

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	
RAD: 14-4276- -4	FECHA: 2016-06-27 10:20:37
DEP: 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	EVE: 1 REGISTRO/DEPOSITO/CONCESION/DEPOSITO
TRA: 2 PATENTES DE INVENCION	FOLIOS: 6
ACT: 519 TRASLADOINFORME	

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado(a)/Señor(a)
CARLOS R. OLARTE GARCIA

Asunto: Radicación: 14-4276- -4
Trámite: 2
Evento: 1
Actuación: 519
Oficio: 8317
Folios: 6

Patente de Invención	X			Patente de Modelo de Utilidad	
Vía Nacional	X				
Vía PCT (Fase Nacional)		Capítulo I		Capítulo II	
No. Solicitud Internacional					
Fecha de Presentación Internacional					

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° 14-004276-00000-0000	10/enero/2014
Reivindicaciones:	Rad. N° 14-004276-00000-0000	10/enero/2014
Dibujos:	Rad. N° 14-004276-00000-0000	10/enero/2014
Prioridad:		

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 sólo se estudiarán las reivindicaciones 1 a 10 del radicado N° 14-004276-00000-0000, página 10.

Título de la solicitud: “Método para la manufactura de materiales compuesto de matriz metálica de estructura globular con partículas cerámicas” (Pág. 1, radicado N° 14-004276-00000-0000).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad desarrollar matrices compuestas de estructura globular con las cuales se mejoren la mojabilidad de los materiales metálicos con los materiales cerámicos y evitar que se generen espacios vacíos en la matriz metálica lo cuales pueden ser generadores de esfuerzos que afectarían las propiedades del material negativamente.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un método y equipo para elaborar matrices metálicas con partículas cerámicas, el cual comprende las etapas de obtención de colada en estado semisólido del material metálico, cuyas fracciones de sólido están entre 0,3 y 0,6 con respecto al volumen de la colada, con posterior agitación de la colada, adición de partículas cerámicas recubiertas con metal, moldeo de la colada y forjado del material moldeado.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): B22D 17/10; B22D 23/00; B22D 25/00; B22D 17/00.

3. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

- En las reivindicaciones 1, 5 a 10, los términos y/ frases: “material metálico”, “enfriar”, “agitación”, “partículas cerámicas”, “metal”, “moldear”, “forjar”, “también se aplica agitación”, “agitación de la etapa (b) se mantienen”, “temperatura”, “partículas” “gas inerte”, son escritos de carácter general y 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.
- En la reivindicación 6 se menciona que en la etapa (b) se mantienen “las condiciones de temperatura”, sin embargo, dicha condición no había sido sugerida previamente, por tanto, solicita realizar las aclaraciones del caso.
- La reivindicación 7 menciona términos imprecisos y/o relativos como lo es: “menor o igual”, utilizado para definir rangos la altura de la saliente, sin embargo le restan claridad, por cuanto dichos términos no permiten establecer un intervalo puntual para cada una de las características técnicas, no siendo estas precisas y por lo tanto no claras, ya que no permiten una comparación con el estado de la técnica.

- La reivindicación 1, es clara porque presenta resultados a alcanzar, al mencionar *“hasta lograr una colada en estado semisólido del material metálico con fracciones de sólidos entre 0,3 y 0,6...”*, 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.
- La reivindicación 1 se refiere a un método, sin embargo, aunque enseña la secuencia de etapas técnicas no presenta las etapas técnicas con sus condiciones técnicas (temperaturas, flujos, presiones, etc.), por todo lo anterior esta reivindicación no es clara, se sugiere realizar las aclaraciones del caso.

4. 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: enero 10 de 2014 y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Presentación*
D1	US 4,759,995	“Process for production of metal matrix composites by casting and composite therefrom”	26 Julio de 1988
D2	CN 101733368	Method for preparing metal-based composite material	25 de Abril de 2012

El documento D1¹ divulga Esta invención se refiere a materiales compuestos de matriz de metal y, más particularmente, a la preparación de tales materiales por un proceso de fundición. (Col.1, líneas 13 a 15).

El documento D2² divulga un método para preparar un material compuesto a base de metal (resumen).

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 para la manufactura de un material compuesto de un material metálico...”* (Ver página 29 del radicado N° 14-004276-00000-0000).

1<https://docs.google.com/viewer?url=patentimages.storage.googleapis.com/pdfs/US4759995.pdf>

2<https://www.google.com.co/patents/CN101733368B?>

[cl=en&dq=US4759995&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjC7JfSjvDKAhUEqR4KHfsSCHoQ6AEIIzAB](https://www.google.com.co/patents/CN101733368B?cl=en&dq=US4759995&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjC7JfSjvDKAhUEqR4KHfsSCHoQ6AEIIzAB)

