

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8821 de 23 de agosto de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0006462

Señores
AK STEEL PROPERTIES INC.

TÍTULO DE LA SOLICITUD: **“ENROLLADO CALIENTE DE ACEROS QUE CONTIENEN AUSTENITA METAESTABLE”**

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2017/013717

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 17 de enero de 2017.

PRIORIDAD(ES): 14/01/2016, US 62/278,567
12/10/2016, US 62/407,001

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

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, 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 al momento de realizar el examen de patentabilidad consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486.

Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 9 del radicado N° NC2018/0006462 del 22 de junio de 2018.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de mejorar el método de enrollado en frío de aceros que contienen austenita metaestable, durante el proceso de deformación de la austenita metaestable en una fase de martensita de alta resistencia.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un método que comprende el calentamiento del material antes o durante el enrollado en frío para suprimir la transformación de austenita en martensita. Esto puede resultar en cargas de molino menores y mayores cantidades de reducción en cargas similares. La capacidad de reducir más material puede también llevar a menos recocidos intermedios antes que el material pueda llegar a un calibre final.

2. De la solicitud de patente

2.1. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- La expresión: *"el acero se calienta a una temperatura de calentamiento mayor a 80°F."* (Reiv. 9), es redundante y se sugiere al solicitante modificar el sentido de la expresión para denotar de manera correcta el proceso.
- Los términos: *"mayor o igual"* (Reiv.1); *"cerca o por encima"* (Reiv. 2 y 3) y *"es menor o igual a 250°F."* (Reiv. 4), son imprecisos, por lo cual, no permiten distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlos por un término preciso o un rango concreto.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8821 de 23 de agosto de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0006462

- Las unidades de medida “°F” en las reivindicaciones 1, 4 y 9 no corresponden a las unidades establecidas por el Sistema Internacional de Medidas, por lo tanto, se solicita hacer las modificaciones respectivas.

3.2. Descripción (Art. 28 Decisión 486)

- El término “estrés” (Pág. 2 y 7) es poco reconocido en el campo técnico, cuando se refiere al esfuerzo mecánico que se ejerce en cuerpos sólidos, el cual se denota con la letra griega σ (sigma). Se sugiere definir correctamente esta variable.
- Las unidades de medida “°F” (Pág. 5, línea 1, 6, 23 y 24); (Pág. 6, línea 10, 11, 12, 22 y 24); (Pág. 7, línea 8, 9, y 10) y (Pág. 10, línea 6); e igualmente “pulgadas (”)” (Pág. 6, línea 12); (Pág. 7, línea 12), así como los valores expresados en las tablas 1 a 3, no corresponden a las unidades establecidas por el Sistema Internacional de Medidas, por lo tanto, se solicita hacer las modificaciones respectivas.

3. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 14 de enero de 2016 que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US2012070330	“High-strength steel sheet and the method for production therefor”	22 de marzo de 2012
D2	JPS62290829	“Production of stainless steel products for spring having excellent spring characteristic”	17 de diciembre de 1987

El documento D1¹ divulga una composición de una lámina de acero de alta resistencia que comprende, en peso, no menos de 0.25% y no más de 0.5% de C, no menos de 4% y no más de 14% de Mn, no menos de 6.5% y no más de 9.5% de Cr, y no menos del 0,3% y no más del 3% de Si. La hoja de acero de alta resistencia satisface las siguientes fórmulas 1 y 2 y consiste principalmente en austenita, y la hoja de acero de alta resistencia tiene una resistencia de rendimiento de no menos de 1000 MPa y un alargamiento total de no menos del 20%.

$$12 \leq 2.0\text{Si} + 5.5\text{Al} + \text{Cr} + 1.5\text{Mo} \leq 25 \quad (1)$$

$$13 \leq 30\text{C} + 0.5\text{Mn} + 0.3\text{Cu} + \text{Ni} + 25 \text{ N} \leq 17 \quad (2)$$

(Cada símbolo de elemento en las fórmulas anteriores indica el contenido (% en peso) del elemento) (Resumen).

