

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 7960 de 25 de mayo de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0009741

Señores

INDUSTRIA MILITAR COLOMBIANA - INDUMIL

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “MÉTODO PARA LA FABRICACIÓN DE UN ELEMENTO MECÁNICO Y ELEMENTO MECÁNICO PARA SUJECCIÓN SEGURA DE BOMBAS AEROTRANSPORTADAS”

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

1. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de proporcionare un elemento para la sujeción de bombas aerotransportadas que garantice una sujeción segura y una liberación controlada y garantizada.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un nuevo método para la fabricación de elementos de sujeción segura de bombas aerotransportadas tipo MK, que comprende las etapas de elaboración del molde en cascarón, desencerado del molde refractario obtenido en el paso anterior, la consolidación del molde refractario (200f) y colado (200i), así como el elemento o dispositivo obtenido por las etapas anteriores, que supone un método económico, rápido y de alta precisión para la consolidación de estos elementos.

2. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 06 de agosto de 2020.

3. De la solicitud de patente

3.1. Reivindicaciones

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 30 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina:

"Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción. (...)"

Esta oficina informa que, la reivindicación 15 menciona: “*caracterizado porque durante la consolidación del molde refractario (200f)*”, sin embargo, no reclama alguna característica adicional del método de fabricación del elemento mecánico. Se sugiere hacer la respectiva aclaración.

Oficio N° 7960 de 25 de mayo de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0009741

Esta oficina encontró que, la reivindicación 34 repite la frase: “*caracterizado porque*”. Se sugiere hacer la respectiva aclaración.

Adicionalmente, se encontró que, las reivindicaciones 33 y 38 mencionan: “*respecto del estándar militar MS3314*”, pero no especifican las medidas exactas a las que hacen referencia, sino que se hace en comparación con las medidas establecidas en la norma. Se sugiere especificar las dimensiones que se pretenden reclamar.

En consecuencia, es necesario que allegue las aclaraciones o modificaciones correspondientes para dar cumplimiento a lo establecido en el citado artículo.

3.2. Dibujos

De conformidad con lo establecido por el artículo 28 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, hay inconsistencia entre los números de referencia de las características técnicas, indicados en los dibujos y aquellos señalados en la descripción.

Las figuras no enseñan los números de referencia de las características mencionadas en el capítulo descriptivo. Por ejemplo, la descripción menciona: “*en la Figura 1 se muestra un corte longitudinal del elemento de sujeción para bombas aerotransportadas (100) de la presente invención, bajo dos líneas de corte denominadas A-A y B-B*” (Pág. 7, Ln 8 a 10), pero la Figura 1 no indica el número de referencia 100. Se sugiere presentar un nuevo pliego de figuras, incluyendo los números de referencia de los elementos de la invención que coincidan con la descripción y las reivindicaciones.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 06 de agosto de 2020, que corresponde a la fecha de presentación nacional.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontró el siguiente documento que anticipa el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	Ram Prasad	“Progress in Investment Castings”	26 de septiembre de 2012

D1¹ divulga un proceso de fundición de cascarón de cerámica de precisión para la producción de piezas complejas y en numerosas aleaciones (Pág. 1, Introducción).

5. Examen de Patentabilidad

De acuerdo con lo establecido en el artículo 14 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, en el cual se establecen los requisitos de patentabilidad objeto de la solicitud en estudio, esta Oficina presenta a continuación el análisis de los requisitos de patentabilidad.

5.1. Novedad

¹https://cdn.intechopen.com/pdfs/39309/InTech-Progress_in_investment_castings.pdf



Oficio N° 7960 de 25 de mayo de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0009741

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2020/0009741 del 6 de agosto de 2020) se refiere a: “*Método de fabricación de un elemento mecánico para sujeción de bombas aerotransportadas (...)*”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1
Método de fabricación de un elemento mecánico para sujeción de bombas aerotransportadas caracterizado porque comprende etapas de:	Secuencia de los pasos en el proceso de fundición. (Pág. 2, Fig. 1)
Elaboración del molde en cascarón (200b).	Formar un molde de yeso desechable. (Pág. 1, Introducción).
Desencerado del molde refractario obtenido en el paso anterior (200e)	Desencerado. (Fig. 1, Pág. 4, Factores para la selección de patrones de cera).
La consolidación del molde refractario (200f).	Cocción y quemado de moldes. (Fig. 1, Pág. 15, Cocción y quemado de moldes).
Colado (200i).	Fusión y Fundición. (Fig. 1, Pág. 15, Fusión y Fundición).

