

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 18629 de 16 de noviembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0009693

Señores
DJ TOSTAO S.A.S

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “COMPOSICIÓN PARA PASTILLAS DE FRENOS Y MÉTODO DE OBTENCIÓN”

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 proporcionar un método y una composición para fabricar pastillas de frenos con una respuesta efectiva e inmediata de frenado en condiciones exigentes de trabajo.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un proceso para obtener las pastillas de freno caracterizado porque comprende las etapas de: mezclar las materias primas para tener la mezcla base; preparar la formulación agregando polvos metálicos a la mezcla base; pesar la mezcla anterior; aplicar resina a las platinas como adhesivo: depositar en el troquel; conformar una torre de pastillas; continuar con la etapa de curando; desarmar las torres de pastillas; pulir la pieza; marcar y empacar.

2. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 4 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:

En las reivindicaciones 1, 3, 6 y 8 los términos: “*aproximado*”, “*aproximada*” y “*o*”, son imprecisos, por lo cual, no permiten distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlos por términos precisos o rangos concretos.



Oficio N° 18629 de 16 de noviembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0009693

Las unidades de medida de presión (toneladas) mencionada en la reivindicación 3 no corresponden a las establecidas por el Sistema Internacional de Unidades, por lo tanto, se solicita hacer las conversiones respectivas.

Las reivindicaciones 1 y 2 incluyen una combinación de características de composición y proceso, sin que se defina de manera clara el objeto a reclamar. Se sugiere separar dichas características de modo que las reivindicaciones de proceso no incluyan características de composición, para esto es importante recordar que un proceso debe caracterizarse por la secuencia lógica de etapas que llevan a la obtención de un producto y; una composición por sus componentes y proporciones.

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

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 4 de agosto de 2020, que corresponde a la fecha de presentación.

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	CN106084645	"A kind of automobile-used resin based powder metallurgy steel fiber friction material and preparation method thereof"	18 de mayo de 2018

D1¹ divulga un método para preparar un material de fricción de fibra de acero a base de resina, útil como freno de automóviles (Resumen).

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. Nivel Inventivo

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 ((NC2020/0009693 del 4 de agosto de 2020) refiere a: *"Proceso para obtener una composición (...)"*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1
Proceso para obtener pastillas de freno, caracterizado porque comprende:	Proceso para obtener pastillas de freno, caracterizado porque comprende: (Resumen)

¹<https://patentimages.storage.googleapis.com/98/1b/fd/3a5bbb858ade8e/CN106084645A.pdf>



Oficio N° 18629 de 16 de noviembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0009693

a) Mezcla las materias primas en un mezclador de palas durante dos a tres horas, donde la proporción en cuanto a la totalidad de la mezcla de componentes es: base lubricante 13,95%, abrasivos y/o metales 41,86%, carga mineral 20,93%, materiales orgánicos 18,60% y fibras 4,65% para la mezcla base;	Mezclar las materias primas, para formar la matriz; (Resumen y pág. 5, ej. 2)
b) Preparar la formulación, agregando polvos metálicos a la mezcla base en una proporción 3:2 (3 de mezcla base y 2 de polvos metálicos); en donde los polvos metálicos se componen de 50% de cobre y 50% de bronce;	Preparar la formulación, agregando polvos metálicos como 65% de cobre (Resumen y pág. 5, ej. 2)
c) Pesar la mezcla proveniente de la formulación dosificando la cantidad de mezcla a utilizar;	-----
d) Aplicar resina a las platinas como adhesivo para el segmento de fricción mientras pasa al proceso de curado;	Aplicar resina a las platinas; (Resumen y pág. 5, ej. 2)
e) depositar en el troquel, la cantidad de mezcla correspondiente para pasar al proceso de prensado en frío;	Moldear la mezcla anterior en frío en un troquel; (Resumen y pág. 5, ej. 2)
f) conformar una torre de pastillas para el prensado en caliente, aplicando material desmoldante a las prensas;	Se separan las pastillas del molde y se colocan en el horno de sinterización; (Resumen y pág. 5, ej. 2)
g) continuar con la etapa de curando, disponer de las torres de presando en un horno a una temperatura entre 300 y 350 grados centígrados, por un espacio de tiempo que varía entre 20 y 40 minutos;	Llevar a cabo la etapa de curado; (Resumen y pág. 5, ej. 2)
h) desarmar las torres de pastillas y proceder a mecanizarlas o rectificarlas;	Desarmar. (Resumen y pág. 5, ej. 2)
i) pulir la pieza en un tiempo aproximado de 30 a 40 segundos;	-----
j) marcar y empacar la pieza o producto final el cual tiene una composición de 8,37% de lubricantes, 25,12% de abrasivos y/o metales, 12,56% de carga mineral, 11,16% de material orgánico, 2,79% de fibras y 40% de polvos metálicos.	-----