El documento D2² divulga un procedimiento para producir productos de acero mediante laminación en frío de una banda ancha de acero inoxidable, con un valor específico de índice de estabilidad de la austenita en una solución. El tratamiento térmico se efectúa antes del laminado en frío final, luego se procede calentar el acero inoxidable a una temperatura prescrita, para luego someterlo a laminación en caliente. El acero se expone

¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=2012070330A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20120322&DB=EPODOC&locale=en_EP

²https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=JP&NR=S62290829A&KC=A&FT=D&ND=4&date=19871217&DB=EPODOC&locale=en_EP

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8821 de 23 de agosto de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0006462

a 50-70 grados Celcius. Con un Índice de estabilidad de austenita C md30. Dicho acero inoxidable se somete repetidamente de 2 - 4 pasadas de laminado intermedio y recocido intermedio de acuerdo con los espesores a obtener. (Resumen).

4. Examen de Patentabilidad (Art. 14 Decisión 486)

4.1. Novedad (Art 16 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “Un método para enrollar un acero metaestable que comprende los pasos de: (...)” (Radicado N° NC2018/0006462 del 22 de junio de 2018).

Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica

Características esenciales	D1																																																																																																																																																																																																																																																									
Un método para enrollar un acero metaestable (...) que comprende:	Un método para producir la lámina de acero de alta resistencia anterior, en la que una placa que consta de una composición predeterminada se enrolla en caliente y luego se enrolla de manera que la reducción total de enrollamiento R (...) (Pág. 2 Parr. 20. Líneas 1 a 4).																																																																																																																																																																																																																																																									
un acero metaestable que tiene un factor de inestabilidad (FI) mayor o igual a 2.9	En la presente invención, se puede obtener austenita con una estabilidad apropiada ajustando el equivalente de Cr y el equivalente de Ni, que se describen a continuación, para que estén en un rango apropiado. Cr equivalente: 2.0Si + 5.5Al + Cr + 1.5Mo Ni equivalente: 30C + 0.5Mn + 0.3Cu + Ni + 25N (Pág. 3 Parr. 28, 29 y 30). <table><caption>TABLE 1</caption><thead><tr><th rowspan="3"></th><th colspan="12">Compositions</th><th colspan="3">Cr equivalent</th><th colspan="3">Ni equivalent</th></tr><tr><th rowspan="2">C %</th><th>Si</th><th>Mn</th><th rowspan="2">P %</th><th rowspan="2">S %</th><th rowspan="2">Al %</th><th rowspan="2">Ti %</th><th rowspan="2">Cu %</th><th rowspan="2">Ni %</th><th rowspan="2">Cr %</th><th>Mo</th><th rowspan="2">N %</th><th rowspan="2">Min. 12</th><th rowspan="2">Max. 25</th><th rowspan="2">Re-sults</th><th rowspan="2">Min. 13</th><th rowspan="2">Max. 17</th><th rowspan="2">Re-sults</th></tr><tr><th>%</th><th>%</th><th>%</th></tr></thead><tbody><tr><td>Invention slab 1</td><td>0.30</td><td>1.9</td><td>6.8</td><td>0.010</td><td>0.005</td><td>0.005</td><td>0.01</td><td>0.01</td><td>2.0</td><td>6.5</td><td>1.5</td><td>0.005</td><td>12.6</td><td>OK</td><td>14.5</td><td>OK</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Invention slab 2</td><td>0.26</td><td>2.7</td><td>8.4</td><td>0.008</td><td>0.004</td><td>0.002</td><td>0.01</td><td>0.01</td><td>4.1</td><td>8.8</td><td>3.0</td><td>0.008</td><td>18.7</td><td>OK</td><td>16.3</td><td>OK</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Invention slab 3</td><td>0.25</td><td>2.5</td><td>8.0</td><td>0.012</td><td>0.006</td><td>0.010</td><td>0.01</td><td>1.5</td><td>2.0</td><td>6.5</td><td>2.0</td><td>0.007</td><td>14.6</td><td>OK</td><td>14.1</td><td>OK</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Invention slab 