

Señora

Directora de la Dirección de Nuevas Creaciones

Superintendencia de Industria y Comercio

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

E. S. D.

Re.:Expediente No. **NC2021/0002865**

Solicitud de Patente PCT entrada en Fase Nacional, para: **“ALEACIÓN PARA PLATO DE FIBRADO”**

Solicitantes: **SAINT-GOBAIN ISOVER**
SAINT-GOBAIN SEVA

RESPUESTA A EXAMEN DE FONDO

Yo, **MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO**, mayor de edad, identificada y domiciliada como aparece al pie de mi firma, obrando en mi calidad de apoderada de la sociedad solicitante del asunto citado en la referencia, en atención a su oficio **No. 2677** notificado electrónicamente el 16 de febrero de 2024, y para el cual solicité oportunamente prórroga el pasado 06 de mayo de 2024, me permito dar respuesta al mismo de la siguiente manera:

1. Modificación a las Reivindicaciones

De acuerdo con lo establecido en el Artículo 34 de la Decisión 486 y en vista de las observaciones realizadas por el Examinador, se presenta en esta oportunidad un nuevo pliego reivindicatorio conformado por 12 reivindicaciones. Las modificaciones introducidas son las siguientes:

- Se ha limitado la proporción de los componentes Niobio, Carbono y Silicio a 0,8 a 1,2%, 0,6 a 0,9% y menos del 1,1%, respectivamente. Esta modificación está soportada en las anteriores reivindicaciones 3 y 12 y en el contenido de la Descripción según se allegó inicialmente.

- En vista de lo anterior, no se incluye las reivindicaciones 3, 8 y 12. Las reivindicaciones restantes, así como sus dependencias han sido reenumeradas.

Estas modificaciones no amplían el objeto inicialmente solicitado y se encuentran debidamente soportadas en la Descripción, según se allegó inicialmente

2. Claridad y Concisión de las Reivindicaciones

Señala el Examinador que la reivindicación 1 no es clara, por cuanto para la aleación se reclama niobio en un rango de 0,5% a 3%, para titanio un rango de 0% a 1% y para carbono 0,4% a 1% en peso; sin embargo, cuando el porcentaje en peso para cada componente se encuentre al máximo, no cumpliría con la relación reclamada $(Nb + Ti)/C$ es entre 1 a 2,4, puesto que se tiene $(1+3)/1$ obteniendo un valor de relación en peso de 4, encontrándose este fuera del rango mencionado.

En respuesta a esta objeción, se desea expresar nuestro desacuerdo con la opinión del Examinador. El hecho de que la reivindicación 1 establezca el límite $(Nb+Ti)/C$ implicaría que los valores de cada componente tendrían que cumplir dicho límite. Lo anterior significa que no todos los Nb, Ti y C podrían estar en su límite superior, porque no se cumpliría dicho límite. Precisamente se trata de la definición de una característica técnica que debe cumplirse con los respectivos porcentajes de los componentes, variando en sus rangos, tal como puede establecer con claridad por un experto en la materia, sin afectar la claridad o concisión de la reivindicación 1.

En consecuencia, no se considera necesario realizar modificaciones adicionales sobre la reivindicación 1, considerando que el experto en la materia estaría en capacidad de establecer los porcentajes respectivos que permitirían cumplir dicho límite.

Teniendo en cuenta las anteriores aclaraciones, se establece que la presente invención cumple con los requerimientos del Artículo 30 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina.

3. Nivel Inventivo

El Examinador insiste en que la combinación de las enseñanzas de los documentos D1 (WO2018158509) y D2 (DE202014105808) afecta el nivel inventivo de las reivindicaciones 1 a 15.

Tal como se argumentó en respuesta al Oficio No. 9262, la combinación de las enseñanzas de D1 y D2 no podría conducir al experto al objeto definido en las reivindicaciones, en particular porque dicho experto no encuentra enseñanzas claras y directas respecto a la manera como se resuelve el problema técnico planteado en la presente solicitud.

Específicamente, a partir de la información divulgada en D1, el experto comprendería que la mayor cantidad de hierro es una característica esencial de las aleaciones según D1 y aún más es el núcleo de la divulgación de dicho documento. Por lo tanto, está claro que, basándose en la enseñanza de D1, no se podría intentar disminuir la cantidad de Fe sin ir en contra de la divulgación general de dicho documento D1. En consecuencia, el uso de D1 como el estado de la técnica más cercano o incluso más en cualquier razonamiento de nivel inventivo que resulte en la conclusión de que las reivindicaciones de la presente solicitud (que recita, por el contrario, 0-6 % de hierro) sólo puede hacerse de forma retrospectiva.

