

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	
RAD: 12-37297- -9	FECHA: 2014-05-08 10:47:02
DEP: 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	EVE: 378 FASE NACIONAL INCLUIDO CAPITULO I
TRA: 11 PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II	FOLIOS: 18
ACT: 519 PRESENTACION	

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado(a)/Señor(a)
CARLOS REINALDO OLARTE GARCIA

Asunto: Radicación: 12-37297- -9
 Trámite: 11
 Evento: 378
 Actuación: 519
 Oficio: 5448
 Folios: 18

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/US2010/044241				
Fecha de Presentación Internacional	03/08/2010				

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° 12-037297-000000	02/marzo/2012
Reivindicaciones:	Rad. N° 12-037297-000008	27/marzo/2014
Dibujos:	Rad. N° 12-037297-000000	02/marzo/2012
Prioridad:	US 61/231,149	04/Agosto/2009

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de prioridad porque ésta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido (Art. 9 D 486) y su contenido técnico corresponde con el de la prioridad reivindicada.

3. 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 25.

Título de la solicitud: "Materiales consolidados que contienen partículas duras recubiertas y un material de matriz, métodos para su preparación, y productos sinterizados de los mismos" (Pág. 1, radicado N° 12-037297-000008).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de obtener, materiales consolidados y artículos que muestren una resistencia mejorada a la fractura, con relación a las partículas duras recubiertas resistentes (TCHP) sinterizadas convencionalmente, mientras mantienen la dureza y/u otras propiedades beneficiosas que muestran las TCHP sinterizadas convencionalmente.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona materiales consolidados que incluyen partículas recubiertas dispersadas en una matriz resistente y los procesos para su obtención que consisten en, dispersar las TCHP en un material de fase de matriz resistente, y/o controlar la microestructura del artículo consolidado.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): C04B 35/628, B22F 1/02, C22C 29/02 // 26/00.

4. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

Durante el examen se encontraron las siguientes faltas de claridad y concisión:

- En las reivindicaciones 1 a 24 los términos y/o expresiones "*al menos*", "*mayor que*", "*más que*", "*una pluralidad*", "*un segundo compuesto diferente en composición de dicho primer compuesto*", "*más cobalto que*" y "*menor que*" son imprecisos y/o relativos, por lo cual no permiten distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere eliminarlos o sustituirlos por términos precisos o rangos concretos.
- Las reivindicaciones 1, 10, 12 y 24 presentan como características técnicas esenciales términos y/o expresiones generales, tales como: "*partículas recubiertas*", "*una matriz*", "*un material núcleo*", "*un material diferente de dicho material núcleo*", "*dicha capa intermedia tiene una resistencia a la fractura mayor que dicho material núcleo*", "*proporcionar*", "*mezclar*", "*conformar*" y "*consolidar*". Los cuales aunque corresponden a operaciones unitarias o términos ampliamente conocidos, abarcan una amplia gama de posibilidades; de tal manera sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones, se propone realizar las modificaciones respectivas utilizando términos que describan de forma menos general la invención.
- Las reivindicaciones 1, 10, 12, 19 y 24 se refieren a "*la distancia entre partículas recubiertas adyacentes en dicha matriz está en un intervalo de 2 a 20 veces la distancia entre partículas base, donde dicha distancia entre partículas base es la*

distancia entre las porciones centrales de partículas recubiertas adyacentes en la ausencia de dicha matriz”, “dicha capa de la matriz contenga cada una de dichas partículas recubiertas”, “una capa intermedia tiene un espesor, después de la sinterización, en el intervalo de 3% a 200% del diámetro de dicha pluralidad de partículas del núcleo”, los cuales corresponden a resultados a alcanzar y/o efectos esperados y no definen el producto, puesto que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Se sugiere reemplazarlo por las características esenciales que contribuyen a la obtención de ese efecto.

- La reivindicación 6, no se encuentra suficientemente sustentada en la reivindicación 4, ya que en esta última no se hace referencia a la presencia de cobalto en la capa intermedia.
- La reivindicación 12 tiene por objeto un método, sin embargo muestra la secuencia de etapas técnicas de manera general, sin reivindicar sus condiciones técnicas tales como como: proporciones de compuestos, temperaturas, tiempo, velocidades de mezclado, entre otras, las cuales definirían completamente la invención. Por lo anterior esta reivindicación no es clara. Se sugiere realizar las aclaraciones respectivas o definir la invención por sus características esenciales, teniendo en cuenta no modificar o ampliar la material ya divulgada.
- En la reivindicación 12, las expresiones: “para formar partículas recubiertas” y “para formar un polvo mezclado”, corresponden a características funcionales, las cuales aunque explican la relación que hay entre diversas características estructurales y pueden estar incluidas en las reivindicaciones, no definen la invención; de tal manera no son incluidas en el estudio de patentabilidad
- Las reivindicaciones 12 y 24, presentan falsa dependencia con la reivindicación independiente 1.
- En la reivindicación 24 “Un troquel de estirado que comprende un material consolidado...”, se considera un uso que se le puede dar al material consolidado que se está reivindicando, ya que define dicho troquel únicamente por las características del material.
- No existe concisión entre las reivindicaciones independientes 1 y 10, dado que aunque presentan preámbulos aparentemente distintos “Un material consolidado” y “Un material sinterizado”, su significado es igual, puesto que la sinterización es un método de consolidación; siendo así las cosas, la materia reivindicada en la reivindicación 10 se encuentra dentro del alcance de las reivindicaciones 1 y 2. Por otra parte, las reivindicaciones 1 y 2, buscan proteger las mismas características técnicas que la reivindicación 10.

5. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se con base en la fecha de presentación de la solicitud de prioridad: agosto 04 de 2009, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación*
D1	US 6,372,346	“Tough-coated hard powders and sintered articles thereof”	16/Abril/2002
D2	US 3,752,655	“Sintered hard metal product”	14/Agosto/1973

D3	WO 2006/001791	"Method for consolidating tough coated powders"	05/Enero/2006
----	----------------	---	---------------

El documento D1¹ divulga un material sinterizado y el polvo para hacer un material de este tipo, compuesto por núcleos que consisten esencialmente de un primer metal de fórmula M_aX_b , donde M es un metal seleccionado del grupo que consiste en titanio, circonio, hafnio, vanadio, niobio, tántalo, cromo, molibdeno, tungsteno, aluminio, boro y silicio, mientras que X es un elemento seleccionado del grupo que consiste de nitrógeno, carbono, boro y oxígeno. Las partículas de núcleo están rodeadas por una capa intermedia que consiste esencialmente de un segundo metal, diferente del primer metal formando de ese modo partículas recubiertas. El material de la capa intermedia tiene una tenacidad a la fractura relativa más alta que la del material que comprende las partículas de núcleo y es capaz de unirse con el compuesto (s) de metal que forma las partículas del núcleo y es capaz de unirse también con hierro, cobalto o níquel. Las partículas recubiertas están rodeadas por una capa exterior de hierro, cobalto, níquel, sus aleaciones, sus mezclas y sus compuestos intermetálicos (Resumen).

El documento D2² divulga una composición mejorada de metal duro sinterizado, compuesta esencialmente de granos de compuesto de metal refractario o partículas recubiertas con una capa de carburo refractario para impartir humectabilidad a los granos. El revestimiento de carburo refractario humectable se forma mediante el depósito de una capa de metal refractario correspondiente a los granos de un haluro del metal, la capa que cementa a partir de entonces. Los granos de compuestos metálicos refractarios revestidos pueden opcionalmente ser mezclados con granos de carburo de metal refractarios humectables en la producción de composiciones de metal duro sinterizado (Resumen).

El documento D3³ divulga un método de consolidación de materiales particulados en artículos, que combinan propiedades que no están disponibles mediante procesos convencionales de sinterización en fase líquida. Estos materiales están compuestos de partículas de núcleo recubiertas individualmente con capas de un compuesto de metal que tiene una tenacidad a la fractura relativamente más alto que el núcleo, tales como WC o TaC. Estas partículas recubiertas incluyen una capa exterior que comprende un metal, tal como Co o Ni. Las partículas con estos recubrimientos se prensan para formar un artículo y el artículo densificado a presiones y temperaturas a las que se consigue la densidad completa, sin la degradación de las partículas de núcleo del material (Resumen).

6. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

El siguiente examen de patentabilidad se realizó teniendo en cuenta las objeciones señaladas en el numeral 4 de la presente comunicación.

Nivel inventivo (Art18 D486)

La reivindicación 1 consiste en *"Un material consolidado, que comprende:"* (Ver página 11 del radicado N° 12-037297-00008-0000).

¹<https://docs.google.com/viewer?url=patentimages.storage.googleapis.com/pdfs/US6372346.pdf>

²<https://docs.google.com/viewer?url=patentimages.storage.googleapis.com/pdfs/US3752655.pdf>

³http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=WO&NR=2006001791A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20060105&DB=worldwide.espacenet.com&locale=en_EP

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Un material consolidado, que comprende: partículas recubiertas en una matriz	Un material formado de polvos, compuesto por una pluralidad de partículas núcleo (...) (Col. 7, líneas 24 a 27)	Una composición de metal duro sinterizado mejorado compuesto esencialmente de partículas de metal duro de alta temperatura granos compuestos refractarios de carburo recubierto de metal refractario dispersos a través de una matriz de metal aglutinante (Col. 8, reivindicación 1).
dichas partículas recubiertas comprenden un material núcleo; y	Las partículas núcleo de los polvos consisten en al menos un compuesto estequiométrico. El compuesto metálico del núcleo es un compuesto metálico seleccionado del grupo que consiste en: TiN, TiCN, TiB2, (...) (Col. 7, líneas 51 a 54).	dichos granos compuestos de metal refractario revestido, tienen un núcleo seleccionado del grupo que consiste de: (I) los carburos de Ti, Zr, Hf, V, Nb y Ta, y (2) nitruros y boruros de Ti, Zr, Hf, V, Nb, Ta, Cr, Mo y W, (Col. 8, reivindicación 1).
una capa intermedia en dicho material núcleo; en donde dicha una capa intermedia comprende un material diferente de dicho material núcleo y dicha capa intermedia tiene una resistencia a la fractura mayor que dicho material núcleo,	La partícula de núcleo se cubre con una capa de otro compuesto metálico denominada capa intermedia (Col. 7, líneas 58 y 59). La capa intermedia consiste en un segundo compuesto metálico, es decir, uno diferente en composición del primer compuesto metálico que forma el núcleo de la partícula. El compuesto de la capa intermedia tiene una tenacidad a la fractura superior a la del material del núcleo. Además, debe poder unirse a al primer compuesto metálico y a hierro, cobalto, níquel, sus mezclas, sus aleaciones o sus compuestos intermetálicos. Preferiblemente el segundo compuesto metálico consiste esencialmente de WC o W ₂ C. (Col. 7, líneas 66 y 67 y Col. 8, líneas 1 a 9).	el recubrimiento de carburo refractario en dicho núcleo se selecciona del grupo que consta de carburos de V, Nb, Ta, Cr, Mo y W, los carburos de V, Nb y Ta de dicho revestimiento de carburo refractario que tiene la fórmula seleccionada del grupo que consiste de Me ₂ C y MeC _x . (Col. 8, reivindicación 1).
en donde dicha matriz comprende una mezcla de primeras partículas que comprenden W o WC con segundas partículas que comprenden Co, y/o dicha matriz comprende una aleación de Co	El polvo tendría una capa de aglutinante exterior aplicada al mismo (Col. 8, líneas 47 y 48). La capa de aglutinante consiste en un metal seleccionado del grupo que consiste en: hierro, cobalto, níquel, sus mezclas, sus aleaciones y sus compuestos intermetálicos (Col. 8, líneas 58 a 62).	dispersos a través de una matriz de metal aglutinante seleccionado de entre el grupo que consiste en Fe, Ni, Co y aleaciones base-Fe, base-níquel y base-Co (Col. 8, reivindicación 1).