4</td><td>0.30</td><td>3.0</td><td>10.0</td><td>0.009</td><td>0.004</td><td>2.1</td><td>0.01</td><td>0.01</td><td>0.01</td><td>6.5</td><td>0.01</td><td>0.01</td><td>24.1</td><td>OK</td><td>14.3</td><td>OK</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Comparative slab 1</td><td>0.30</td><td>2.5</td><td>10.0</td><td>0.010</td><td>0.006</td><td>0.012</td><td>0.01</td><td>0.01</td><td>0.01</td><td>5.0</td><td>0.01</td><td>0.01</td><td>10.1</td><td>NG</td><td>14.3</td><td>OK</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Comparative slab 2</td><td>0.50</td><td>2.5</td><td>12.0</td><td>0.012</td><td>0.004</td><td>2.0</td><td>0.7</td><td>0.01</td><td>0.01</td><td>6.5</td><td>0.01</td><td>0.009</td><td>22.5</td><td>OK</td><td>21.2</td><td>NG</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Comparative slab 3</td><td>0.50</td><td>2.5</td><td>14.0</td><td>0.011</td><td>0.004</td><td>0.004</td><td>0.4</td><td>0.01</td><td>0.01</td><td>6.5</td><td>0.01</td><td>0.012</td><td>11.5</td><td>NG</td><td>22.3</td><td>NG</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Comparative slab 4</td><td>0.17</td><td>1.4</td><td>2.0</td><td>0.012</td><td>0.001</td><td>0.02</td><td>0.01</td><td>0.01</td><td>0.01</td><td>0.02</td><td>0.01</td><td>0.003</td><td>2.8</td><td>NG</td><td>6.2</td><td>NG</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Comparative slab 5</td><td>0.14</td><td>0.5</td><td>1.8</td><td>0.008</td><td>0.001</td><td>0.03</td><td>0.05</td><td>0.01</td><td>0.01</td><td>0.02</td><td>0.01</td><td>0.003</td><td>1.2</td><td>NG</td><td>5.2</td><td>NG</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Comparative slab 6</td><td>0.30</td><td>3.0</td><td>25.0</td><td>—</td><td>—</td><td>3.0</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>0.02</td><td>—</td><td>—</td><td>22.5</td><td>OK</td><td>21.5</td><td>NG</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Comparative slab 7</td><td>0.01</td><td>3.0</td><td>30.2</td><td>0.002</td><td>0.008</td><td>3.4</td><td>0.01</td><td>0.01</td><td>0.01</td><td>0.01</td><td>0.01</td><td>0.0012</td><td>24.5</td><td>OK</td><td>15.5</td><td>OK</td><td></td><td></td></tr></tbody></table> (Pág. 6 Tabla 1).³		Compositions												Cr equivalent			Ni equivalent			C %	Si	Mn	P %	S %	Al %	Ti %	Cu %	Ni %	Cr %	Mo	N %	Min. 12	Max. 25	Re-sults	Min. 13	Max. 17	Re-sults	%	%	%	Invention slab 1	0.30	1.9	6.8	0.010	0.005	0.005	0.01	0.01	2.0	6.5	1.5	0.005	12.6	OK	14.5	OK			Invention slab 2	0.26	2.7	8.4	0.008	0.004	0.002	0.01	0.01	4.1	8.8	3.0	0.008	18.7	OK	16.3	OK			Invention slab 3	0.25	2.5	8.0	0.012	0.006	0.010	0.01	1.5	2.0	6.5	2.0	0.007	14.6	OK	14.1	OK			Invention slab 4	0.30	3.0	10.0	0.009	0.004	2.1	0.01	0.01	0.01	6.5	0.01	0.01	24.1	OK	14.3	OK			Comparative slab 1	0.30	2.5	10.0	0.010	0.006	0.012	0.01	0.01	0.01	5.0	0.01	0.01	10.1	NG	14.3	OK			Comparative slab 2	0.50	2.5	12.0	0.012	0.004	2.0	0.7	0.01	0.01	6.5	0.01	0.009	22.5	OK	21.2	NG			Comparative slab 3	0.50	2.5	14.0	0.011	0.004	0.004	0.4	0.01	0.01	6.5	0.01	0.012	11.5	NG	22.3	NG			Comparative slab 4	0.17	1.4	2.0	0.012	0.001	0.02	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.003	2.8	NG	6.2	NG			Comparative slab 5	0.14	0.5	1.8	0.008	0.001	0.03	0.05	0.01	0.01	0.02	0.01	0.003	1.2	NG	5.2	NG			Comparative slab 6	0.30	3.0	25.0	—	—	3.0	—	—	—	0.02	—	—	22.5	OK	21.5	NG			Comparative slab 7	0.01	3.0	30.2	0.002	0.008	3.4	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.0012	24.5	OK	15.5	OK		
	Compositions												Cr equivalent			Ni equivalent																																																																																																																																																																																																																																										
	C %		Si	Mn	P %	S %	Al %	Ti %	Cu %	Ni %	Cr %	Mo	N %	Min. 12	Max. 25	Re-sults	Min. 13	Max. 17	Re-sults																																																																																																																																																																																																																																							
		%	%	%																																																																																																																																																																																																																																																						