Por su parte, al leer el texto de D2, el experto se vería motivado a limitar la tasa de carbono a un valor de 0,5%, mientras que el aumento de la tasa de niobio a valores superiores a 1,25%. De este modo, con respecto a la relación Nb/C reivindicada, los valores superiores a 2,4 como límite superior de la presente invención van en contra de la enseñanza general de D2.

Obsérvese también que los ejemplos proporcionados en la descripción (comparativos y según la invención) muestran que una aleación según la invención (es decir, con un bajo contenido de hierro y una relación $(Nb + Ti)/C$ de 1 a 2,4) proporciona el mejor rendimiento (véase la Tabla 2) y la mayor vida útil en uso (véase el final de la descripción).

Ahora bien, adicional a los argumentos anteriores, se desea poner de presente el siguiente gráfico que ilustra la ventaja técnica de las aleaciones reivindicadas en la presente invención, en comparación con D1:

Los datos experimentales corresponden a:

- Para la aleación comparativa, la composición del ejemplo I2 de la tabla 1 de D1
- Para la invención, la composición del ejemplo I1 de la tabla 1 de la Descripción

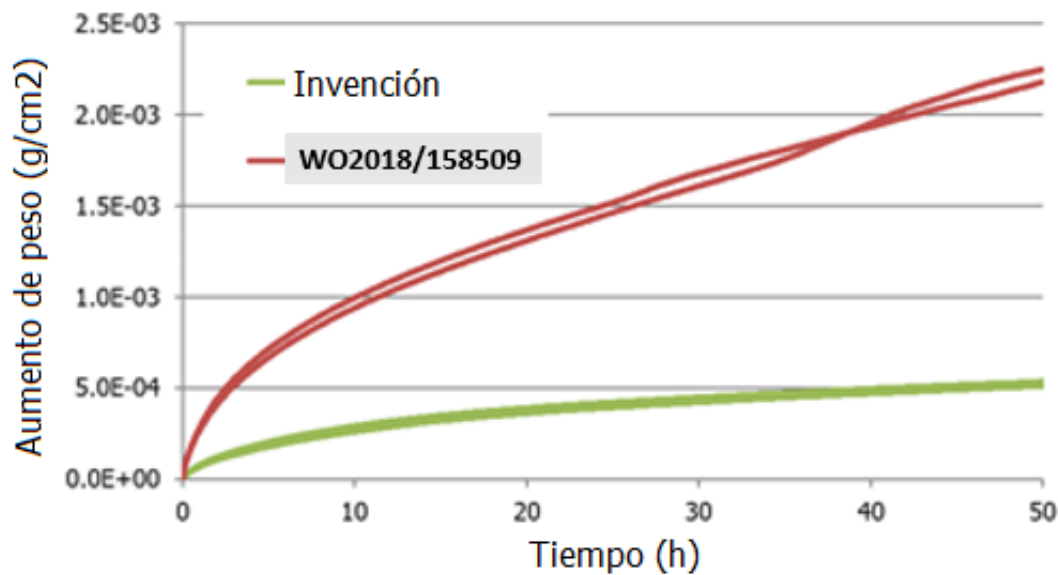


Figura 1. Comparación entre la invención y D1

Como se puede observar, el alto contenido de hierro en la aleación según D1 reduce significativamente su resistencia a la oxidación. Durante 50 horas a 1000°C, la masa de deformación del SG34 es más de 4 veces mayor que la del SG33.

Es evidente que, debido a esta excesiva tendencia a la oxidación, la vida útil del hilador se reducirá considerablemente.

Por otra parte, es importante mencionar que en vista de las limitaciones introducidas a las proporciones de los componentes Niobio, Carbono y Silicio, la presente invención se aleja aún más de las invenciones de D1 y D2. Específicamente, el documento D2 enseña lo siguiente:

- C: 0,40-0,50%
- Mn: máx. 0,5%
- Si: 1,30-1,70%
- Cr: 28,0-30,0 %
- W: 6,0-9,0 %
- Fe: 2,0-3,0 %
- Nb: 1,25-1,75 %
- Co: 0,1-1,0 %
- El resto Ni

La aleación tal como se reivindica ahora difiere de la divulgada en D2 en cuanto a que:

- el contenido de Fe es menor
- el contenido de Nb es menor
- el contenido de C es mayor
- el contenido de Si es menor

Con respecto a los elementos presentes en las aleaciones, D2 indica:

- Si:
"[0017] La mayor proporción de silicio asegura el aumento de la resistencia a la abrasión".
- Nb:
"[0015] El mayor contenido de niobio debería asegurar la solidificación dentro de los granos mediante carburos finos".