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga un método para fabricar pastillas de frenos, caracterizado porque comprende las etapas de preparar la formulación; mezclar las materia primas; aplicar una resina, moldear la mezcla en frío en un troquel; separar las piezas del troquel; someter las piezas obtenidas a un proceso de curado y finalmente obtener las pastillas de frenos, estas pastillas de freno son termoestables y tienen buenas cualidades de resistencia a la abrasión (Resumen; pág. 4 y pág. 5, ej. 2).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el método divulgado en D1, consiste en que comprende las etapas de pulir y marcar las pastillas de freno.

No hay evidencia de que el incluir específicamente las etapas de pulir y marcar proporcione un método con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D1, puesto que la presente invención no muestra claramente en la descripción cual es la ventaja técnica al incluir las etapas de pulido y marcado en el método reivindicado.

Oficio N° 18629 de 16 de noviembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0009693

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en D1 con el fin de proporcionar otro método alternativo?

Sin embargo, es ampliamente conocido en el estado de la técnica métodos de elaboración de pastillas de frenos que incluyen las etapas de pulido, marcado y empackado, como lo muestra el blog de Road House² (2018).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría en capacidad de incluir la etapa de pulido y marcado en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Las reivindicaciones dependientes 2 a 5 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al método de la reivindicación 1, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

La reivindicación independiente 6 ((NC2020/0009693 del 4 de agosto de 2020) refiere a: “Composición para pastillas para frenos (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1
Composición para pastillas para frenos de motocicletas, caracterizada porque comprende la mezcla:	Composición para pastillas para frenos, caracterizada porque comprende: (Resumen)
Una mezcla base:	La mezcla:
13,95% base de lubricante;	Polvo grafito (lubricante);
41,86% abrasivos y/o metales;	Polvo de piedra, entre otros (abrasivos y/o metales);
20,93% carga mineral,	Cobre, entre otros (carga mineral);
18,60% materiales orgánicos;	Resina fenol-formaldehído (material orgánico);
4,65% fibras con polvos metálicos que se componen de 50% de cobre y 50% de bronce;	Fibras con polvos metálicos de cobre y <u>acero</u> ;
	(Pág. 5, ejem. 2)
Donde la mezcla base está en una proporción 3:2, 3 veces de mezcla base y 2 veces de polvos metálicos que se adhieren con fibras de vidrio, kevlar, aramidas o lana de roca y material orgánico tomado de resinas de fenoles; de manera que la composición final es:	Donde la mezcla comprende un 60 a 70% de cobre (polvo metálico), incorporado en una mezcla de polvo de piedra, resina de fenol-formaldehído, entre otros (es decir que el polvo metálico y los demás componentes tienen una proporción de aproximadamente 3:2);
8,37% de lubricantes;	Polvo grafito (lubricante);
12% de abrasivos y/o metales;	Polvo de piedra, entre otros (abrasivos y/o metales);
12,56% de carga mineral;	Cobre, entre otros (carga mineral);
11,16% de material orgánico;	Resina fenol-formaldehído (material orgánico);