	Puesto que el cobalto y el níquel son compatibles con las especies preferidas del material del núcleo y con los materiales preferidos de la capa intermedia y tienen propiedades a alta temperatura superiores, constituyen las composiciones de metal aglutinante preferidas (Col. 8, líneas 66 y 67 y Col 9, líneas 1 a 3).	
con W y/o WC,		No mencionado
el Co está presente en dicha matriz en una cantidad en el intervalo de más que 0 a 20 % en peso.	No mencionado	En los ensayos 11 a 13, presentados en la tabla 5, se muestra que el contenido de Co presente es de 10% y 6%. (Col. 7, Tabla 5)

TABLE 5

No.	Composition by weight of coated and uncoated hard metal particles	Ratio by weight of uncoated to coated particles	Composition by weight of binder metal
7.....	40% (30% TiC coated with WC, 10% Cr ₂ C ₂ grains).	0.33	60% nickel alloy. ¹
8.....	50% (25% WB coated with TaC _{0.8} , 25% WC grains).	1.0	50% cobalt.
9.....	60% (25% TiN coated with NbC _{0.8} , 35% Mo ₂ C grains).	1.4	40% iron.
10.....	75% (25% CrN coated with Mo ₂ C, 50% WC-TiC mixed crystals).	2.0	25% cobalt.
11.....	90% (60% TiC coated with VC _{0.8} , 40% WC grains).	0.87	10% cobalt.
12.....	90% (10% TiC coated with WC, 10% TaC coated with WC, 70% WC grains).	3.5	Do.
13.....	94% (8% TiC coated with TaC _{0.8} , 86% WC grains).	10.75	6% cobalt.

¹ 5% Cr, 5% Mo, 0.1% C and Ni balance.

Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulgan un material compuesto sinterizado, que comprende partículas recubiertas embebidas en una matriz (Resumen).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el producto de D1 consiste en que este último no hace referencia a que la matriz comprenda una aleación de Co específicamente con W o WC y que el contenido de Co en la misma sea de más que 0 a 20 % en peso.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el producto de D2 consiste en que este último no hace referencia a que la matriz comprenda una aleación de Co específicamente con W o WC.

El efecto que se logra al incluir en el material de la matriz una aleación de Co específicamente con W o WC, es introducir al material las características de los carburos, particularmente las del carburo de tungsteno que exhibe alta dureza en un amplio rango de temperaturas, alto módulo de elasticidad, alta conductividad térmica y baja dilatación térmica, de tal manera se obtiene un material compuesto que combina las ventajas de las partículas duras recubiertas resistentes con las ventajas del carburo de tungsteno, haciendo el material más eficiente.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿Cómo modificar el producto conocido en D1 para conseguir un material consolidado que exhiba las ventajas de las partículas duras recubiertas resistentes (TCHP) y las bondades del carburo de tungsteno para hacerlo más eficiente?”.

Sin embargo, una persona normalmente versada en la materia conoce que el carburo de tungsteno (WC) es un material compuesto formado por partículas de carburo de tungsteno dentro de una matriz de cobalto, que las partículas de carburo de tungsteno se combinan con cobalto en un mezclador y se obtiene una matriz de cobalto que las rodea; que dichas partículas se prensan y sinterizan en la formas deseadas, que la cantidad presente de cobalto afecta en forma sensible las propiedades del material disminuyendo la resistencia mecánica y al desgaste, así como la dureza al aumentar esta cantidad, mientras se aumenta su tenacidad, debido a la mayor tenacidad del cobalto; y por último, que las herramientas fabricadas con este material se usan para cortar aceros, fundiciones y materiales no ferrosos abrasivos y ha sustituido las herramientas de acero rápido por su mejor rendimiento (“Manufactura Ingeniería y tecnología” ⁽⁴⁾, 21.5.1 Carburo de tungsteno, página 575). Por otra parte, el documento D1, enseña que se prefiere el uso de un aglutinante de cobalto para la sinterización y que en un sistema TiN/WC/Co, hay una buena solubilidad de W en Co y una reacción eficaz entre C y TiN, para formar Ti(N,C), conduciendo a una fuerte fase de límite de grano de TiN/WC y excelentes propiedades mecánicas en el artículo sinterizado. Además, documento D2, divulga que el metal aglutinante es seleccionado del grupo que consiste de hierro, níquel y cobalto y aleaciones base, hierro, níquel o cobalto y que un ejemplo de una aleación base cobalto es una aleación que contiene 20% de cromo, 5% de W, 1% de C y el cobalto de balance y que una amplia variedad de aleaciones pueden ser empleadas como metales aglutinantes. (Col. 6, líneas 71 a 73 y Col 7, líneas 2 a 6).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, estaría motivada a emplear una aleación de Co y W o WC para la matriz del material consolidado divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Con base en la objeción por falta de concisión entre las reivindicaciones 1 y 10 entonces el análisis de nivel inventivo presentado anteriormente aplica a la reivindicación 10.

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

- Reivindicación 2: Una pluralidad de partículas de núcleo que consisten esencialmente de diamante y/o nitruro de boro cúbico; (Col. 22, reivindicación 42). Dichas partículas de núcleo que consiste esencialmente en un primer compuesto de metal que tiene la fórmula M_aX_b , donde M es un metal seleccionado del grupo que consiste en titanio, circonio, hafnio, vanadio, niobio, tántalo, cromo, molibdeno, tungsteno, aluminio, y silicio, X representa uno o más elementos seleccionados del grupo que consiste de nitrógeno, carbono, boro, y oxígeno, y a y b son números mayores que cero y hasta cuatro de ellos (Col. 19, reivindicación 1).
- Reivindicación 3: Una pluralidad de partículas de núcleo, que consiste esencialmente en un compuesto de metal seleccionado entre el grupo que consiste en: TiN, TiCN, TiB₂, TiC, ZrC, ZrN, VC, VN, Al₂O₃, Si₃N₄, AlN, y mezclas de los mismos (Col 22,

⁴ Manufactura Ingeniería y tecnología. Kalpakjian, Serope y Schmid, Steven R. Pearson Educación, México, 2002. ISBN: 970-26-0137-1.

reivindicación 41).