Es evidente que el experto en la materia, al leer estas indicaciones, no experimentaría con la composición ahora reivindicada, en la que, en cambio, enseña la reducción en la cantidad de silicio y niobio.

Además, debe notarse que D2 se compara con otra aleación 141I, como se describe en su párrafo 3:

- Carbono: 0,30-0,40
- Manganeso: máx. 1,0
- Silicio: máx. 1,0
- Cromo: 24,0-28,0
- Hierro: 7,0-9,0
- Tantalio: 0,8-1,2
- Tungsteno: 4,5-5,5
- Niobio: 0,7-1,3
- Cobalto: 3,5-4,5
- Fósforo: máx. 0,03
- Azufre: máx. 0,03
- Níquel: resto

En vista de esa comparación, el experto en la materia aprende que es apropiado aumentar la cantidad de carbono, pero de manera limitada, como le indica el párrafo 14 de D2:

“[0014] El mayor contenido de carbono debería asegurar una mayor solidificación por parte de estos carburos estables a la temperatura, manteniendo al mismo tiempo propiedades de plasticidad aceptables”.

En otras palabras, D2 establece que cantidades de carbono superiores al 0,4% darían como resultado propiedades de plasticidad inaceptables (es decir, rigidez demasiado alta), de la aleación. De esta manera, como D2 muestra un mayor contenido de niobio y un menor contenido de carbono, la relación (Nb+Ti)/C según la presente invención es completamente diferente (mucho menor) que la de D2, según se mencionó en la respuesta anterior.

Con respecto al contenido de hierro, la comparación entre la aleación 141I y la divulgada en D1 tampoco llevaría al experto a experimentar aleaciones con una composición que contenga entre 0 y 6% de hierro: incluso si no se describen propiedades específicas esperadas en D2 con relación al contenido de hierro, es obvio a partir de la comparación de la composición de la aleación 141I (que contiene 7-9% de hierro) y la que se enseña en D1 (2-3% de hierro), que el contenido de hierro debe minimizarse para obtener mejores propiedades de la aleación.

En consecuencia, se tiene que:

- El experto no encuentra enseñanzas claras y suficientes en D1, D2 o su combinación, para derivar de forma obvia el objeto reivindicado en la presente solicitud;
- Las diferencias encontradas entre la materia reivindicada y la enseñada en D1, D2 o su combinación, permiten ofrecer un efecto técnico superior e inesperado.

Por lo tanto, se establece que la presente invención es inventiva, cumpliendo con los requerimientos del Artículo 18 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina.

4. Conclusión

En vista de las modificaciones introducidas en esta oportunidad y los argumentos que se presentan, es posible establecer que las reivindicaciones cumplen con los requerimientos de la Decisión 486.

5. Anexos

- Nuevo pliego reivindicatorio conformado por 12 reivindicaciones.
- Copia del recibo por concepto de modificaciones a las reivindicaciones.

Señora Directora,



Margarita Castellanos Abondano
C.C. No. **39.779.654** de Bogotá
T.P.A. No. **70.819** del C.S.J.
Calle 117 No. 5A-35 - Bogotá, D.C.
Teléfono: 7560770
P5569/jms



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT: 800.176.089-2

COMPROBANTE DE RECAUDO SISTEMA SIPI

Radicado: NC2021/0002865
Recibo: 24-50141
Fecha: 26/06/2024

CASTELLANOS & CO
NI: 8.001.746.411
Pago PSE No: 983684
CUS: 731966373

Patente PCT
ALEACIÓN PARA PLATO DE FIBRADO

Detalle del pago

Id.	Rentístico	Concepto y Servicio	Cant.	Val. Unit.	Subtotal
1	50005-01-03	Modificaciones / Correcciones al registro Patente PCT (DESCUENTO INTERNET)	1	\$ 214,000	\$ 214,000
TOTAL					\$ 214,000