Invention slab 1	0.30	1.9	6.8	0.010	0.005	0.005	0.01	0.01	2.0	6.5	1.5	0.005	12.6	OK	14.5	OK																																																																																																																																																																																																																																										
Invention slab 2	0.26	2.7	8.4	0.008	0.004	0.002	0.01	0.01	4.1	8.8	3.0	0.008	18.7	OK	16.3	OK																																																																																																																																																																																																																																										
Invention slab 3	0.25	2.5	8.0	0.012	0.006	0.010	0.01	1.5	2.0	6.5	2.0	0.007	14.6	OK	14.1	OK																																																																																																																																																																																																																																										
Invention slab 4	0.30	3.0	10.0	0.009	0.004	2.1	0.01	0.01	0.01	6.5	0.01	0.01	24.1	OK	14.3	OK																																																																																																																																																																																																																																										
Comparative slab 1	0.30	2.5	10.0	0.010	0.006	0.012	0.01	0.01	0.01	5.0	0.01	0.01	10.1	NG	14.3	OK																																																																																																																																																																																																																																										
Comparative slab 2	0.50	2.5	12.0	0.012	0.004	2.0	0.7	0.01	0.01	6.5	0.01	0.009	22.5	OK	21.2	NG																																																																																																																																																																																																																																										
Comparative slab 3	0.50	2.5	14.0	0.011	0.004	0.004	0.4	0.01	0.01	6.5	0.01	0.012	11.5	NG	22.3	NG																																																																																																																																																																																																																																										
Comparative slab 4	0.17	1.4	2.0	0.012	0.001	0.02	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.003	2.8	NG	6.2	NG																																																																																																																																																																																																																																										
Comparative slab 5	0.14	0.5	1.8	0.008	0.001	0.03	0.05	0.01	0.01	0.02	0.01	0.003	1.2	NG	5.2	NG																																																																																																																																																																																																																																										
Comparative slab 6	0.30	3.0	25.0	—	—	3.0	—	—	—	0.02	—	—	22.5	OK	21.5	NG																																																																																																																																																																																																																																										
Comparative slab 7	0.01	3.0	30.2	0.002	0.008	3.4	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.0012	24.5	OK	15.5	OK																																																																																																																																																																																																																																										
FI se calcula mediante la siguiente ecuación:	Específicamente, se puede obtener una lámina de acero que comprende austenita en la cual la estabilidad se ajusta para estar en un rango apropiado ajustando las composiciones de aleación para satisfacer las siguientes fórmulas (1) y (2). [0000] $12 \leq 2.0Si + 5.5Al + Cr + 1.5Mo \leq 25$ (1) [0000] $13 \leq 30C + 0.5Mn + 0.3Cu + Ni + 25N \leq 17$ (2) (Pág. 3 Parr. 31. Líneas 1 a 6).																																																																																																																																																																																																																																																									