- Reivindicación 4: una capa intermedia de cada una de dichas partículas de núcleo de dicha capa que consiste WC, (Col 22, reivindicación 41). Esta forma de realización del material sinterizado incluye una capa intermedia en cada una de las partículas de núcleo de cBN que consiste esencialmente en WC o W_2C . (Col. 10, líneas 23 a 25).
- Reivindicación 6: En los ejemplos se muestra que la capa intermedia está conformada por WC, (la cual no contiene Co), y la capa matriz o aglutinante lleva distintas cantidades de Co. Las formulaciones comprenden partículas núcleo de TiN recubiertas con W_2C (Col. 17, líneas 43 a 45). La formulación D se compone de 84% en peso del material compuesto TCHP y el 16% en peso Co, y la formulación E se compone de 90% en peso del material compuesto TCHP y el 10% en peso Co (Col 18, líneas 4 a 8).
- Reivindicación 7: las partículas revestidas tienen un tamaño medio de partícula inferior a aproximadamente 2 μm . (Col 19, reivindicación 2).
- Reivindicación 8: Podrían prepararse materiales particulado compuestos sinterizables usando cada una de las siguientes aleaciones en forma de un polvo de 1.0 a 1.5 micrómetros de diámetro: nitruro de titanio, carburo de titanio, nitruro de circonio, carburo de vanadio, (también pueden usarse otras aleaciones tales como diboruro de titanio, carburo de circonio, nitruro de tántalo y carburo de niobio) (Col. 16, líneas 44 a 51).
- Reivindicación 23: Una pluralidad de partículas de núcleo que consisten esencialmente de diamante y/o nitruro de boro cúbico; (Col. 22, reivindicación 42). Dichas partículas de núcleo que consiste esencialmente en un primer compuesto de metal que tiene la fórmula M_aX_b , donde M es un metal seleccionado del grupo que consiste en titanio, circonio, hafnio, vanadio, niobio, tántalo, cromo, molibdeno, tungsteno, aluminio, y silicio, X representa uno o más elementos seleccionados del grupo que consiste de nitrógeno, carbono, boro, y oxígeno, y a y b son números mayores que cero y hasta cuatro de ellos. (Col. 19, reivindicación 1). Una capa intermedia de cada una de dichas partículas de núcleo de dicha capa que consiste WC, (Col 22, reivindicación 41). Esta forma de realización del material sinterizado incluye una capa intermedia en cada una de las partículas de núcleo de cBN que consiste esencialmente en WC o W_2C . (Col. 10, líneas 23 a 25).

Por otra parte, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 9: En los ensayos 1 a 3 y 7 y 8, de las tablas 4 y 5 respectivamente, se presenta que la cantidad de partículas recubiertas en el material es de 30%, 40% y 50% (Col. 7, Tablas 4 y 5).
- Reivindicación 11: el metal aglutinante es seleccionado del grupo que consiste de hierro, níquel y cobalto y aleaciones base: hierro, níquel o cobalto. Un ejemplo de una aleación base cobalto es una aleación que contiene 20% de cromo, 5% de W, 1% de C y el cobalto de balance (Col. 6, líneas 71 a 73 y Col 7, líneas 2 a 4).

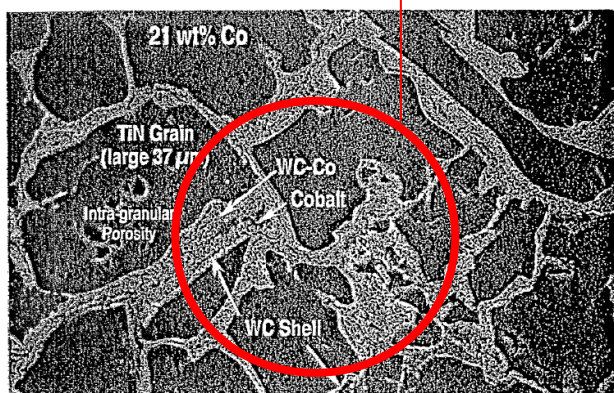
La reivindicación 12 consiste en *“Un método para proporcionar un artículo consolidado, que comprende:”* (Ver página 13 del radicado N° 12-037297-00008-0000).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

