



No. 11-121848- -00022-0000

Fecha: 2015-06-04 15:16:05 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 412 REPOSPRESRECU Folios: 18

rctf

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Dirección de Nuevas Creaciones

E. S. D.

Ref: RECURSO DE REPOSICIÓN

Patente de invención titulada: "USO DE UN TUBO PARA LA FABRICACIÓN DE UNA TUBERÍA TENDIDA EN EL AGUA"

Radicación: 11-121848

Solicitante: SALZGITTER MANNESMANN LINE PIPE GMBH

MAURICIO PATIÑO BONNET, mayor de edad, vecino de esta ciudad, identificado como aparece al pie de mi firma, en mi calidad de apoderado de **SALZGITTER MANNESMANN LINE PIPE GMBH**, por medio del presente memorial y dentro del término legal correspondiente, presento **RECURSO DE REPOSICIÓN** en contra de la Resolución No. **20246 del 24 de abril de 2015**, por la cual se rechazó la solicitud de la referencia, para que se revoque tal decisión y en su lugar se conceda el privilegio de patente para la solicitud de la referencia.

Sirven de fundamento los siguientes hechos y argumentos:

I. HECHOS

1. Mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 19 de septiembre de 2011, con el N° 11-121848-00000-0000, por la sociedad Salzgitter Mannesmann Line Pipe GmbH, entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada "USO DE UN TUBO PARA LA FABRICACIÓN DE UNA TUBERÍA TENDIDA EN EL AGUA", que corresponde a la solicitud internacional PCT/EP2010/050622 del 20 de enero de 2010.
2. El día 30 de abril de 2012 esta solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 643, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.
3. Efectuado el examen de fondo, la Superintendencia de Industria y Comercio notificó el Oficio N° 12333 por fijación en lista el 30 de septiembre de 2014. En éste se requirió a la solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentara respuesta a las observaciones de carácter técnico, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión para la concesión de la patente.
4. Con escrito radicado bajo el N° 11-121848-00018-0000 del 3 de febrero de 2015, el solicitante respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó nuevas

reivindicaciones 1 a 6 que remplazan las originalmente presentadas, atendiendo de esta manera las observaciones efectuadas en el examen de fondo. Se aceptó el nuevo capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

- Por medio de la Resolución No. 20246 del 24 de abril de 2015, recurrida mediante este memorial, se rechazó la solicitud de patente para la invención titulada “USO DE UN TUBO PARA LA FABRICACIÓN DE UNA TUBERÍA TENDIDA EN EL AGUA”.

II. FUNDAMENTOS DE LA DIRECCIÓN

La Dirección fundamenta la decisión sosteniendo lo siguiente:

“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	Art 1 ¹	"Brief Overview of Gulf of Mexico OCS Oil & Gas Pipelines: Installation, Potential Impacts, and Mitigation Measures"	Agosto/2001
D2	US 2006/0183869	"Process for producing moldings with an increase in the melt stiffness"	17/Agosto/2006

El documento D1 divulga la evaluación, el diseño, fabricación, instalación, y mantenimiento de tuberías. Incluye otras tuberías del fondo marino o del subsuelo que podrían tener un impacto negativo en la tubería o que podría verse afectada negativamente por las operaciones propuestas. Describe diversos métodos para la instalación de tuberías como S-Lay y J-Lay (Pág. 6, Párr. 3).

El documento D2 divulga una poliamida junto a carbonatos que forman una composición para extrusión (Pág. 4, Párr. 55 y Párr. 56).

NIVEL INVENTIVO

En el presente caso, el método reclamado en la solicitud no presenta nivel inventivo, teniendo en cuenta que la reivindicación 1 se refiere a: “Método para obtener una tubería tendida el cual comprende los pasos de:...” (Ver Pág. 10 del Rad. N°11-121848-00018-0000).

“La siguiente tabla presenta la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación 1, y las reveladas en los documentos D1 y D2 que representan el estado de la técnica:

