencia de oxígeno (Col.11, líneas 18 a 21).

Por otro lado, es conocimiento del técnico medianamente versado en la materia que los materiales para tubos para brocas son en acero².



En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría el recubrimiento del material refractario conocido en D3 en el tubo del documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 10 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

²http://www.sunnytools.biz/pro_info_19.html

Así mismo, el documento D3 divulga las características de las reivindicaciones dependientes, así:

Reivindicaciones 12, 14 y 17: Los componentes metálicos representativos en composiciones tipas son metal de estaño, cobre, plata, níquel, zinc aluminio, hierro, cobalto y mezclas de los mismos. El tungsteno es un metal de formación de capa particularmente preferida (Col.6, líneas 6 a 9).

Reivindicación 16: las partículas superabrasivas recubiertas se embalan en una cavidad de molde dentro de una matriz pegado de elementos antes de llenar los intersticios con un fundido, con un metal infiltrar de bajo punto de fusión o aleación (Col.11, líneas 4 a 9).

Así mismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes, así:

Reivindicaciones 15 y 18: los ejemplos sugieren el uso de polvos de bronce y carburo de tungsteno como uniones de metal típico que pueden estar sujetos al método aquí enseñado (Col. 5, líneas 63 a 65).

Reivindicación 19: más específicamente es propósito de la invención una mezcla de composición abrasiva que influye arena de diamante (Col.4, líneas 68 a 70).

Reivindicación 21: las partículas superabrasivas recubiertas se embalan en una cavidad de molde dentro de una matriz pegado de elementos antes de llenar los intersticios con un fundido, con un metal infiltrar de bajo punto de fusión o aleación (Col.11, líneas 4 a 9).

Reivindicación 22: la invención refiere un proceso para la producción de piezas abrasivas de diamante (Col.1, líneas 12 a 14).

Reivindicación 23: Los componentes metálicos representativos en composiciones tipas son metal de estaño, cobre, plata, níquel, zinc aluminio, hierro, cobalto y mezclas de los mismos. El tungsteno es un metal de formación de capa particularmente preferida (Col.6, líneas 6 a 9).

La reivindicación 24 consiste en “Una método para fabricar una broca hueca,...” (Ver página 10 Radicado N°13-018166-00005-0000).

Comparación de las características técnicas **esenciales**, con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D3	D1
Un método para fabricar una broca hueca, dicho método comprende:	Proceso para enchaquetar partículas de diamante superabrasivas que involucra el calentamiento de las partículas superabrasivas en presencia de un polvo de metal compuesto que forma una chaqueta, bajo condiciones atmosféricas inertes (resumen).	Un centro de perforadora o similar que tiene una punta abrasiva integral (...) que contiene una composición abrasiva (Col.6, reivindicación 1)
Formar una matriz mezclando un material abrasivo en polvo y un polvo de metal refractario recubierto;	Puede ser utilizada tanto en el llamado proceso de fabricación de infiltración en el que las partículas superabrasivas recubiertas se embalan en una cavidad de molde dentro de una matriz pegado de elementos antes de llenar los intersticios con un fundido, con un metal infiltrar de bajo punto de fusión o aleación (Col.11, líneas 4 a 9).	Trituración de masas de carburo de tungsteno sinterizado (Col.4, líneas 71 y 72).
Colocar la matriz en un molde;		No menciona

Colocar un tubo de acero sobre el molde para formar un armado de broca;	No menciona	En la figura 1 se enseña un tubo (10) que tiene una punta abrasiva (14). El núcleo de una broca comprende de una pared delgada de tubo de acero (Col.1, líneas 11 y 12).
Calentar el armado de broca en condiciones atmosféricas	Las partículas son también apropiadas para "presión en caliente" que involucra simultáneamente la aplicación de calor y presión para formar una porción abrasiva (Col.11, líneas 2 a 4)	No menciona
Comprimir en caliente el tubo de acero en la matriz calentada y enfriar		Aplicar presión al conjunto con el propósito de comprimir la matriz del molde (18) de manera uniforme sobre el metal en polvo dispuesto en el eje (Col.4, líneas 36 a 38).

Los documentos D1 y D3 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulgan características esenciales de la matriz.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación independiente 24 y el material granular abrasivo divulgado en D3 consiste en que este último no menciona el paso de colocar un tubo de acero sobre el molde.

El efecto que logra colocar un tubo de acero sobre el molde es formar un armado de broca, sobre el cual se alea la matriz.

Por lo tanto el problema técnico objeto que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo el proceso conocido en D3 para lograr un armado de broca?

Sin embargo, en el estado de la técnica ya se había solucionado el problema técnico objetivo según lo descrito en el documento D1, ya que enseña brocas que constan de un núcleo de una broca comprende de una pared delgada de tubo de acero el cual forma un vástago de la herramienta y una punta abrasiva es unida a una de las terminaciones del tubo por ejemplo por medio de soldadura (...) adicionalmente, moldes de medidas adecuadas deben tenerse a mano para preparar puntas abrasivas ...(Col.1, líneas 11 a 19).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría el tubo de acero en el molde conocido en D1 en el método del documento D3 para llegar así al objeto de la reivindicación 24 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Así mismo, el documento D3 divulga las características de las reivindicaciones dependientes, así:

Reivindicaciones 25, 28, 29 y 33: Los componentes metálicos representativos en composiciones tipos son metal de estaño, cobre, plata, níquel, zinc aluminio, hierro, cobalto y mezclas de los mismos. El tungsteno es un metal de formación de capa particularmente preferida (Col.6, líneas 6 a 9).

