

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	
RAD: 12-37297- -7	FECHA: 2014-01-02 10:26:09
DEP: 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	EVE: 378 FASE NACIONAL INCLUIDO CAPITULO I
TRA: 11 PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II	FOLIOS: 7
ACT: 519 PRESENTACION	

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

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

Asunto: Radicación: 12-37297- -7
 Trámite: 11
 Evento: 378
 Actuación: 519
 Oficio: 7
 Folios: 7

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° 12-037297-00000	02/marzo/2012
Reivindicaciones:	Rad. N° 12-037297-00000	02/marzo/2012
Dibujos:	Rad. N° 12-037297-00000	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 22.

Título de la solicitud: “Partículas duras recubiertas resistentes consolidadas en una matriz de material resistente” (Pág. 1, radicado N° 12-037297-00000)

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 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 y 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

Titulo

El título no corresponde con el objeto de la solicitud, dado que este hace referencia a partículas duras recubiertas resistentes consolidadas en una matriz de material resistente, y el preámbulo de las reivindicaciones se refiere a un material consolidado, además no corresponde totalmente con la materia de la solicitud; porque no hace referencia al método para proporcionar un artículo consolidado, el cual se encuentra dentro del alcance de las reivindicaciones presentadas, por lo cual se sugiere al solicitante hacer la corrección pertinente.

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 22, los términos: “*al menos*”, “*mayor que*”, “*más que*”, “*aproximadamente*”, “*esencialmente*”, “*comprende más*”, “*menor que*”, “*una pluralidad*” y “*sustancialmente*”; 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, 9, 11 y 22 presentan como características técnicas esenciales términos generales, tales como: “*partículas recubiertas*”, “*una matriz*”, “*un material núcleo*”, “*un material diferente*”, “*un segundo compuesto diferente en composición de dicho primer compuesto*” y “*un material diferente de dicho material núcleo*”; los cuales 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.
- En las reivindicaciones 4, 14 y 22, la expresión “*opcionalmente*”, no es limitativa, porque hace opcional la característica y no restringe el alcance de la reivindicación. Se sugiere incluir las características opcionales o preferentes en una reivindicación dependiente.

- Las reivindicaciones 11 y 17 se refieren a, *“de manera que dicha capa de la matriz contenga o sustancialmente contenga cada una de dichas partículas recubiertas”, “una capa intermedia tiene un espesor, después de la sinterización, en el intervalo de aproximadamente 3% a aproximadamente 200% del diámetro de dicha pluralidad de partículas del núcleo”,* los cuales corresponden a resultados a alcanzar y no definen el producto o el proceso, 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, estructurales o funcionales, que contribuyen a la obtención de ese efecto.
- No existe concisión entre las reivindicaciones 2 y 4 y la 21, ya que comparten la misma materia.

5. Unidad de invención (Art 25 D 486)

No hay unidad de invención entre las cuatro reivindicaciones independientes ya que el concepto común inventivo, material consolidado que comprende partículas recubiertas en una matriz, no cumple con el requisito de novedad y/o nivel inventivo de acuerdo con el documento D1 (Análisis de patentabilidad para la reivindicación 1).

Por lo tanto, esta invención presenta tres diferentes conceptos técnicos comunes inventivos así:

- Grupo I: Reivindicaciones 1 a 10 y 21. Un material consolidado.
- Grupo II: Reivindicaciones 11 a 20 Procedimiento para proporcionar un artículo consolidado.
- Grupo III: Reivindicación 22. Un troquel de estirado que comprende un material consolidado.

Se le sugiere al solicitante restringir la materia a patentar en un solo concepto común inventivo especificando el avance tecnológico sobre el estado de la técnica. Esto se logra entre otras formas definiendo las características esenciales de la invención y mostrando las otras características particulares como dependientes, pero sin perjuicio de la concisión de las nuevas reivindicaciones tanto independientes como dependientes.

El solicitante también puede realizar una o más de las divisionales de acuerdo a los grupos de conceptos técnicos inventivos presentados en esta solicitud, esto claro, sin ampliar el objeto inicial de la invención.

6. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó 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

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).

7 . Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

El siguiente examen de patentabilidad se realizó teniendo en cuenta las objeciones señaladas en los numeral 4 y 5 de la presente comunicación.

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en “*Un material consolidado, que comprende:*” (Ver página 39 del radicado N° 12-037297-00000-0000).