Tabla 1

Características técnicas esenciales	D1	D2
Método para obtener una tubería tendida el cual comprende los pasos de:	Método rollo para la instalación de tubería tendida (Pág. 8, Párr. 3, Fig. 2).	No se menciona
a)proporcionar un tubo metálico que posee una capa de revestimiento	El tubo es metálico que requerirse una protección catódica para prevenir la corrosión, y en donde el tubo se recubre con un revestimiento de protección (epoxi flexible o chaqueta de polietileno) (Pág. 6, Párr. 4, Pág. 8, Párr. 3).	Se tiene una tubería de acero con revestimiento multicapa (Pág. 4, Párr. 57).
b)tender el tubo en el agua exponiéndolo a una carga de presión de corte y/o un esfuerzo de flexión, caracterizado por	El buque procede a la zona de tendidos de tuberías. En aguas profundas, el tubo tiene que estar tensado. A medida que el tubo se extiende desde la superficie del mar al lecho marino, se forma en el tubo un hundimiento. Si la curva de pandeo se hace demasiado grande, el tubo se deformará. La tensión de la tubería minimiza la cantidad de compresión y la cantidad de tensión necesaria depende de la profundidad del agua, de la fuerza axial de la tubería y de las tensiones admisibles en el tubo de concreto (Pág. 8, Párr. 2).	No se menciona
c)enrollar la tubería para su transporte y desenrollarla antes o durante su tendido	El tubo se alimenta fuera de la bobina, se endereza, desdobra, y luego anclado, si es necesario, se lleva al fondo marino. Esto se hace mientras que el tubo se ha tendido (Pág. 8, Párr. 3).	No se menciona
d)tender la tubería según el método J-Lay o S-Lay;	Métodos para la instalación de tuberías: El método tradicional para la instalación de tuberías en alta mar en aguas relativamente poco profundas es comúnmente referido como el método de	No se menciona

	S-lay porque el perfil de la tubería de medida se mueve en un plano horizontal. Un método relativamente nuevo para la instalación de ductos, costa afuera en aguas profundas, es el J-lay. El método se llama así porque la configuración de la tubería se asemeja a una "J" (Pág. 7, Párr. 3 y Párr. 4, Fig. 2).	
en donde la capa de revestimiento tiene un espesor mayor a 1,00 mm y es extruida de una masa moldeada de poliamida,	No se menciona	El producto de poliamida es obtenido por extrusión o coextrusión y el grosor de la pared de poliamida es de 1 mm a 10 mm (Pág. 4, Párr. 55 y Párr. 56).

"Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulgan en el caso de D1 métodos de

tendido de una tubería, y en el caso de D2, el método de fabricación de artículos multicapa de poliamida.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el método de D1 consiste en que D1 **no menciona el revestimiento extruido de una masa moldeada de poliamida**, mientras la diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el método del documento D2 consiste en que en **D2 no se menciona el tendido de tubería**.

El **efecto** que logra el incluir en el método de tendido una tubería con un revestimiento extruido de una masa moldeada de poliamida, con un espesor mayor a 1,00 mm **es que evita el deterioro de la tubería de forma más eficiente**.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así "¿cómo modificar el método de D1 para que se lleve a cabo la protección contra la tubería tendida **con un revestimiento de más de 1 mm de espesor** de forma más eficiente?".

Sin embargo, el empleo de poliamida como revestimiento obtenido por coextrusión en donde el espesor de dicho revestimiento es mayor a 1mm, ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a la **fabricación de artículos de poliamida por moldeo y coextrusión que pueden ser empleados como revestimiento de tuberías en el mar "offshore"** para ofrecer protección a la tubería de acero (Pág. 4, Párr. 55 a Párr. 57).

En consecuencia, una persona normalmente versada en la materia incluiría la coextrusión del revestimiento de poliamida con un espesor mayor a 1 mm de D2 sobre el tubo proporcionado en el método de la anterioridad D1, esperando con certeza lograr el método, como el de la reivindicación 1 de la solicitud, lo cual es considerado obvio y, por lo tanto, sin altura inventiva.

Puesto que las reivindicaciones dependientes 2 a 6 no mencionan características adicionales que hagan inventiva la solicitud, se considera que tales reivindicaciones tampoco tienen nivel inventivo.

En referencia al argumento de la solicitante, según el cual D1 no menciona el revestimiento de poliamida y por lo tanto no anticipa los efectos de dicho recubrimiento en cuanto a sus buenas propiedades mecánicas y por tal motivo no podría haber predicho el método de la presente solicitud, esta Oficina encuentra que no se encuentran en la solicitud ensayos experimentales que indiquen que el revestimiento de poliamida presente propiedades mecánicas asociadas a la resistencia/robustez diferentes a los recubrimientos epoxi flexible o de polietileno como los de D1 ni otros

tipos de polímeros por lo cual no es posible comparar si la poliamida de la presente solicitud presenta ventaja o no con el estado de la técnica en este sentido.

Adicionalmente el análisis de nivel inventivo basado en el problema método solución indica que D1 es el documento más cercano del estado de la técnica al presentar la mayoría de características técnicas esenciales de la reivindicación independiente y en donde queda claro que **D1 no menciona el revestimiento de poliamida ni su espesor** pero sí otro tipo de recubrimiento que cumple las mismas funciones de protección a la tubería empleadas en aplicaciones "offshore", encontrándose así en el presente análisis de nivel inventivo como problema técnico a solucionar el de modificar el método de D1 que incluya un revestimiento de más de 1 mm de espesor. Por lo anterior se considera que el documento D1 si es un documento con el cual el técnico pueda partir para la protección de una tubería recubierta.

