

**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES**

2020
Bogotá, D.C.,

Abogada
ALICIA LLOREDA RICAURTE

ASUNTO	Radicación	08 87763
	Trámite	011
	Evento	379
	Actuación	519
	Oficio	
	Folios	08 08115

Patente de Invención	☒	Patente de Modelo de Utilidad	☐
Vía Nacional	☐		
Vía PCT (Fase Nacional)	☒	Cap. I	☐ Cap. II ☒

No. Solicitud Internacional PCT/AU2007/000227
Fecha de Presentación Internacional 27/Febrero/2007

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:	Folios 19 a 39	22/Agosto/2008
Reivindicaciones:	Folios 40 a 50	22/Agosto/2008
Dibujos:	Folios 51 a 55	22/Agosto/2008
Prioridad:	US 11/362,682	27/Febrero/2006

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de Prioridad porque esta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido (Art. 9 D 486) y su contenido técnico corresponde con el de la prioridad reivindicada.

3. Objeto de la invención

Título de la solicitud: "Tira moldeada de rugosidad superficial baja y método y aparato para hacerla".

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de suministrar una tira moldeada de ferrita, bainita, martensita con baja rugosidad Ra y un espesor de costra determinado y un método y aparato para su obtención.

Para resolver este problema técnico la solicitud en estudio proporciona un procedimiento que emplea rodillos de moldeo y rodillos de trabajo para laminado en Expediente 08 877631er Art 45

caliente, y una zona de enrollamiento en una atmosfera baja en oxígeno y en donde se dispersa una mezcla agua-aceite sobre los rodillos de laminado en caliente.

El objeto de la presente Solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) B21B 1/26, B21B 1/46, B21B 27/10, B21B 37/00 y B21B 45/02.

4. De la Solicitud de Patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

Las reivindicaciones 1 y 26 no son claras porque el término “martinsita” es un término poco reconocido en el campo técnico. Se sugiere definirlo correctamente.

Las reivindicaciones 1, 2, 8 a 14, 17 a 22 y 24 que son de producto aunque están definidas por las características técnicas esenciales del producto, están también definidas por el procedimiento de obtención, lo cual no es permitido, igualmente las reivindicaciones 26 a 28 que son de procedimiento también están definidas por las características esenciales de producto. Al respecto no debe olvidarse que las reivindicaciones de producto y de procedimiento son diferentes y, por ello, deben redactarse de manera independiente en el pliego reivindicatorio. Sobre las mismas, el Tribunal Andino de Justicia ha dicho lo siguiente:

“El objeto de la invención de producto esta constituido por un cuerpo cierto destinado a llenar una necesidad industrial que el estado de la técnica aun no ha satisfecho. En cambio, el objeto de la invención de procedimiento se encuentra conformado por “una serie o sucesión de operaciones que inciden sobre una materia (sólida, líquida o gaseosa) que se encamina a la obtención de una cosa o un resultado”. (Otero Lastres, José Manuel. Ob. Cit)¹.

¹Proceso 129-IP-2007.

Las reivindicaciones 25 y 26 no son claras porque el término “aproximadamente” es impreciso, por lo cual no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo por un término preciso o un rango concreto.

Descripción (Art 28 D 486)

La Descripción aunque es clara y permite establecer el problema técnico y su solución presenta algunas inconsistencias porque las siguientes expresiones: “metal moldeo” (Fl. 19, Líneas 10, 17 y 21), “micrografica” (Fl. 19, Líneas 26, 30 y Fl.30, Línea 11), “martinsita” (Fl. 22, Línea 15) y “menso” (Fl. 26, Línea 28) son términos poco reconocidos en el campo técnico. Se sugiere definirlos correctamente.

5. 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: 27 de febrero de 2006 y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Item	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US 5901777	Twin-roll continuous casting method	11/Mayo/1999

D2	US 2004/0217184	Method and device for cooling and lubricating rollers on a rolling stand	04/Noviembre/2004
D3	JP 9137249	Hot rolled high tensile strength steel plate excellent in fatigue characteristic and workability and its production	27/Mayo/1997

D1http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?DB=worldwide.espacenet.com&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=19990511&CC=US&NR=5901777A&KC=A divulga un proceso y aparato para fabricar tiras moldeadas de acero a condiciones atmosféricas de bajo contenido de oxígeno (Col. 3, Líneas 5 a 60).

D2http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?DB=worldwide.espacenet.com&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20041104&CC=US&NR=2004217184A1&KC=A1 divulga un procedimiento para lubricar y enfriar rodillos empleados en laminado (Pág.1, Párr. 1 y Párr.2).

D3http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?DB=EPODOC&II=2&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=19970527&CC=JP&NR=9137249A&KC=A divulga una tira laminada que consiste en ferrita, bainita y martensita (Abstract).

6. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Es importante mencionar que el siguiente análisis de patentabilidad se realizó teniendo en cuenta la objeción del numeral 4 de la presente comunicación, por lo que a las reivindicaciones 1 a 25 se les tiene en cuenta solo las características esenciales de producto y a las reivindicaciones 26 a 28 se les tiene en cuenta solo las características esenciales de procedimiento.

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en una tira moldeada que tiene al menos una microestructura seleccionada del grupo que consiste en ferrita poligonal, ferrita acicular, Windmanstatten, vainita y martinsita, una rugosidad superficial de menos de 1.5 micras Ra y un espesor de costra de menos de 10 micras.

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

Características esenciales	D3
Tira moldeada que tiene una microestructura seleccionada en ferrita poligonal, ferrita acicular, Windmanstatten, bainita y martensita.	Tira moldeada que contiene ferrita, vainita y martensita (Abstract).
Tiene una rugosidad superficial de menos de 1.5 micras Ra.	Tiene una rugosidad menor a 1.5 micras Ra (Abstract).
Tiene un espesor de costra de menos de 10 micras.	Tiene un espesor de costra de menos de 10 micras (Pág. 5, Tabla 4)

En consecuencia, la reivindicación 1 no es nueva, según lo divulgado en el documento D3.

Las reivindicaciones dependientes 2 – 10 no mencionan alguna característica que haga nueva la tira moldeada de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no son nuevas, ya que D3 divulga (Pág. 5, Tabla 4) rugosidades superficiales de menos de 1.0 micras y espesores de costra menores a 4 micras, siendo el objetivo de D3

eliminar la costra por completo (Abstract).

Las reivindicaciones independientes 11 y 17, con sus respectivas reivindicaciones dependientes 12 a 16 y 18 a 25 reivindican el mismo objeto de la reivindicación independiente 1 y sus reivindicaciones dependientes por lo tanto no son nuevas.

Nivel inventivo (Art 18 D486)

La reivindicación 26 consiste en un método para producir una tira moldeada delgada que tiene al menos una microestructura seleccionada del grupo que consiste en ferrita poligonal, ferrita acicular, Windmanstatten, bainita y martinsita, una rugosidad superficial de menos de 1.5 micras Ra y un espesor de costra de menos de 10 micras, el método comprende los pasos de:

La reivindicación 26 continúa y es larga por lo tanto se recomienda ver el FI. 47

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

Características esenciales	D1	D2
Método para producir una tira moldeada que tiene una microestructura seleccionada en ferrita poligonal, ferrita acicular, Windmanstatten, bainita y martensita.	Método para producir una tira moldeada de acero (Col 1. Líneas 5 -17) que contiene estructura de ferrita (Col. 12, Línea 65).	No se menciona
Comprende un moldeador de rodillo doble, que forma un estrangulamineto entre ellos y un molino de laminado en caliente	Comprende un moldeador de rodillo doble, que forma un estrangulamiento entre ellos y un molino de laminado en caliente (Col. 3, Líneas 13 a 20 y Col. 5, Líneas 2 a 3)	No se menciona
Aplicar una mezcla de agua y aceite sobre los rodillos de trabajo del molino de laminado en caliente	No se menciona	Aplicar una mezcla de agua y aceite sobre los rodillos de trabajo del molino de laminado en caliente (Pág. 4, reivindicación 1)
Pasar la tira moldeada a una temperatura menor a 1100°C, mientras a los rodillos de trabajo se les aplica la mezcla agua-aceite	Pasar la tira moldeada por los rodillos de trabajo a una temperatura entre 900 y 1250 °C (Col. 5, Líneas 2 a 3), y agua es empleada para refrigerar la tira (Fig.1, número 7b).	No se menciona
Envolver la tira moldeada en una atmosfera de menos de 5% de oxígeno	Moldear la tira en una atmosfera de menos de 5% de oxígeno (Col. 18, Líneas 50 a 53)	No se menciona

Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 26 porque divulgan un procedimiento para laminar acero y un procedimiento para mantener en buen estado los rodillos de laminado.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 26 y el procedimiento de D1 consiste en la adición de la mezcla agua y aceite.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 26 y el procedimiento de D2 consiste en que no se mencionan el moldeador de rodillo y la etapa de envolver la

tira moldeada en una atmosfera baja en oxigeno.

El efecto que logra el incluir la etapa de aspersión de la mezcla agua- aceite cuando se pasa por los rodillos de laminado en caliente la tira es que se disminuye la formación de costra y la rugosidad de la superficie es menor al tiempo que se reduce la fricción en los rodillos.