Reivindicación 26, 27 y 35: las partículas superabrasivas recubiertas se embalan en una cavidad de molde dentro de una matriz pegado de elementos antes de llenar los intersticios con un fundido, con un metal infiltrar de bajo punto de fusión o aleación (Col.11, líneas 4 a 9).

Así mismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes, así:

Reivindicaciones 31 y 37: los ejemplos sugieren el uso de polvos de bronce y carburo de tungsteno como uniones de metal típico que pueden estar sujetos al método aquí

enseñado (Col. 5, líneas 63 a 65).

Reivindicación 32: Los componentes metálicos representativos en composiciones tipas son metal de estaño, cobre, plata, níquel, zinc aluminio, hierro, cobalto y mezclas de los mismos. El tungsteno es un metal de formación de capa particularmente preferida (Col.6, líneas 6 a 9).

Reivindicación 36: más específicamente es propósito de la invención una mezcla de composición abrasiva que influye arena de diamante (Col.4, líneas 68 a 70).

Reivindicación 38: las partículas superabrasivas recubiertas se embalan en una cavidad de molde dentro de una matriz pegado de elementos antes de llenar los intersticios con un fundido, con un metal infiltrar de bajo punto de fusión o aleación (Col.11, líneas 4 a 9).

De igual manera, las reivindicaciones dependientes 21, 30 y 35 no mencionan características técnicas tangibles adicionales que puedan brindarle invención al objeto de las reivindicaciones 10 y 24, puesto que se encuentran redactadas en términos de resultados a alcanzar y/o efectos.

7. Conclusión

Los requisitos de Patentabilidad de la presente Solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 3,173,314	1, 7 a 10, 15, 19, 19, 21 a 24,30, 31, 32, 35 a 38	Nivel Inventivo
D3	US 6,524,357	1 a 4, 6, 10 a 12, 14, 16, 17, 24, 25 a 29, 33 y 35	Nivel Inventivo

6. Respuesta a los argumentos del señor solicitante

Argumentos con respecto a D2

1. El señor solicitante argumenta que “... el documento D2 mencionar [sic] un polvo de metal refractario recubierto con zirconio, hafnio y torio donde la base es tungsteno...”, y que al referir que dicho metal base es tungsteno con óxido de metal, dicho óxido de metal se une con el tungsteno, siendo su aplicación diferente a la invención.

Se aclara a la solicitante que las características técnicas esenciales son las que la alejan del estado de la técnica, el uso o aplicación de la misma no es lo que le da la novedad o nivel inventivo.

2. El señor solicitante afirma que el documento D2 no menciona el tungsteno como un recubrimiento sino como un material base.

Como bien se le objeto en el estudio artículo 45, las reivindicaciones independientes se encuentran redactadas en términos generales, ya que al mencionar de forma general los materiales abrasivos, el polvo de metal, aleaciones de metal, no especifica que sea el tungsteno el material de recubrimiento, razón por la cual al mencionar el documento D2 que el material base tiene una lámina superior que consiste en zirconio (reivindicación 1), está anticipando las características técnicas esenciales de la invención, tal y como fueron redactadas.

Argumentos con respecto a D1

1. El señor solicitante menciona que aunque el documento D1 divulga la forma en

cómo realizar brocas en donde tanto la broca y el cuerpo son de metal en polvo, dicha anterioridad no hace referencia al uso de un polvo de metal refractario recubierto, por lo que es diferente a la invención que sugiere una broca con cuerpo de acero soldado a un polvo de metal.

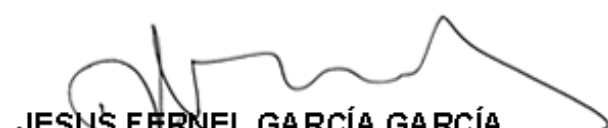
Se aclara que, contrario a lo afirmado por la solicitante dicho documento D1 hace referencia a brocas que no están constituidas en sus totalidad por polvo de metal ya que menciona que dichas brocas comprenden una pared delgada de tubo de acero, el cual forma un vástago de la herramienta y una punta abrasiva, la cual es unida a una de las terminaciones del tubo por ejemplo por medio de soldadura (...) adicionalmente, moldes de medidas adecuadas deben tenerse a mano para preparar puntas abrasivas...(Col.1, líneas 11 a 19).

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir del día siguiente de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante de sesenta (60) días para dar respuesta a este requerimiento y presentarla por escrito.

Finalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones, no pagará la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente al pago por reivindicación adicional.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No. 10 de 2001.



JESÚS FERNEL GARCÍA GARCÍA
Director de Nuevas Creaciones (E)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 2014-12-09

Elaboró: Olga Ximena Benavides Salazar
Revisó: Rosa Patricia Tellez Chavarro