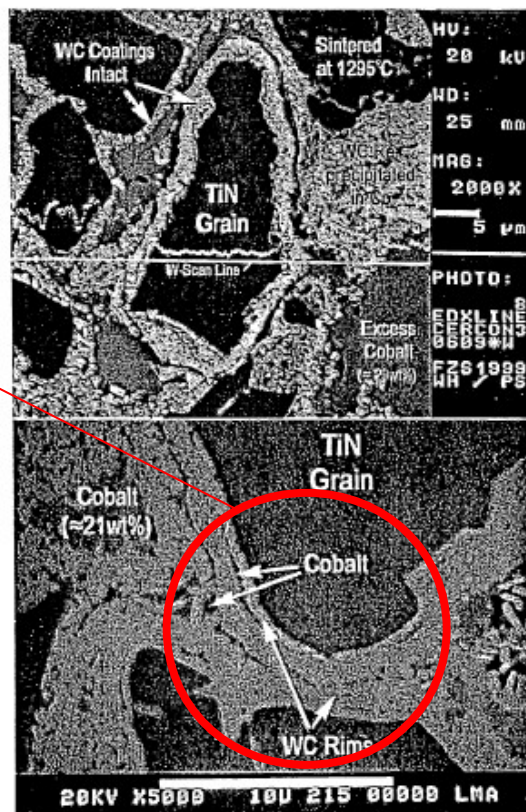
Características esenciales	D3	D2
Un método para proporcionar un artículo consolidado que comprende:	Un método para la formación de un artículo, dicho método comprende: (Pág. 26, reivindicación 1)	Un método para producir una composición de metal duro sinterizado mejorada que comprende (Col. 9 y 10, reivindicación 1).
proporcionar una pluralidad de partículas del núcleo que comprenden un material núcleo;	proporcionar una pluralidad de partículas de núcleo compuesto de un material núcleo, dicho material de partícula de núcleo se selecciona del grupo que consiste en: nitruros, boruros, carburos, carbonitruros, óxidos sulfuros y siliciuros de metales y metaloides; y diamantes; (Pág. 26, reivindicación 1)	partículas de metal duro de granos compuesto de metal refractario la selección de un lote de granos de núcleo de metal refractario compuesto del grupo que consiste en (1) los carburos de Ti, Zr, Hf, V, Nb y Ta, y (2) nitruros y boruros de Ti, Zr, Hf, V, Nb, Ta, Cr, Mo y W, (Col. 9 y 10, reivindicación 1).
proporcionar una capa intermedia en cada una de dicha pluralidad de partículas del núcleo en donde dicha una capa intermedia comprende un material diferente de dicho material núcleo y tiene una resistencia a la fractura mayor que dicho material núcleo;	proporcionar una capa intermedia en la mayoría de dichas partículas de núcleo, dicha capa intermedia que comprende un segundo compuesto, diferente en composición de dicho material de partícula de núcleo y que tiene una tenacidad a la fractura relativa más alta, el segundo compuesto es capaz de unirse con dicho material de partícula de núcleo y capaz de unirse con un metal seleccionado del grupo que consiste de: hierro, cobalto, níquel, cobre, titanio, aluminio, magnesio, litio, berilio, plata, oro, platino y sus mezclas, formando de ese modo partículas recubiertas; (Pág. 26, reivindicación 1).	aplicando a dicho granos de núcleo un revestimiento firmemente adherido de al menos un carburo de metal seleccionado del grupo que consiste de V, Nb, Ta, Cr, Mo y W, los carburos de V, Nb y Ta de dicho recubrimiento de carburo de metal (Col. 9 y 10, reivindicación 1).
mezclar dichas partículas recubiertas con un polvo de un material de la matriz	la aplicación de una capa exterior a dichas partículas recubiertas, la cual comprende un metal seleccionado del grupo que consiste en: hierro, cobalto, níquel, y sus mezclas, para formar una capa exterior sustancialmente continua sobre dicha capa intermedia, formando de ese modo partículas de componente; (Pág. 26, reivindicación 1).	un metal matriz de aglutinante seleccionado de entre el grupo que consiste en los metales del grupo del hierro Fe, Ni, Co y aleaciones base Fe, Ni o Co, (Col. 9 y 10, reivindicación 1).

en donde dicho material de la matriz comprende una mezcla de primeras partículas que comprenden tungsteno y/o carburo de tungsteno con segundas partículas que comprenden cobalto, y/o dicha matriz comprende partículas de una aleación de tungsteno y/o carburo de tungsteno con cobalto,	La figura 3, es una fotografía SEM que muestra la estructura intacta de la partícula TCHP incluso con un exceso de Co. La figura. 4 es una fotografía SEM que muestra la capa de disolución WC durante y después de la sinterización (Pág. 9, Párr. 30 y 39 y Fig. 3 y 4).	No mencionado
el cobalto está presente en dicha matriz material en una cantidad en el intervalo de más que 0 a 20 % en peso	No mencionado	En los ensayos 11 a 13, presentados en la tabla 5, se muestra que el contenido de Co presente es de 10% y 6% (Col. 7, Tabla 5).
conformar dicho polvo mezclado en un artículo; y	la conformación de una pluralidad de dichas partículas componentes en un artículo; (Pág. 26, reivindicación 1)	la formación de una mezcla en polvo de dicho granos revestidos y dicho aglutinante matriz de metal, comprimir dicha mezcla en un compacto, (Col. 9 y 10, reivindicación 1).
consolidar dicho artículo	sinterizar dicho artículo a una temperatura suficiente para licuar al menos una porción de dicha capa exterior, y durante un tiempo suficiente para disolver una porción de dicha capa intermedia en el líquido formado a partir de dicha capa exterior; y solidificar los líquidos formados a partir de dicha capa externa y dicha capa intermedia previa a la interacción (Pág. 26, reivindicación 1).	sinterizar dicho compacto a una temperatura elevada a la que dicho aglutinante se funde, y después de enfriar la compacto sinterizado, lo cual se obtiene una composición de metal duro fuertemente unido (Col. 9 y 10, reivindicación 1).

Matriz conformada por WC y Co, producida en la sinterización



1000x SEM photo of 21 wt% Co test sintered above 1280°C eutectic showing targeted TCHP structure.



SEMs show WC rims only partly dissolved in Co and reprecipitated as submicron grains. Cobalt has not attacked the TiN surface (as it would in a conventional cermet structure).

D3 - Figuras 3 y 4.

Los documentos D3 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 12 porque divulgan un método para la consolidación de materiales particulados con el fin de obtener productos que exhiban propiedades que no están disponibles mediante procesos convencionales de sinterización (Resumen).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 12 y el método de D3 consiste en que este último no hace referencia a que la matriz comprenda partículas de W o WC y Co o una aleación de Co específicamente con W o WC y que el contenido de Co en la misma sea de más que 0 a 20 % en peso.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 12 y el método de D2 consiste en que este último no hace referencia a que la matriz comprenda una aleación de Co específicamente con W o WC.

El efecto que se logra al incluir en el material de la matriz una aleación de Co específicamente con W o WC, es introducir al material las características de los carburos, particularmente las del carburo de tungsteno que exhibe alta dureza en un amplio rango de temperaturas, alto módulo de elasticidad, alta conductividad térmica y baja dilatación térmica, de tal manera se obtiene un material compuesto con las ventajas de las partículas duras recubiertas resistentes y las ventajas del carburo de tungsteno, haciéndolo más eficiente.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿Cómo modificar el método conocido en D3 para conseguir un material consolidado que exhiba las ventajas de las partículas duras recubiertas resistentes (TCHP) y las ventajas del carburo de tungsteno, para hacerlo más eficiente?”.