Por lo tanto, el Problema Técnico Objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “cómo modificar el procedimiento de la producción de una tira moldeada en D1 para que se forme menos costra en la superficie de la tira, se logre una rugosidad de la superficie menor y sea mas eficiente”.

Sin embargo, la aspersión de una mezcla agua-aceite para disminuir la formación de costra, lograr una menor coeficiente de fricción y por lo tanto disminuir la energía para girar los rodillos ya esta divulgada en documento D2 que se refiere a un procedimiento para refrigerar y lubricar rodillos de laminado (Pág. 3, Párr. 34 y Párr. 35.)

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría el método de aspersión de agua y aceite de D2 en el procedimiento de D1 para la formación de la tira moldeada para llegar así al objeto de la reivindicación 26 de la solicitud.

Conclusión: La reivindicación 26 cumple el requisito de novedad (Art. 16), pero no cumple con el requisito de nivel inventivo (Art. 18).

La reivindicación 27 consiste en un método para producir una tira de acero moldeada delgada con rugosidad superficial reducida por debajo de 1.5 micras Ra, el método comprende los pasos de:

La reivindicación 27 continúa y es larga por lo tanto se recomienda ver los Fls. 48 a 49.

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

Características esenciales	D1	D2
Método para producir una tira de acero moldeada delgada con rugosidad superficial reducida.	Método para producir una tira moldeada de acero (Col 1. Líneas 5 -17)	No se menciona
Ensamblar un moldeador de tira que tiene un par de rodillos de moldeo que tiene un estrangulamiento entre ellos	Comprende un moldeador de rodillo doble, que forma un estrangulamiento entre ellos y un molino de laminado en caliente (Col. 3, Líneas 13 a 20 y Col. 5, Líneas 2 a 3)	No se menciona
Ensamblar un sistema de descarga de metal capaz de formar un reservorio de moldeo	Se forma un reservorio de metal entre los rodillos de moldeo (Col. 7, Líneas 5 a 10)	No se menciona
Ensamblar un molino de laminado en caliente que tiene rodillos de trabajo	Comprende un moldeador de rodillo doble, que forma un estrangulamiento entre ellos y un molino de laminado en caliente (Col. 3, Líneas 13 a 20 y Col. 5, Líneas 2 a 3)	Comprende un molino de laminado con rodillos de trabajo y rodillos de respaldo (Fig. 1, número 11 y Fig. 3)
Ensamblar boquillas de rociado posicionadas adyacentes a los rodillos de trabajo que proveen	No se menciona	Ensamblar boquillas de rociado posicionadas adyacentes a los rodillos

una mezcla aceite-agua a los rodillos		de trabajo que proveen una mezcla aceite-agua a los rodillos (Fig. 1, número 11 y Fig.3)
Contra rotar los rodillos de moldeo para moldear la tira de acero	Contra rotar los rodillos de moldeo para moldear la tira de acero (Col. 7, Líneas 10 a 19).	No se menciona
Rociar la mezcla de aceite y agua a medida que la tira entra al molino de laminado	No se menciona	Aplicar una mezcla de agua y aceite sobre los rodillos de trabajo del molino de laminado en caliente (Pág. 4, reivindicación 1)

Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 27 porque divulgan un procedimiento para laminar acero y un procedimiento para mantener en buen estado los rodillos de laminado.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 27 y el procedimiento de D1 consiste en la adición de la mezcla agua y aceite.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 27 y el procedimiento de D2 consiste en que no se mencionan el moldeador de rodillo y el reservorio de metal formado en la parte superior de los rodillos de moldeo.

El efecto que logra el incluir la etapa de aspersion de la mezcla agua- aceite cuando se pasa por los rodillos de laminado en caliente la tira es que se disminuye la formación de costra, se logra una rugosidad superficial mas baja al tiempo que se reduce la fricción en los rodillos.

Por lo tanto, el Problema Técnico Objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: "cómo modificar el procedimiento de la producción de una tira moldeada en D1 para que se forme menos costra en la superficie de la tira, se logre una rugosidad superficial mas baja y sea mas eficiente".

Sin embargo, la aspersion de una mezcla agua-aceite para disminuir la formación de costra, lograr una menor coeficiente de fricción y por lo tanto disminuir la energia para girar los rodillos esta divulgada en documento D2 que se refiere a un procedimiento para refrigerar y lubricar rodillos de laminado (Pág. 3, Párr. 34 y Párr. 35.)

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría el método de aspersion de agua y aceite de D2 en el procedimiento de D1 para la formación de la tira moldeada para llegar así al objeto de la reivindicación 27 de la solicitud.

Conclusión: La reivindicación 27 cumple el requisito de novedad (Art. 16), pero no cumple con el requisito de nivel inventivo (Art. 18).