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

Características Esenciales	D1	D2
Un método para la manufactura de un material compuesto (...) que comprende las etapas de:	Método para producir un compuesto de aleación de aluminio reforzado con material cerámico refractario (reivindicación 1).	Método para elaborar una matriz de material compuesto (reivindicación 1).
a) Obtener una colada líquida del material metálico	Fusión de la aleación de aluminio (reivindicación 1).	Derretir la material de metal (reivindicación 1).
Enfriar la misma con aplicación de agitación	Materiales compuestos reforzados con partículas de carburo de silicio con aleación de aluminio se forman usando técnicas que incluye la agitación de una masa fundida de aleación de aluminio (resumen).	La agitación en la preparación de colada es un proceso de bajo costo para la preparación de un material compuesto, que se produce principalmente una fuerte turbulencia en la masa fundida por la rotación de alta velocidad del agitador, para lograr una distribución uniforme de partículas de refuerzo en la masa fundida (Párr.003)
b) Agitar la colada;		
c) Adicionar partículas cerámicas recubiertas con metal;	Reforzar la aleación con partículas de un material cerámico refractario (reivindicación 2). No menciona que las partículas sean recubiertas con metal	Se añaden de forma uniforme dentro de la masa fundida partículas de refuerzo, dichas partículas de refuerzo puede ser SiC, Al ₂ O ₃ ... (Reivindicaciones 1 y 3). No menciona que las partículas sean recubiertas con metal
d) Moldear la colada; y,	El material compuesto es forzado entonces en el molde (Col.6, líneas 52 a 54). No menciona específicamente que el moldeo sea de la colada	Moldear la masa fundida de colada compuesta para obtener un lingote de material compuesto (reivindicación 1)
e) Forjar el material moldeado	Las palanquillas se forjaron en un disco (Col.9, línea 28).	No menciona

Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulgan un método para la elaboración de un material compuesto que incluye una matriz de un metal y un material de refuerzo (resumen).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el método de D1 consiste en que este último no divulga que el material de refuerzo este cubierto por un metal y el paso de moldear la colada.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el método de D2 consiste en que este último no divulga que el materia de refuerzo este cubierto por un metal y el paso de forjar el material moldeado.

El efecto técnico que se logra recubriendo el material cerámico con un metal es que facilita la interacción entre la fase liquida que se encuentra en estado semisólido.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿Cómo modificar el método divulgado en D1 de tal manera que permita una mejor interacción con la fase liquida del material metálico que se

encuentra en estado semisólido?”.

Sin embargo, es del conocimiento del técnico medianamente versado en la materia la existencia de materiales compuestos cuya función es la de actuar de ligante de la fase de refuerzo, transmitiéndole un esfuerzo aplicado al conjunto, a la vez que la protege del deterioro superficial. También es importante destacar que una función muy común de la matriz es mantener separados los volúmenes de la segunda fase, a fin de evitar la propagación de fisuras entre distintos volúmenes de la misma. Dichos tipos de materiales compuestos se encuentran los compuestos de matriz metálica. (Ítems 6.1 Tipos de materiales compuestos y 6.1.1 Compuestos de matriz metálica, Pág.144)³. En lo que respecta al paso de moldeo, el documento D2 divulga el paso de moldear la masa fundida de colada compuesta para obtener un lingote de material compuesto (reivindicación 1).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, enfrentada al problema objeto de cómo modificar el método divulgado en D1 de tal manera que permita una mejor interacción con la fase líquida del material metálico que se encuentra en estado semisólido, estaría motivado a cubrir el material cerámico conocido en D1 con el fin de tener un material compuesto de matriz metálica con el fin de mejorar la interacción con la fase líquida del material metálico, y moldear la masa fundida de colada, conocido en D2 en el método de D1, por tanto se considera que la solución de la reivindicación 1 carece de nivel inventivo.

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

Reivindicación 2: Fusión de la aleación de aluminio (reivindicación 1).

Reivindicación 5: Materiales compuestos reforzados con partículas de carburo de silicio con aleación de aluminio se forman usando técnicas que incluye la agitación de una masa fundida de aleación de aluminio (resumen).

Así mismo, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

Reivindicaciones 7 y 8: las partículas de material de refuerzo tienen un tamaño de partícula entre 0,5 a 20 μm en un volumen entre 5 y 30%(reivindicación 1)

Reivindicación 10: El método comprende las siguientes etapas: la adición de partículas reforzantes en un metal fundido, y la transferencia de flujo de gas inerte a alta presión impulsiva al metal fundido por una boquilla (resumen).

De igual manera, las reivindicaciones dependientes 3, 4 y 6 no mencionan características técnicas tangibles adicionales que puedan brindarle novedad al objeto

³Tecnología de proceso y transformación de materiales. Núria Salán Ballesteros. Febrero de 2005.
https://books.google.com.co/books?id=RzDy96-vUckC&pg=PA144&lpg=PA144&dq=cermet+propiedades+matriz+de+SiC&source=bl&ots=M4BySajdlf&sig=YFbSuTuuvDfeW_GObRELMqqiBI&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiI2qXZs_DKAhXMlR4KHbupCJUO6AEIIDAB#v=onepage&q=cermet%20propiedades%20matriz%20de%20SiC&f=false

de la reivindicación 1, puesto que estas se encuentran redactadas en términos de resultados a alcanzar, efectos o ventajas y usos.

5. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 4,759,995	1 a 6	Nivel Inventivo
D2	CN 101733368	1 a 8	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 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.

Si como respuesta a este requerimiento el solicitante llegara a modificar: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presente un nuevo capítulo reivindicatorio, y desee que se realice un nuevo examen de patentabilidad a esta modificación, no deberá pagar la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente a la tasa de examen de patentabilidad. En todo caso, el número de requerimientos por no patentabilidad estará supeditado a que el término del estudio de patentabilidad no sea superior a 18 meses, contados desde la publicación de la solicitud de patente de invención. Adicionalmente, 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 deberá pagar la tasa 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 2016-06-28

Elaboró: Olga Ximena Benavides Salazar

Revisó: Rosa Patricia Tellez Chavarro