Sin embargo, una persona normalmente versada en la materia conoce que el carburo de tungsteno (WC) es un material compuesto formado por partículas de carburo de tungsteno dentro de una matriz de cobalto, que las partículas de carburo de tungsteno se combinan con cobalto en un mezclador y se obtiene una matriz de cobalto que las rodea; que dichas partículas se prensan y sinterizan en la formas deseadas, que la cantidad presente de cobalto afecta en forma sensible las propiedades del material disminuyendo la resistencia mecánica y al desgaste, así como la dureza al aumentar esta cantidad, mientras se aumenta su tenacidad, debido a la mayor tenacidad del cobalto; y por último, que las herramientas fabricadas con este material se usan para cortar aceros, fundiciones y materiales no ferrosos abrasivos y ha sustituido las herramientas de acero rápido por su mejor rendimiento (“Manufactura Ingeniería y tecnología” ⁽⁵⁾, 21.5.1 Carburo de tungsteno, página 575). Por otra parte, el documento D2, divulga que el metal aglutinante es seleccionado del grupo que consiste de hierro, níquel y cobalto y aleaciones base, hierro, níquel o cobalto y que un ejemplo de una aleación base cobalto es una aleación que contiene 20% de cromo, 5% de W, 1% de C y el cobalto de balance y que una amplia variedad de aleaciones pueden ser empleadas como metales aglutinantes. (Col. 6, líneas 71 a 73 y Col 7, líneas 2 a 6).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, estaría motivada a emplear específicamente una aleación de Co y W o WC para la matriz del material consolidado divulgado en el documento D3 para llegar así al objeto de la reivindicación 12 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

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

- Reivindicación 13: Dicho material de partícula de núcleo se selecciona del grupo que consiste en: nitruros, boruros, carburos, carbonitruros, óxidos sulfuros y siliciuros de metales y metaloides; y diamantes; (Pág. 26, reivindicación 1). Dicho material de partícula de núcleo tiene la fórmula M_aX_b , donde M es un metal seleccionado del grupo que consiste de: titanio, circonio, hafnio, vanadio, niobio, tántalo, cromo, molibdeno, tungsteno, aluminio, magnesio, cobre y silicio; X es un elemento elegido entre nitrógeno, carbono, boro, azufre y oxígeno; y a y b son números mayores que cero y hasta catorce (Pág. 26 y 27, reivindicación 2).
- Reivindicación 14: El método de la reivindicación 1, dicho material de partícula de núcleo que se selecciona del grupo constituido por: TiN, TiCN, TiC, TiB₂, ZrC, ZrN, ZrB₂, HfC, HfN, HfB₂, TaB₂, VC, VN, cBN, hBN, Al₂O₃, Si₃N₄, SiB₆, SiAlCB, B₄C, B₂O₃, W₂B₅, WB₂, WS₂, AlN, AlMgB₁₄, MoS₂, MoSi₂, Mo₂B₅, MoB₂ y sus mezclas (Pág. 27, reivindicación 3).
- Reivindicación 15: Dicha capa intermedia que comprende un segundo compuesto, diferente en composición de dicho material de partícula de núcleo y que tiene una tenacidad a la fractura relativamente mayor, siendo dicho segundo compuesto seleccionado del grupo que consiste de: WC, TaC, W₂C, y una mezcla de WC y W₂C (Pág. 27, reivindicación 4 y Pág. 28, reivindicación 9).
- Reivindicación 18: Dichas partículas recubiertas tienen un tamaño medio de partícula de menos de aproximadamente 2 micrómetros (Pág. 28, reivindicación 13).
- Reivindicación 19: Dicha capa intermedia tiene un espesor, tras la sinterización, en el intervalo de 5% a 50% del diámetro de dichas partículas de núcleo (Pág. 28,

⁵ Manufactura Ingeniería y tecnología. Kalpakjian, Serope y Schmid, Steven R. Pearson Educación, México, 2002. ISBN: 970-26-0137-1.

reivindicación 16). Dicha capa externa tiene un espesor tras la sinterización en el intervalo de 3% a 12% del diámetro de dichas partículas recubiertas (Pág. 29, reivindicación 17).

- Reivindicación 21: Dicha capa intermedia se deposita por al menos un método seleccionado de: deposición química de vapor, deposición física de vapor, deposición por plasma, proceso de deposición o revestimiento por láser, revestimiento por plasma, deposición magnética por plasma, chapado electroquímico, quimioplastia, síntesis en fase sólida de pulverización catódica, procesos de deposición de solución química y combinaciones de tales procesos (Pág. 29, reivindicación 19).
- Reivindicación 22: La sinterización puede ocurrir en un proceso escogido de sinterización por prensado, sinterización al vacío, moldeo por inyección de polvo, extrusión plástica, prensado en caliente, prensado isostático en caliente (HIP), sinterización-HIP, sinterización al horno, revestimiento por láser, revestimiento por plasma, sinterización con combustible de oxígeno de alta velocidad (HVOF), sinterización por chispa de plasma, sinterización plasma a presión, medio de transmisión de presión, compactación dinámica/explosiva, sinterización por forjado, prototipado rápido, por rayo de electrones y arco eléctrico (Pág. 20, Párr. 87).

Por otra parte, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 20: En los ensayos 1 a 3 y 7 y 8, de las tablas 4 y 5 respectivamente, se presenta que la cantidad de partículas recubiertas en el material es de 30%, 40% y 50% (Col. 7, Tablas 4 y 5).

La reivindicación 24 consiste en “*Un troquel de estirado que comprende un material consolidado*” (Ver página 15 del radicado N° 12-037297-00008-0000).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Un troquel de estirado que comprende un material consolidado,	Un material que tiene una mayor resistencia al desgaste y tenacidad para utilizar en una amplia variedad de artículos incluyendo las herramientas tales como troqueles de estirado, matrices de extrusión, matrices de forja, matrices de corte y estampado, rodillos de conformado, moldes de inyección, tijeras, taladros, fresadoras y tornos fresadoras, sierras, placas, broches, escariadores (Col. 5, líneas 22 a 30).	Composiciones de metal duro sinterizado producidos de acuerdo con la invención, dependiendo de la cantidad de aglutinante metálico presente, pueden ser empleados en la producción de herramientas de corte, herramientas en las que la dureza y la resistencia son requisitos primarios, tales como herramientas de perforación de tierra, rectificadoras, revestimientos para molinos de martillos, bolas y asientos para válvulas de retención, boquillas de chorro de arena, etc. (Col. 7, líneas 73 a 75 y Col. 8, líneas 1 a 5)