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

Características esenciales	D1
Un material consolidado, que comprende: partículas recubiertas en una matriz	Un material sinterizado que comprende: (Col. 22, reivindicación 42).
dichas partículas recubiertas comprenden un material núcleo; y	una pluralidad de partículas de núcleo que consisten esencialmente de diamante y/o nitruro de boro cúbico; (Col. 22, reivindicación 42).
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,	una capa intermedia en cada una de dichas partículas de núcleo, dicha capa consiste esencialmente de un compuesto de metal que tiene una tenacidad a la fractura relativa más alta que dicha partículas de núcleo, (Col. 22, reivindicación 42).
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 con W y/o WC, el Co está presente en dicha matriz en una cantidad en el intervalo de más que 0 a aproximadamente 20 % en peso.	un aglutinante que comprende al menos hierro, cobalto, níquel o sus mezclas, sus aleaciones o compuestos intermetálicos, dicho aglutinante se superpone con dicha capa intermedia de partículas recubiertas, la combinación de dichas partículas de núcleo, con dicha capa intermedia y dicho aglutinante forman una partícula recubierta. (Col. 22, reivindicación 42). La formulación A es una mezcla binaria que consiste en 94% en peso de WC y 6% en peso de Co; formulación B es una mezcla ternaria que consiste en 87 % en peso de WC, 6% en peso Co, y 7% en peso de estaño; la formulación C se compone de 84% en peso del material compuesto TCHP descrito y 16% en peso de Ni; 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. 17, líneas 66 y 67 y Col 18, líneas 1 a 8).

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

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del material de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

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, 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 W₂C. (Col. 10, líneas 23 a 25).
- Reivindicación 5: 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 W₂C (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 6: las partículas revestidas tienen un tamaño medio de partícula inferior a aproximadamente 2 μ m. (Col 19, reivindicación 2).
- Reivindicación 21: 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 W₂C. (Col. 10, líneas 23 a 25).

La reivindicación 9 consiste en “*Un material sinterizado, que comprende:*” (Ver página 40 del radicado N° 12-037297-00000-0000).

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

Características esenciales	D1
Un material sinterizado, que comprende: partículas recubiertas en una matriz en donde dichas partículas comprenden	Un material sinterizado que comprende: (Col. 22, reivindicación 42).
Una pluralidad de partículas del núcleo que comprenden un material núcleo que consiste esencialmente de al menos un primer compuesto escogido de nitruro de boro y diamante; y	una pluralidad de partículas de núcleo que consisten esencialmente de diamante y/o nitruro de boro cúbico; (Col. 22, reivindicación 42).
una capa intermedia alrededor de cada una de dicha pluralidad de partículas de núcleo, dicha al menos una capa intermedia consiste de al menos un segundo compuesto diferente en composición de primer compuesto, dicho segundo compuesto tiene una resistencia a la fractura mayor que dicho primer compuesto,	una capa intermedia en cada una de dichas partículas de núcleo, dicha capa consiste esencialmente de un compuesto de metal que tiene una tenacidad a la fractura relativa más alta que dicha partículas de núcleo, (Col. 22, reivindicación 42).
en donde dicha matriz rodea o sustancialmente rodea cada una o sustancialmente cada una de dichas partículas recubiertas, dicha matriz comprende al menos un tercer compuesto que comprende una mezcla de primeras partículas que comprenden tungsteno y/o carburo de tungsteno con segundas partículas que comprenden Co, y/o dicho al menos un tercer compuesto comprende una aleación de tungsteno y/o carburo de tungsteno con Co, el Co está presente en dicha matriz en una cantidad en el intervalo de más que 0 a aproximadamente 20 % en peso.	un aglutinante que comprende al menos hierro, cobalto, níquel o sus mezclas, sus aleaciones o compuestos intermetálicos, dicho aglutinante se superpone con dicha capa intermedia de partículas recubiertas, la combinación de dichas partículas de núcleo, con dicha capa intermedia y dicho aglutinante forman una partícula recubierta. (Col. 22, reivindicación 42). La formulación A es una mezcla binaria que consiste en 94% en peso de WC y 6% en peso de Co; formulación B es una mezcla ternaria que consiste en 87 % en peso de WC, 6% en peso Co, y 7% en peso de estaño; la formulación C se compone de 84% en peso del material compuesto TCHP descrito y 16% en peso de Ni; 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 de Co. (Col. 17, líneas 66 y 67 y Col 18, líneas 1 a 8).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del material de la reivindicación 9 habrían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de la reivindicación 10 así:

➤ Reivindicación 10: La formulación A es una mezcla binaria que consiste en 94% en peso de WC y 6% en peso de Co. Col. 17, líneas 66 y 67).

8. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 6,372,346	1 a 6, 9, 10 y 21	Novedad/Nivel Inventivo

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 2014-01-07

Elaboró: Alba Rocio Lemus Quiroga
Revisó: Sonia Andrea Hoyos Baquero