3. Si se tiene en cuenta las expresiones del documento D1: $12 \leq 2.0Si + 5.5Al + Cr + 1.5Mo \leq 25$ (1) y $13 \leq 30C + 0.5Mn + 0.3Cu + Ni + 25N \leq 17$ (2), y de la tabla 1 se sustituyen los respectivos valores porcentuales de los elementos químicos que las conforman (1) y (2) anteriormente citadas, dentro de los intervalos definidos para de cada una de ellas donde se obtiene una forma estable de austenita, se establece que las láminas de la Invención (Invention slab) 1 a 4, cumple con un índice FI ≥ 2.9 (N de E).

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8821 de 23 de agosto de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0006462

Antes de enrollar, calentar dicho acero metaestable a una temperatura de calentamiento mayor a 80°F ⁴	La temperatura de la laminación se establece preferiblemente en un intervalo de 60 a 500°C en una laminación en caliente. (Pág. 3 Parr. 66. Líneas 5 a 7).
--	--

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del método 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, 3, 4, 7 y 9: La presente invención proporciona un método para producir la lámina de acero de alta resistencia anterior, en la que una placa que consta de una composición predeterminada se enrolla en caliente y luego se enrolla de manera que la reducción total de enrollamiento R (%) y la temperatura de enrollamiento T (° C) Satisfacer las siguientes fórmulas (3) y (4). (Pág. 2 Parr. 20. Líneas 1 a 8).
 $20\% \leq R \leq 70\%$ (3)
 $60^{\circ} \text{ C} \leq T \leq 500^{\circ} \text{ C}$ (4)

(...) al realizar una laminación en una reducción de rodadura de un rango predeterminado en un rango de temperatura en el que no se produce la transformación martensítica inducida por tensión, la austenita se mantiene mientras se mejora el punto de fluencia. Por consiguiente, cuando la conformación a presión se realiza a temperatura ambiente, (...) (Pág. 2 Parr. 15. Líneas 7 a 12).

Las reivindicaciones dependientes 2, 3, 4, 7 y 9 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

4.2. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

Las reivindicaciones 2, 3, 4, 5 y 6 consisten en: *“El método de la reivindicación 1, en donde la temperatura de calentamiento está cerca o por encima de la temperatura (...)”* (Radicado N° NC2018/0006462 del 22 de junio de 2018).

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en las reivindicaciones 2, 3, 4, 5 y 6 porque divulga una composición de una lámina de acero de alta resistencia que comprende, en peso, no menos de 0.25% y no más de 0.5% de C, no menos de 4% y no más de 14% de Mn, no menos de 6.5% y no más de 9.5% de Cr, y no menos del 0,3% y no más del 3% de Si. La hoja de acero de alta resistencia satisface las siguientes fórmulas 1 y 2 y consiste principalmente en austenita, y la hoja de acero de alta resistencia tiene una resistencia de rendimiento de no menos de 1000 MPa y un alargamiento total de no menos del 20%. (...) (Resumen)

La diferencia entre la invención definida en la reivindicaciones 2, 3, 4, 5 y 6 y el método divulgado de D1 consiste en la definición de las temperaturas de calentamiento empleadas para el tratamiento del acero metaestable.

El efecto que se logra al incluir la definición de las temperaturas de calentamiento empleadas para el tratamiento del acero metaestable es mejorar la estabilidad de la austenita en una composición de acero metaestable.

4. 80 °F equivalen a 26.6 °C (N de E).

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8821 de 23 de agosto de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0006462

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 mejorar la estabilidad de la austenita en una composición de acero metaestable?