²Recuperado desde: <https://www.fmgbrakes.com/roadhouse/como-se-producen-las-pastillas-de-freno/>
Página 4 de 8



Oficio N° 18629 de 16 de noviembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0009693

2,79% de fibras y	Fibras de acero y;
40% de polvos metálicos.	Polvo de cobre (polvo metálico).
	(Pág. 5, ejem. 2)

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga una para pastillas de frenos, caracterizada porque comprende polvo grafito, polvo de piedra, cobre, acero, resina de fenol-formaldehído, estas pastillas de freno son termoestables y tienen buenas cualidades de resistencia a la abrasión (Resumen; pág. 4 y pág. 5, ej. 2).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y la composición divulgada en D1, consiste en que comprende bronce y en los porcentajes de los componentes de la mezcla base.

No hay evidencia de que el incluir específicamente bronce y porcentajes diferentes de los materiales en la mezcla base proporcione una composición con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D1, puesto que la presente invención no muestra claramente en la descripción cual es la ventaja técnica de la composición.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar la composición conocida en D1 con el fin de proporcionar otra composición alternativa?

Sin embargo, es ampliamente conocido en el estado de la técnica que el bronce y el cobre son materiales usados en composiciones para pastillas de freno, como lo enseña Martínez Aguirre Ane Maite³ (2015).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría en capacidad de incluir el bronce y proporciones diferentes en los materiales en la composición de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Adicionalmente, D1 enseña que la composición comprende grafito, cobre, lana de acero, talco entre otros (Pág. 5, ej. 2 y reiv. 6).

Las reivindicaciones dependientes 7 a 9 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo a la composición de la reivindicación 6, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

6. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	CN106084645	1 a 9	Nivel Inventivo

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

³Martínez Aguirre A. M. (2015). La sustitución del cobre en pastillas de freno orgánicas mediante polvos metálicos y el estudio de su reacción con los lubricantes sólidos. Tesis, Universidad de Navarra (España). Recuperado desde: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=56161>

Oficio N° **18629** de **16 de noviembre de 2022**

Ref. Expediente N° NC2020/0009693

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 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° 18629 de 16 de noviembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0009693

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2020/0009693		1°	x	2°		3°		Revoca	
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
4/08/2020						x			
Solicitante									
DJ TOSTAO S.A.S									
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 9					
Palabras clave utilizadas				Friction material, metal brake, pads, copper, bronze, method, process.					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	B22F 1/00, B22F 3/10, C08K 3/08, C08K 3/22, C08K 13/04				
				CPC:					
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 ⁽²⁾	
SIPI	95032000	7/05/1997	-	-				A	
Patbase	CN106084645	18/05/2018	1 a 9	Todo el documento				Y	
	GB864769	6/04/1961	-	-				A	
Orbit	WO2012066968	24/05/2012	-	-				A	
	CN101074289	21/11/2007	-	-				A	
Derwent	US3608170	28/09/1971	-	-				A	
Espacenet	ES331156	1/11/1967	-	-				A	
	US4279696	21/07/1981	-	-				A	
Googlepatent	US5266395	30/11/1993	-	-				A	
Google	Road House ⁽¹⁾	2018	1 a 5	Todo el blog				Y	
	Martinez A. ⁽²⁾	2015	6 a 9	Resumen				Y	
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP) Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen (Número), pp-pp. O Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.		⁽¹⁾ Blog por Road House (2018). ¿Cómo se producen las pastillas de freno?. Recuperado desde: https://www.fmgbrakes.com/roadhouse/como-se-producen-las-pastillas-de-freno/							
		⁽²⁾ Martinez Aguirre A. M. (2015). La sustitución del cobre en pastillas de freno orgánicas mediante polvos metálicos y el estudio de su reacción con los lubricatnes sólidos. Tesis, Universidad de Navarra (España). Recuperado desde: https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=56161							
⁽²⁾ Categorías de documentos citados									



Oficio N° 18629 de 16 de noviembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0009693

“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: (2/11/2022)	