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 1 no es nueva.

Así mismo, D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes de la siguiente manera:

- Reivindicaciones 4, 6 y 16: Número de piezas ensambladas en cada árbol o grupo, facilidad de ensamblaje, fuerza de manipulación, facilidad de inmersión o formación y secado de moldes, remoción de cera, remoción de cáscaras, facilidad de corte y acabado, y equipos y procesos disponibles en todas las etapas. (Pág. 7, Requerimientos básicos de diseño).
- Reivindicación 5: Los núcleos preformados normalmente se usan colocándolos en un patrón e inyectando cera alrededor de ellos. (Pág. 13, Núcleos cerámicos).
- Reivindicación 6: Los colores en forma de tintes se utilizan para mejorar la apariencia, proporcionar identificación y facilitar la inspección de patrones inyectados. (Pág. 4, Materiales del patrón).
- Reivindicación 7: Desencerado en autoclave y desencerado flash a alta temperatura. (Pág. 14, Remoción del patrón).
- Reivindicación 8: Las presiones de operación de aproximadamente 550 a 620 kPa (80 a 90 psig) se alcanzan en 4 a 7s. Los moldes se desparafinan en aproximadamente 15 min o menos. (Pág. 14, Remoción del patrón).
- Reivindicación 11: Los materiales cerámicos de la cubierta se hornean para eliminar la humedad (libre y químicamente combinada), para quemar el material del patrón residual y cualquier componente orgánico utilizado en la suspensión de la cubierta, para sinterizar la cerámica y para precalentar el molde a la temperatura requerida para la fundición. (Pág. 15, Fusión y Fundición).
- Reivindicación 13: Los rangos comunes son: 150 a 540 °C (300 a 1000 °F) para aleaciones de aluminio, 425 a 870 °C (800 a 1600 °F) para muchas aleaciones con base de cobre y 870 a 1095 °C (1600 a 2000 °F) para aceros y superaleaciones. (Pág. 15, Fusión y Fundición).
- Reivindicación 14: La inspección dimensional varía desde comprobaciones manuales con un micrómetro o simplemente pasa/no pasa calibres, hasta el uso de máquinas de medición por coordenadas (CMM) y tridimensionales automáticos. estaciones de

Oficio N° 7960 de 25 de mayo de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0009741

inspección capaces de comprobar una superficie esculpida en un barrido continuo. (Pág. 20, Métodos de inspección misceláneos).

- Reivindicación 17: Las operaciones de revestimiento, estucado y endurecimiento se repiten varias veces, hasta lograr el espesor de capa requerido. (Pág. 8, Producción de moldes de carcasa de cerámica).

- Reivindicación 24: Los tratamientos térmicos con aire o vacío se realizan ampliamente según sea necesario para cumplir con los requisitos de la propiedad. Antes de recibir un tratamiento térmico, las piezas fundidas de un solo cristal deben manipularse con mucho cuidado para evitar la recristalización durante el tratamiento térmico posterior. (Pág. 18, Operaciones de postelaboración).

- Reivindicación 31: Los moldes de revestimiento de inversión se fabrican aplicando una serie de revestimientos cerámicos a los conjuntos de árboles de patrones o grupos de patrones. Cada revestimiento consta de una capa de cerámica fina, con partículas de "estuco" de cerámica gruesa incrustadas en su superficie exterior. (Pág. 8, Producción de moldes de carcasa de cerámica).

Adicionalmente, la característica relacionada en la reivindicación dependiente 37, es ampliamente conocida en el estado de la técnica, por ejemplo, en la norma: "MS3314B, LUG, SUSPENSION, 1000 POUND CLASS, AIRBORNE EQUIPMENT"², que revela especificaciones técnicas constructivas y de fabricación para orejas o ganchos en suspensión de clase 1000 para equipos aéreos (Título), por lo cual, su novedad se encuentra afectada por el documento D1, al ser una divulgación implícita.