La reivindicación 28 consiste en un método para producir una tira de acero moldeada delgada con rugosidad superficial reducida por debajo de 1.2 Ra, el método comprende los pasos de:

La reivindicación 28 continúa y es larga por lo tanto se recomienda ver los Fls. 49 a

50.

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

Características esenciales	D1	D2
Método para producir una tira de acero moldeada delgada con rugosidad superficial reducida.	Método para producir una tira moldeada de acero (Col 1. Líneas 5 -17)	No se menciona
Ensamblar un moldeador de tira que tiene un par de rodillos de moldeo que tiene un estrangulamiento entre ellos	Comprende un moldeador de rodillo doble, que forma un estrangulamiento entre ellos y un molino de laminado en caliente (Col. 3, Líneas 13 a 20 y Col. 5, Líneas 2 a 3)	No se menciona
Ensamblar un sistema de descarga de metal capaz de formar un reservorio de moldeo	Se forma un reservorio de metal entre los rodillos de moldeo (Col. 7, Líneas 5 a 10)	No se menciona
Ensamblar un molino de laminado en caliente que tiene rodillos de trabajo y rodillos de respaldo	Comprende un moldeador de rodillo doble, que forma un estrangulamiento entre ellos y un molino de laminado en caliente (Col. 3, Líneas 13 a 20 y Col. 5, Líneas 2 a 3)	Comprende un molino de laminado con rodillos de trabajo y rodillos de respaldo (Fig. 1, número 15)
Ensamblar boquillas de rociado aguas arriba de los rodillos de trabajo que proveen una mezcla aceite y agua a los rodillos de respaldo	No se menciona	Ensamblar boquillas de rociado posicionadas adyacentes a los rodillos de trabajo que proveen una mezcla aceite-agua a los rodillos de trabajo aguas arriba (Fig. 1, número 11)
Contra rotar los rodillos de moldeo para moldear la tira de acero	Contra rotar los rodillos de moldeo para moldear la tira de acero (Col. 7, Líneas 10 a 19).	No se menciona
Rociar la mezcla de aceite y agua a medida que la tira entra al molino de laminado	No se menciona	Aplicar una mezcla de agua y aceite sobre los rodillos de trabajo del molino de laminado en caliente (Pág. 4, reivindicación 1)

Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 28 porque divulgan un procedimiento para laminar acero y para mantener en buen estado los rodillos de trabajo.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 28 y el procedimiento de D1 consiste en la adición de la mezcla agua y aceite, y los rodillos de respaldo del molino laminador.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 28 y el procedimiento de D2 consiste en que no se mencionan el moldeador de rodillo y el reservorio de metal formado en la parte superior de los rodillos de moldeo.

El efecto que logra el incluir la etapa de aspersion de la mezcla agua- aceite cuando se pasa por los rodillos de laminado en caliente la tira es que se disminuye la formación de costra, se logra una rugosidad mas baja al tiempo que se reduce la fricción en los rodillos, y al poseer rodillos de respaldo aumenta la vida útil de los rodillos de trabajo.

Por lo tanto, el Problema Técnico Objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: "cómo modificar el procedimiento de la producción de una tira moldeada en D1 para que se forme menos costra en la superficie de la tira, se logre una rugosidad mas baja, es decir se aumente la vida útil de los rodillos de trabajo y sea mas eficiente".

Sin embargo, la aspersión de una mezcla agua-aceite para disminuir la formación de costra, lograr una menor coeficiente de fricción y por lo tanto disminuir la energía para girar los rodillos esta divulgada en documento D2 que se refiere a un procedimiento para refrigerar y lubricar rodillos de laminado y que tiene rodillos de respaldo, los cuales también entran en contacto con la mezcla agua y aceite (Pág. 3, Párr. 34 y Párr. 35; y Fig. 1, número 15)

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría el método de aspersión de agua y aceite de D2 en el procedimiento de D1 para la formación de la tira moldeada para llegar así al objeto de la reivindicación 28 de la solicitud.

Conclusión: La reivindicación 28 cumple el requisito de novedad (Art. 16), pero no cumple con el requisito de nivel inventivo (Art. 18).

7. Conclusión

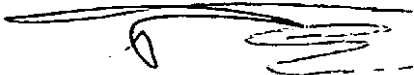
Los requisitos de Patentabilidad de la presente Solicitud están afectados así:

Item	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 5901777	26 a 28	Nivel inventivo
D2	US 2004/0217184	26 a 28	Nivel inventivo
D3	JP 9137249	1 a 25	Novedad

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.

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

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 12 3 MAYO 2012

Elaborado por: Jorge Eduardo Cortázar Gómez J.C.
Revisado por: Rosa Patricia Tellez Chavarro *RA*