

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 3818

Ref. Expediente N° NC2016/0000497

Señor(a)

JFE STEEL CORPORATION
notificaciones@bc.com.co

Asunto: PATENTE DE INVENCION - PCT

Patente de Invención	PT	Patente de Modelo de Utilidad			
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	PCT	Capítulo I	X	Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	PCT/JP2015/000684				
Fecha de Presentación Internacional	13 de febrero de 2015				

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	NC2016/0000497	16 de agosto de 2016
Reivindicaciones:	NC2016/0000497	16 de agosto de 2016
Prioridad(es):	País: JP, JAPON Número: 2014-033851 Fecha: 25 de febrero de 2014	

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 3818

Ref. Expediente N° NC2016/0000497

	25/02/2014, JP (JAPON), 2014-033851
--	-------------------------------------

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de prioridad porque esta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido y el contenido técnico de esta solicitud 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 4 del capítulo reivindicatorio (Radicado N° NC2016/0000497 del 16 de agosto de 2016).

Título de la solicitud: "CHAPA DE ACERO PARA TAPA CORONA MÉTODO PARA FABRICARLA Y TAPA CORONA" (Pág. 1, Radicado N° NC2016/0000497 del 16 de agosto de 2016).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de desarrollar una chapa de acero para tapas corona que tenga una excelente conformabilidad, libre de intersticios con un contenido extremadamente bajo de carbono.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona una chapa de acero con un contenido de carbono entre 0,0005 a 0,005%, Nb: 0,010 a 0,050%, Mn 0,10 a 0,60%, entre otros. Donde el método comprende laminar en caliente un desbaste plano de acero a una temperatura de 1150°C o más, bobinar la chapa de acero, realizar un decapado, efectuar un laminado primario en frío, realizar recocido a una temperatura de recristalización y 790°C o menos, conducir un laminado secundario a una reducción por laminado de 10% o más y 50% o menos.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 3818

Ref. Expediente N° NC2016/0000497

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): C22C 38/00, B21B 3/00, C21D 9/46, C22C 38/12.

4. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art. 30 D 486, Art. 22 PCT)

Durante el examen de las 4 reivindicaciones se encontraron las siguientes faltas de claridad:

La reivindicación 1 tiene por objeto un producto, sin embargo, está caracterizándose únicamente por la proporción de sus componentes químicos, cuando debería incluir además otras características tales como dimensiones o forma. Se sugiere incluir una o más características estructurales para definirlo mejor.

Las reivindicaciones presentan como características técnicas esenciales, términos generales, así: *“impurezas inevitables”* (reiv. 1), *“composición química”*, *“decapado”*, *“lamina primario en frío”* (reiv. 3), que aunque corresponden a términos conocidos, abarcan una extensa gama de posibilidades sugiriendo 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, definir claramente los rangos o restringir los componentes a aquellos que tienen un efecto técnico demostrado.

Los términos de las reivindicaciones: *“o menos”* (reiv. 1), *“o más”* (reiv. 3), *“temperatura de recristalización”* (reiv. 3), son imprecisos o relativos, por lo cual no permiten distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlos por un término preciso o un rango concreto.

La reivindicación 2 menciona al componente cristalino *“ferrita”*, sin embargo, no es evidente la estructura cristalina del hierro en la reivindicación 1, por lo cual no estaría debidamente sustentado dicho término de la reivindicación de la cual depende. Se sugiere incluir dicha estructura cristalina.

Las reivindicaciones se refieren a: *“un porcentaje de alargamiento de la ferrita es 4,2 o menos”* (reiv. 2), los cuales corresponden a resultados a alcanzar, ventajas 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

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 3818

Ref. Expediente N° NC2016/0000497

que lleguen a ese resultado. Se sugiere reemplazarlos por las características esenciales o estructurales que contribuyen a la obtención de ese efecto.

La reivindicación 4 tiene como objeto un producto, sin embargo, únicamente se está caracterizando por hacer referencia a otro producto, lo cual no es permitido, ya que en el pliego reivindicatorio se estudia cada reivindicación de producto de forma independiente, la cual debe contener sus características técnicas esenciales que la distinguan del Estado de la Técnica.

5. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de solicitud de prioridad: 25 de febrero de 2014 y consultadas las fuentes con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	JPH 07-228921	"Production of starting sheet for surface treated steel sheet, excellent in workability"	03/abril/2001
D2	JP 2011-144430	"Cold-rolled steel sheet having excellent formability and shape fixability, and method for producing the same"	28/julio/2011
D3	CN 102400046	"High-strength bake-hardened steel and preparation method thereof"	04/abril/2012
D4	Catálogo	"A comprehensive guide to achieving the best results with 3M ESPE prefabricated crowns"	31/diciembre/2006

El documento D1¹ divulga un método y una composición de acero tratado en la superficie, excelente en desempeño con productividad superior ya que se somete una losa de contenido de carbono ultrabajo que contiene cantidades específicas de Mn, Nb, Ni a un laminado en caliente, bobinado, laminado en frío, recocido y temperado bajo condiciones específicas (Resumen).

¹ https://www4.j-platpat.inpit.go.jp/eng/tokujitsu/tkbs_en/TKBS_EN_GM101_Top.action Colocar en A: Publication of patent application H07-228921

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 3818

Ref. Expediente N° NC2016/0000497

El documento D2² revela una lámina de acero laminada en frío que tiene excelente moldeado y fijación de la forma y un método para producir la misma, donde dicha lámina esencialmente consiste en granos de ferrita con un tamaño de grano entre 8 y 20 micras (Resumen).

El documento D3³ divulga un método de preparación de un acero endurecido horneado de alta resistencia y su composición química. En donde el método comprende fundición, moldeado en fusión, laminado en caliente, decapado en frío, recocido continuo y temperado y bobinado (Resumen).

El documento D4⁴ revela coronas prefabricadas con acero inoxidable (Pág. 1 y 2).

6. Examen de Patentabilidad (Art. 14 D486)

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en: *“Una chapa de acero para tapas corona, la chapa de acero comprendiendo, en % en masa,”* (Pág. 28 del Radicado N° NC2016/0000497 del 16 de agosto de 2016).

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

Características esenciales	D1	D2
Una chapa de acero para tapas corona, la chapa de acero comprendiendo, en % en masa, C: 0,0005 a 0,0050%,	Un acero que tiene una composición que consiste en peso de C menor a 0,005% (Resumen).	Una lámina de acero laminada en frío con excelente moldeabilidad y retención de la forma caracterizada porque comprende: C en 0,0010 a 0,0030% (Reivindicación 1).
Si: 0,020% o menos;	Si en 0,01 % (Tabla 1).	Si: 0,01 a 0,03 (Reivindicación 1).
Mn: 0,10 a 0,60%	Mn entre 0,5 a 1,0% (Resumen).	Mn de 0,1 a 0,5% (Reivindicación 1).
P: 0,020% o menos,	P menor a 0,02 (Resumen)	P: 0,01 a 0,02 (Reivindicación 1).
S: 0,020 o menos,	S de 0,004 (Tabla 1).	S: 0,02 o menos (Reivindicación 1).
Al: 0,01 a 0,10%	Al entre 0,010 a 0,15% (Resumen).	Al: 0,02 a 0,10% (Reivindicación 1).
N: 0,0050% o menos	N menor a 0,0004(Resumen).	N: 0,0010 a 0,005% (Reivindicación 1).
Nb: 0,010 a 0,050%	Nb entre 0,002 a 0,02 (Resumen).	Nb: 0,010 a 0,035% (Reivindicación 1).
La chapa de acero teniendo un valor r medio de 1,30 o más y un límite de elasticidad	El calor r se encuentra entre 1,5 hasta 1,9 (Tabla 8).	El valor r puede hacer 2,0 o menos en todas las direcciones de la superficie (Párr. 0028).