el material consolidado, que comprende: partículas recubiertas en una matriz	Un material formado de polvos, compuesto por una pluralidad de partículas núcleo (...) (Col. 7, líneas 24 a 27).	Una composición de metal duro sinterizado mejorado compuesto esencialmente de partículas de metal duro de alta temperatura granos compuestos refractarios de carburo recubierto de metal refractario dispersos a través de una matriz de metal aglutinante (Col. 8, reivindicación 1).
dichas partículas recubiertas comprenden un material núcleo; y	Las partículas núcleo de los polvos consisten en al menos un compuesto estequiométrico. El compuesto metálico del núcleo es un compuesto metálico seleccionado del grupo que consiste en: TiN, TiCN, TiB ₂ , (...) (Col. 7, líneas 51 a 54).	dichos granos compuestos de metal refractario revestido, tienen un núcleo seleccionado del grupo que consiste de: (I) los carburos de Ti, Zr, Hf, V, Nb y Ta, y (2) nitruros y boruros de Ti, Zr, Hf, V, Nb, Ta, Cr, Mo y W, (Col. 8, reivindicación 1).
una capa intermedia en dicho material núcleo; en donde dicha una capa intermedia comprende un material diferente de dicho material núcleo y dicha capa intermedia tiene una resistencia a la fractura mayor que dicho material núcleo,	La partícula de núcleo se cubre con una capa de otro compuesto metálico denominada capa intermedia (Col. 7, líneas 58 y 59). La capa intermedia consiste en un segundo compuesto metálico, es decir, uno diferente en composición del primer compuesto metálico que forma el núcleo de la partícula. El compuesto de la capa intermedia tiene una tenacidad a la fractura superior a la del material del núcleo. Además, debe poder unirse al primer compuesto metálico y a hierro, cobalto, níquel, sus mezclas, sus aleaciones o sus compuestos intermetálicos. Preferiblemente el segundo compuesto metálico consiste esencialmente de WC o W ₂ C. (Col. 7, líneas 66 y 67 y Col. 8, líneas 1 a 9).	el recubrimiento de carburo refractario en dicho núcleo se selecciona del grupo que consta de carburos de V, Nb, Ta, Cr, Mo y W, los carburos de V, Nb y Ta de dicho revestimiento de carburo refractario que tiene la fórmula seleccionada del grupo que consiste de Me ₂ C y MeC _x . (Col. 8, reivindicación 1).
en donde material núcleo comprende diamante, nitruro de boro cúbico, Al ₂ O ₃ , B ₄ C, TiB ₂ , TiC, TiN, Ti(C,N), WS ₂ , ZrN, y ZrO ₂ y mezclas y aleaciones de estos;	Una pluralidad de partículas de núcleo que consisten esencialmente de diamante y/o nitruro de boro cúbico; (Col. 22, reivindicación 42). Una pluralidad de partículas de núcleo, que consiste esencialmente en un compuesto de metal seleccionado entre el grupo que consiste en: TiN, TiCN, TiB ₂ , TiC, ZrC, ZrN, VC, VN, Al ₂ O ₃ , Si ₃ N ₄ , AlN, y mezclas de los mismos (Col. 22, reivindicación 41).	partículas de metal duro de granos compuesto de metal refractario la selección de un lote de granos de núcleo de metal refractario compuesto del grupo que consiste en (1) los carburos de Ti, Zr, Hf, V, Nb y Ta, y (2) nitruros y boruros de Ti, Zr, Hf, V, Nb, Ta, Cr, Mo y W, (Col. 9 y 10, reivindicación 1).

dicha capa intermedia en dicho material núcleo comprende uno de W, WC W ₂ C, Ti(C, N), TiC, y TiN; y	La capa intermedia consiste en un segundo compuesto metálico, es decir, uno diferente en composición del primer compuesto metálico que forma el núcleo de la partícula. El compuesto de la capa intermedia tiene una tenacidad a la fractura superior a la del material del núcleo. Además, debe poder unirse al primer compuesto metálico y a hierro, cobalto, níquel, sus mezclas, sus aleaciones o sus compuestos intermetálicos. Preferiblemente el segundo compuesto metálico consiste esencialmente de WC o W ₂ C. (Col. 7, líneas 66 y 67 y Col. 8, líneas 1 a 9).	el recubrimiento de carburo refractario en dicho núcleo se selecciona del grupo que consta de carburos de V, Nb, Ta, Cr, Mo y W, los carburos de V, Nb y Ta de dicho revestimiento de carburo refractario que tiene la fórmula seleccionada del grupo que consiste de Me ₂ C y MeC _x . (Col. 8, reivindicación 1).
dicha matriz comprende una mezcla de primeras partículas que comprenden W o WC con segundas partículas que comprenden Co, y/o dicha matriz comprende una aleación de Co	El polvo tendría una capa de aglutinante exterior aplicada al mismo (Col. 8, líneas 47 y 48). La capa de aglutinante consiste en un metal seleccionado del grupo que consiste en: hierro, cobalto, níquel, sus mezclas, sus aleaciones y sus compuestos intermetálicos (Col. 8, líneas 58 a 62). Puesto que el cobalto y el níquel son compatibles con las especies preferidas del material del núcleo y con los materiales preferidos de la capa intermedia y tienen propiedades a alta temperatura superiores, constituyen las composiciones de metal aglutinante preferidas (Col. 8, líneas 66 y 67 y Col 9, líneas 1 a 3).	dispersos a través de una matriz de metal aglutinante seleccionado de entre el grupo que consiste en Fe, Ni, Co y aleaciones base-Fe, base-níquel y base-Co (Col. 8, reivindicación 1).
con W y/o WC,	No mencionado	No mencionado
el Co está presente en dicha matriz en una cantidad en el intervalo de más que 0 a 20 % en peso.		En los ensayos 11 a 13, presentados en la tabla 5, se muestra que el contenido de Co presente es de 10% y 6%. (Col. 7, Tabla 5)

Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 24 porque divulgan un material compuesto sinterizado, que comprende partículas recubiertas embebidas en una matriz y que puede ser empleado en la fabricación de herramientas (Resumen).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 24 y el producto de D1 consiste en que este último no hace referencia a que la matriz comprenda una aleación de Co específicamente con W o WC y que el contenido de Co en la misma sea de más que 0 a 20 % en peso.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 24 y el producto de D2 consiste en que este último no hace referencia a que la matriz comprenda una aleación de Co específicamente con W o WC.