Sin embargo, el incluir la definición de las temperaturas de calentamiento empleadas para el tratamiento del acero metaestable para mejorar la estabilidad de la austenita en una composición de acero metaestable, ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a un índice de estabilidad austenita Md1 n (° C), que comprende someter un acero inoxidable austenítico cuya composición se ha ajustado a 70 °C a un tratamiento de solución antes del laminado final, y luego laminar en caliente el acero inoxidable austenítico previamente calentado a 70 °C. o superior. (Pág. 3. Líneas 1 a 2).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir la definición de las temperaturas de calentamiento empleadas para el tratamiento del acero metaestable del documento D2 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 6 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo método de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

Adicionalmente la literatura especializada, revela que para aceros austeníticos metaestables, los índices de estabilidad en esa fase dependen de los valores que tome el electrón de vacancia según Gabbay: Los valores de vacancia de electrones debidos a Gabbay fueron los más consistentes para predecir la estabilidad de fase de la austenita, en una amplia gama de composiciones de aleación. La vacante de electrones siendo los valores de Fe, Cr y Ni: - 3.5, 3.4 y 2.9. (CAWLEY, Jess 1982)⁵

5. Conclusión con respecto a novedad y/o nivel inventivo

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US2012070330	1	Novedad
		1 a 9	Nivel Inventivo
D2	JPS62290829	2 a 6	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 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: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presenta un nuevo 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 y la Dirección de Nuevas Creaciones seguirá el procedimiento descrito en el numeral 1.2.2.5.1.

5. Factors affecting the constitution and stability of iron-base austenitic alloys. (1982) Sheffield Hallam University.

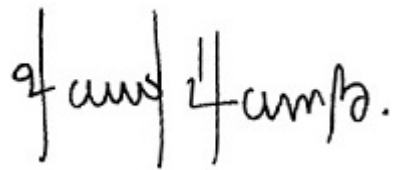
http://shura.shu.ac.uk/cgi/search/archive/advanced?screen=Search&dataset=archive&_action_search=Search&documents_merge=ALL&documents=&title_merge=ALL&title=&creators_name_merge=ALL&creators_name=CAWLEY&abstract_merge=ALL&abstract=&date=&keywords_merge=ALL&keywords=&divisions_merge=ANY&departments_merge=ANY&editors_name_merge=ALL&editors_name=&contributors_name_merge=ALL&contributors_name=&refereed=EITHER&publication_merge=ALL&publication=&datestamp=&satisfyall=ALL&order=-date%2Fcreators_name%2Ftitle

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8821 de 23 de agosto de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0006462

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.



MARÍA JOSÉ LAMUS BECERRA
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8821 de 23 de agosto de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0006462

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2018/0006462		1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/US2017/013717		17 de enero de 2017							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
12/10/2016				62/407,001		US			
Solicitante									
AK STEEL PROPERTIES INC.									
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	Steel, austenite, rolled, alloy, temperature, thermal, treatment, martensite, iron
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: C21D 8/02, C21D 8/04, C21D 9/46, C21D 9/48

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	13052435	15/03/2013	-	-	A
	14183641	21/08/2014	-	-	A
	96018787	18/04/1996	-	-	A
	96028287	31/05/1996	-	-	A
	97015571	21/03/1997	-	-	A
	98005268	03/02/1998	-	-	A
EPO	US2012070330	22/03/2012	1 a 9	(Pág. 2 Parr. 20. Líneas 1 a 4); (Pág. 3 Parr. 28, 29 y 30); (Pág. 3 Parr. 31. Líneas 1 a 6); (Pág. 3 Parr. 66. Líneas 5 a 7); (Pág. 2 Parr. 20. Líneas 1 a 8) y (Pág. 2 Parr. 15. Líneas 7 a 12)	X
	JPS62290829	17/12/1987	2 a 6	(Pág. 3. Líneas 1 a 2)	X
	US3599320	17/08/1971	-	-	A
Patbase	US2014242416	28/08/2014	-	-	A
	US2014056754	27/02/2014	-	-	A
	US2014370329	21/08/2014	-	-	A
	US2015218684	06/08/2015	-	-	A

(1) Cita completa literatura no patente (LNP)	CRAWLEY, Jess (1982). <i>Factors affecting the constitution and stability of iron-base austenitic alloys</i> . (1982.) Doctoral, Sheffield Hallam University (United Kingdom).
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.	

REPÚBLICA DE COLOMBIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8821 de 23 de agosto de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0006462

(2) 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: (17/04/2019)	
Examinador: JOSÉ ARTURO CHÁVES MACHUCA	