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 3818

Ref. Expediente N° NC2016/0000497

(YP) de 450 MPa o más y 650 MPa o menos.		
--	--	--

De acuerdo con la tabla anterior, las características del producto de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente por los documentos D1 y D2 de forma independiente. Por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva. Nota: La eventual no mención de los parámetros de valor r medio y límite de elasticidad no hace nueva la solicitud, debido a que están divulgadas todas las características técnicas estructurales esenciales, así si se midieran dichos parámetros con toda probabilidad estarían anticipando los valores reivindicados.

Asimismo, el documento D2 menciona las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 2: La lámina de acero consiste esencialmente en granos de ferrita con un tamaño promedio de grano de 8 a 20 micras se controla la relación de área dentro de los 15° y al 50% (Resumen). La ferrita forma el 90% o más del rango de la fase ferrita del área de la estructura de la lámina de acero (Párr. 0027). Nota: Así si se midiera el parámetro de alargamiento con toda probabilidad estaría dentro de los valores reivindicados.

La reivindicación 4 consiste en: “Una chapa de acero para tapas corona, la chapa de acero comprendiendo, en % en masa,” (Pág. 29 del Radicado N° NC2016/0000497 del 16 de agosto de 2016).

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

Características esenciales	D4	D1
Una tapa corona obtenida formando la chapa de acero para tapas corona	Una tapa corona que se corta a 1 mm debajo de una línea de referencia (Pág. 7). La corona es de acero inoxidable (Pág. 7).	Para realizar un buen proceso representada por un valor luego del laminado en frío y recocido, cuando menos es esto hay una tendencia en la organización que eventualmente cuando la placa de acero se usa para tapas, no es deseable en términos de

2 https://www4.j-platpat.inpit.go.jp/eng/tokujitsu/tkbs_en/TKBS_EN_GM101_Top.action Colocar en A: Publication of patent application 2011-144430

3 <https://patents.google.com/patent/CN102400046B/en>

4 <https://multimedia.3m.com/mws/media/684060/prefabricated-crowns-user-guide.pdf>

Página 6 de 11

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 3818

Ref. Expediente N° NC2016/0000497

		deterioro de superficie (Párr. 0023). En la tabla 5 y 6 se muestran los valores delta r de una placa de acero para tapas (Párr. 0026).
--	--	---

De acuerdo con la tabla anterior, las características del producto de la reivindicación 4 habían sido divulgadas previamente por los documentos D1 y D4 de forma independiente.

Nivel Inventivo (Art. 18 D486)

La reivindicación 3 consiste en: “*Un método para fabricar una chapa de acero para tapas corona, el método comprendiendo:*” (Pág. 28 del Radicado N° NC2016/0000497 del 16 de agosto de 2016).

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

Características esenciales	D2	D3
Un método para fabricar una chapa de acero para tapas corona, el método comprendiendo: laminar en caliente un desbaste plano de acero, que tiene una composición química,	Se lamina en caliente una losa con una temperatura de finalización (FT) luego de haber calentado por una hora a 1200°C (Párr. 0038).	La losa se calienta antes del laminado en caliente hasta 1200 ±50°C (Pág. 2).
a una temperatura de recalentamiento del desbaste plano 1150°C o más		
y una temperatura de acabado de 870°C o más,	Es necesario finalizar el laminado debajo de los 950°C, un rango preferido es de 880-920 (Párr. 0030, Tabla 1:Col. FT).	La temperatura de finalización se encuentra entre 890 hasta 910°C (Tabla 1).
bobinar la chapa de acero laminada en caliente a una temperatura de bobinado de 600°C o más;	No menciona	Se lamina en frío luego del bobinado (Pág. 3). La temperatura del bobinado se encuentra entre 670-730°C (Resumen).
llevar a cabo un decapado; luego efectuar un laminado primario en frío,	El laminado en frío, calentamiento, inmersión y proceso de enfriamiento se llevaron a cabo luego del decapado en las condiciones	Se decapa luego del enfriamiento a temperatura ambiente y se lamina en frío para que lámina cumpla la especificación requerida (Pág.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 3818

Ref. Expediente N° NC2016/0000497

	mostradas en la tabla (Párr. 0038).	3).
realizar recocido a una temperatura de recocido de temperatura de recristalización o más y 790°C o menos;	Luego del recocido se hace una reducción del 1,0% del laminado en frío (Párr. 0039). Si la reducción del laminado en la etapa del laminado en frío es grande, un valor r aumentará tal que la textura de la placa de acero mejora fácilmente, entonces es necesario hacer una reducción del laminado en 80% o menos. Por tanto, para la reducción del laminado es preferible considerar 50% o más (Párr. 0032).	No menciona
y luego conducir un laminado secundario a una reducción por laminado de 10% o más y 50% o menos.		