Por otra parte, las características relacionadas en las reivindicaciones dependientes 25 a 27, son ampliamente conocidas en el estado de la técnica, por ejemplo en: "Efunda"³, que revela características generales de procesos de revenido posteriores al tratamiento de endurecimiento dentro de las cuales se consideran temperaturas de revenido entre 150 y 400 °C, y entre 400 y 700 °C (Introducción), por lo cual, su novedad se encuentra afectada por el documento D1, al ser una divulgación implícita.

Las reivindicaciones dependientes 4 a 8, 11, 13, 14, 16, 17, 24 a 27, y 37 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

6. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US4466779	1, 4 a 8, 11, 13, 14, 16, 17, 24 a 27, y 37	Novedad

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, 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.

²http://everyspec.com/MS-Specs/MS3/MS3000-MS3999/MS3314B_56068/

³https://www.efunda.com/processes/heat_treat/softening/tempering.cfm#:~:text=Tempering%20is%20done%20immediately%20after,tougher%20structure%20Troostite%20is%20formed.

Oficio N° 7960 de 25 de mayo de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0009741

Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica el capítulo reivindicatorio, deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única de esta Superintendencia. De igual forma, deberá tener presente que de conformidad con el literal a) del numeral 1.2.2.5.1. de la norma ibidem, será necesario acreditar el pago de la tasa por concepto de modificación a solicitudes en trámites, de conformidad con el valor establecido en la resolución de tasas vigentes.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede recurso alguno en actuación administrativa.



Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES



Oficio N° 7960 de 25 de mayo de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0009741

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2020/0009741		1°	X	2°		3°		Revoca	
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad			Presentación		
6/08/2020							X		
Solicitante									
INDUSTRIA MILITAR COLOMBIANA - INDUMIL									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	
CRITERIOS DE BÚSQUEDA									
Reivindicaciones objeto de búsqueda				1 a 38					
Palabras clave utilizadas				Airborne, aerial, bomb, wax, shell, heat, treatment, quenching, tempering, hardening					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	F42B 39/00, F42B 39/22				
DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)									
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP ⁽¹⁾	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica			Categoría del documento citado(?)		
SIPI	NC2017/0010117	27/02/20018	-	-			A		
ISA	US10684095	16/06/2020	-	-			A		
	US2010301159	2/12/2010	-	-			A		
	MS3314B, LUG, SUSPENSION, 1000 POUND CLASS, AIRBORNE EQUIPMENT	2/04/2020	37	Título			X		
	The Systems Engineering Approach to Mechanical Failure Prevention	15/04/1993	-	-			A		
	Ram Prasad	26/09/2012	1, 4 a 8, 11, 13, 14, 16, 17, 24 a 27, y 37	Pág. 1, Introducción; Fig. 1, Pág. 4, Factores para la selección de patrones de cera; Fig. 1, Pág. 15, Cocción y quemado de moldes; Fig. 1, Pág. 15, Fusión y Fundición			X		
Patbase	CN103528450	22/01/2014	-	-			A		
Epoquenet	CN203534366U	9/04/2014	-	-			A		
Google	Efunda	10/05/2000	25 a 27	Introducción			X		
(1) Cita completa literatura no patente (LNP)	MS3314B, Lug, suspension, 1000 pound class, airborne equipment, 2-04-2020. Recuperado de: http://everyspec.com/MS-Specs/MS3/MS3000-MS3999/MS3314B_56068								
Apellido, A. A. (Fecha). Título	The Systems Engineering Approach to Mechanical Failure Prevention, 15-04-1993. Recuperado de: http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.918.8287&rep=rep1&type=pdf#page=301								
	Ram Prasad, 26-09-2012, Progress in Investment Castings. Recuperado de: https://cdn.intechopen.com/pdfs/39309/InTech-Progress_in_investment_castings.pdf								



Oficio N° 7960 de 25 de mayo de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0009741

del artículo. <i>Nomb</i> <i>re de la</i> <i>revista. Volum</i> <i>en</i>(Número), pp-pp. O Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx .	Efunda, 10-05-2000, Tempering. Recuperado de: https://www.efunda.com/processes/heat_treat/softening/tempering.cfm#:~:text=Tempering%20is%20done%20immediately%20after,tougher%20structure%20Troostite%20is%20formed.
(?) Categorías de documentos citados	
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante. “E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. “L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan. “O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A. “P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada. “T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos. “X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. “Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.	
Fecha del reporte de búsqueda: 13/05/2022	