El efecto que se logra al incluir en el material de la matriz una aleación de Co específicamente con W o WC, es introducir al material las características de los carburos, particularmente las del carburo de tungsteno que exhibe alta dureza en un amplio rango de temperaturas, alto módulo de elasticidad, alta conductividad térmica y baja dilatación térmica, de tal manera se obtiene un material compuesto que combina las ventajas de las partículas duras recubiertas resistentes con las ventajas del carburo de tungsteno, haciendo el material más eficiente.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿Cómo modificar el producto conocido en D1 para conseguir un material consolidado que exhiba las ventajas de las partículas duras recubiertas resistentes (TCHP) y las bondades del carburo de tungsteno para hacerlo más eficiente?”.

Sin embargo, una persona normalmente versada en la materia conoce que el carburo de tungsteno (WC) es un material compuesto formado por partículas de carburo de tungsteno dentro de una matriz de cobalto, que las partículas de carburo de tungsteno se combinan con cobalto en un mezclador y se obtiene una matriz de cobalto que las rodea; que dichas partículas se prensan y sinterizan en la formas deseadas, que la cantidad presente de cobalto afecta en forma sensible las propiedades del material disminuyendo la resistencia mecánica y al desgaste, así como la dureza al aumentar esta cantidad, mientras se aumenta su tenacidad, debido a la mayor tenacidad del cobalto; y por último, que las herramientas fabricadas con este material se usan para cortar aceros, fundiciones y materiales no ferrosos abrasivos y ha sustituido las herramientas de acero rápido por su mejor rendimiento (“Manufactura Ingeniería y tecnología” ⁽⁶⁾, 21.5.1 Carburo de tungsteno, página 575). Por otra parte, el documento D1, enseña que se prefiere el uso de un aglutinante de cobalto para la sinterización y que en un sistema TiN/WC/Co, hay una buena solubilidad de W en Co y una reacción eficaz entre C y TiN, para formar Ti(N,C), conduciendo a una fuerte fase de límite de grano de TiN/WC y excelentes propiedades mecánicas en el artículo sinterizado. Además, documento D2, divulga que el metal aglutinante es seleccionado del grupo que consiste de hierro, níquel y cobalto y aleaciones base, hierro, níquel o cobalto y que un ejemplo de una aleación base cobalto es una aleación que contiene 20% de cromo, 5% de W, 1% de C y el cobalto de balance y que una amplia variedad de aleaciones pueden ser empleadas como metales aglutinantes. (Col. 6, líneas 71 a 73 y Col 7, líneas 2 a 6).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, estaría motivada a emplear una aleación de Co y W o WC para la matriz del material consolidado divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 24 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

7. Conclusión

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

⁶ Manufactura Ingeniería y tecnología. Kalpakjian, Serope y Schmid, Steven R. Pearson Educación, México, 2002. ISBN: 970-26-0137-1.

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 6,372,346	1 a 4,6 a 8, 10, 23 y 24	Nivel Inventivo
D2	US 3,752,655	1, 9 a 12 y 24	Nivel inventivo
D3	WO 2006/001791	12 a 15 y 18 a 22	Nivel inventivo

8. Respuesta a los argumentos del señor solicitante

En relación con el argumento del solicitante acerca de las objeciones por el uso de los términos ambiguos y generales, para lo cual señala que *“un inventor está en su derecho de reclamar protección para la totalidad de un concepto inventivo desarrollado, **sin importar la amplitud de este**, siempre y cuando se conserve el principio de unidad de invención y no haya arte previo que afecte su patentabilidad”*, esta Oficina se permite aclarar que una reivindicación es una cláusula que delimita el objeto para el que se solicita la protección y menciona las características esenciales del objeto reivindicado, de tal manera corresponden a un marco para la comparación con el estado de la técnica, en este sentido el uso de términos imprecisos y/o relativos hacen que el alcance y ámbito de protección de la reivindicación deje de ser preciso, y no permite una comparación adecuada con el estado de la técnica; por otra parte, el uso de términos generales, no delimita el objeto a proteger ya que abarcan una amplia gama de posibilidades que sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a otras muchas variaciones, que no se podrían comparar con el estado de la técnica. Por ejemplo, las expresiones *“un material núcleo”, “un segundo compuesto diferente en composición de dicho primer compuesto” y “dicha capa intermedia comprende una resistencia a la fractura mayor que dicho material núcleo”*, sin ninguna delimitación dejan abierta la posibilidad a cualquier material compuesto, lo cual no es preciso.

Argumentos con respecto al estudio de novedad a la luz del documento D1

El señor solicitante argumenta que *“D1 revela nuevos materiales formados a partir de la sinterización de partículas duras recubiertas, que comprenden: a) un material núcleo hecho de un metal (...); b) una capa intermedia de un material distinto al del núcleo (...); y c) una capa externa que funciona como aglutinante, hecho de hierro, cobalto, níquel, mezclas de los mismos, sus aleaciones y sus compuestos intermetálicos” y “Para el caso del componente c)(...) **corresponden a materiales distintos al de la matriz de la presente invención**”*

Se aclara que la solicitante tiene razón en cuanto a que el documento US 6,372,346 (D1), no divulga la novedad absoluta en relación con la presente solicitud, sin embargo es importante aclarar que dicho documento, señala de forma general que la matriz está compuesta por hierro, cobalto, níquel, sus mezclas, sus aleaciones y sus compuestos intermetálicos (Col. 8, líneas 58 a 62). De tal manera sugiere, que dentro de dicho grupo pueden encontrarse aleaciones de cobalto que es la que se está buscando proteger.

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.



JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
Director de Nuevas Creaciones (c)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 2014-05-13

Elaboró: Alba Rocio Lemus Quiroga
Revisó: Rosa Patricia Tellez Chavarro