El documento D2 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 3 porque divulga un método para laminar en caliente una losa con una temperatura de finalización (FT) luego de haber calentado por una hora a 1200°C (Párr. 0038).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 3 y el método para laminar una losa en caliente de D2 es que este último no menciona una etapa de bobinado a una temperatura de 600°C o más.

El efecto que se logra al incluir una etapa de bobinado a una temperatura de 600°C o más es evitar daños en el artículo de acero antes de la etapa de decapado.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método para lamina una losa en caliente conocido en D2 para evitar daños en el artículo de acero antes de la etapa de decapado?

Sin embargo, ya eran conocidos en el estado de la técnica métodos que incluyen una etapa de bobinado para cumplir requerimientos ya que el documento D3 divulga un método en el cual una losa se calienta antes del laminado en caliente hasta 1200 ±50°C (Pág. 2). Se lamina en frío luego del bobinado (Pág. 3). La temperatura del bobinado se encuentra entre 670-730°C (Resumen). Se decapa luego del enfriamiento a temperatura ambiente y se lamina en frío para que lámina cumpla la especificación requerida (Pág. 3).

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 3818

Ref. Expediente N° NC2016/0000497

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir una temperatura de bobinado entre 670-730°C del documento D3 en el método para laminar una losa del documento D2, para así llegar al objeto de la reivindicación 3. Por lo tanto, se considera obvia.

7. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	JPH 07-228921	1, 4	Novedad
D2	JP 2011-144430	1, 2	Novedad
		3	Nivel Inventivo
D3	CN 102400046	3	Nivel Inventivo
D4	Catálogo	4	Novedad

8. Respuesta a los argumentos del señor solicitante

El solicitante manifiesta que *“cualquier valor razonable superior al valor especificado tendría esencialmente el mismo efecto técnico de la invención”*, al respecto esta Oficina considera que el solicitante no hizo pruebas con absolutamente todos los valores superiores que una persona normalmente versada en la materia puede contemplar, por lo cual se reitera la objeción de imprecisión de dichos valores.

En referencia al argumento del solicitante, según el cual resalta que *“la expresión “composición química” hace siempre parte del fragmento “composición química de acuerdo con la reivindicación 1, por lo que hace referencia a una composición química específica antes definida, y no a cualquier composición química posible”*, al respecto esta Oficina insiste en que las reivindicaciones independientes deben ser autosuficientes y reclamar todas y cada una de sus características técnicas esenciales, por lo cual, se sugiere nuevamente incluir dicha composición en la reivindicación de método, toda vez que se afectó la patentabilidad de dicha composición.

El solicitante debate la objeción de “impurezas inevitables” por término general, por ser un término ampliamente conocido, sin embargo se reitera que en una composición se deben reclamar todos y cada uno de los elementos químicos constitutivos con su

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 3818

Ref. Expediente N° NC2016/0000497

debida proporción, lo cual no sucede en este caso. Así, por ejemplo, se sugiere incluir un rango de permisividad de dichas impurezas.

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.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante para los sesenta (60) días.

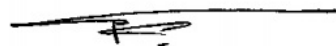
REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 3818

Ref. Expediente N° NC2016/0000497

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el Título I, Actuaciones ante la Superintendencia de Industria y Comercio; Capítulo sexto, publicación, comunicación, notificación y ejecutoria de las decisiones de la Superintendencia de Industria y Comercio, informándoles que contra el mismo no procede el recurso de la vía gubernativa.

Atentamente,



[DirectorName]
DIRECTOR DE NUEVAS CREACIONES

Elaborado: NATALIA ESTEFANÍA PÁEZ COY

Aprobado: JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