Por otro lado **se reitera que la viscosidad a 240°C y a una velocidad de corte de 0,1 sec-1 es un resultado a alcanzar que depende de la composición de la poliamida y por tal motivo no es considerada como característica técnica esencial en el presente análisis de nivel inventivo.** Adicionalmente se encuentra que el documento D2 menciona composiciones moldeables de poliamida con viscosidades de solución relativa mayores a 1.8 según la norma ISO 307 (Pág. 5, Tabla 2, Ejemplo 1) y que según lo menciona la solicitante esta viscosidad relativa es una variable asociada al alto peso molecular de la poliamida que causa también una viscosidad elevada a 240°C y velocidad de corte de 0,1 sec-1 (Ver Pág. 47 del Rad. No 11-121848-00000-0000) y por lo tanto **es de esperarse que el peso molecular de la poliamida obtenida en D2 cumpla con la viscosidad a 240°C** ya que cumple con la viscosidad de solución relativa. Se indica además que ninguna de estas medidas de viscosidad se relaciona a la robustez o resistencia mecánica y que para ello se deben realizar ensayos asociados como lo son la resistencia al impacto y a la extensión, entre otros.

Asimismo, se tiene que el documento D2 indica que la masa de poliamida extruida con diámetros entre 1 y 10 mm sirve para tubos con aplicaciones "offshore" y por lo tanto resuelve el problema técnico formulado a partir de la diferencia entre D1 y la presente solicitud, ya que dicha poliamida presenta características que le permiten crear perfiles huecos por moldeo o extrusión que pueden ser empleados como revestimientos de tuberías en dichas aplicaciones (Pág. 4, Párr. 55 a Párr.57).

Es oportuno aclarar que, contrario a lo afirmado por la solicitante según la cual el extruido de poliamida presenta un efecto técnico sorprendente ya que "a pesar de la alta viscosidad del fluido" se obtienen altos rendimientos de procesamiento (Ver Pág. 6, del Rad. 11-121848-00018-0000), **lo que está en discusión en el presente concepto técnico es el efecto de tener un revestimiento de poliamida sobre el método de tendido de una tubería y no el revestimiento o la forma de obtención del revestimiento.** por lo que dicha discusión se debería trasladar a una solicitud que

busque la protección de dicho producto de poliamida moldeable y su forma de obtención. 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 está constituido por un cuerpo cierto destinado a llenar una necesidad industrial que el estado de la técnica aún 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".³

Frente a la concesión extranjera mencionada por la recurrente, cabe indicar que imperan en materia de patentes, los principios de territorialidad, autonomía e independencia, siendo cada país autónomo e independiente al momento de conceder o denegar un privilegio de patente de invención, en virtud de sus propios análisis, exámenes de patentabilidad, el caso particular y normatividad aplicable.

En conclusión, teniendo en cuenta que los argumentos de la solicitante no desvirtúan de manera alguna las objeciones a la patentabilidad ya sustentadas, el Superintendente de Industria y Comercio, RESUELVE denegar la patente de invención a la creación titulada "USO DE UN TUBO PARA LA FABRICACIÓN DE UNA TUBERÍA TENDIDA EN EL AGUA".

III. ARGUMENTOS DEL RECURSO

a. Modificación de las reivindicaciones

En primer lugar, dado que el examinador considera que la viscosidad a 240°C y a una velocidad de corte de 0,1 sec⁻¹ es un resultado a ser alcanzado por la invención ya que depende de la composición de la poliamida y por tal motivo no es considerada como característica técnica esencial en el presente análisis de nivel inventivo, a pesar de no estar de acuerdo con dicha posición, la solicitante ha decidido enmendar la reivindicación 1 para superar esta objeción definiendo la naturaleza de la composición de la masa de poliamida que permite obtener los valores de viscosidad indicados, adicionalmente se mantienen la características de viscosidad a los efectos de delimitar con mayor claridad el alcance de protección solicitado. Esta enmienda encuentra sustento en la página 14 de la memoria descriptiva original donde se describe una modalidad específica de realización preferida:

1. Método para obtener una tubería tendida, el cual comprende los pasos de:

- a) proporcionar un tubo metálico que posee una capa de revestimiento extruida de una masa moldeada de poliamida y
- b) tender el tubo en agua exponiéndolo a una carga de presión de corte y/o un esfuerzo de flexión,

caracterizado porque:

- c) enrollar la tubería para su transporte y desenrollarla previamente o durante el paso de tendido o
- d) tender la tubería según el método J-Lay o S-Lay;

en donde la masa moldeada de poliamida contiene los siguientes componentes:

- 1) 60 a 96,5 partes en peso de poliamida,
- 2) 3 a 39,5 partes en peso de un componente de resiliencia que contiene grupos anhídrido de ácido, en donde el componente de resiliencia está seleccionado de copolímeros de etileno/ α -olefina y copolímeros de bloques de estireno-etileno/butileno,
- 3) 0,5 a 20 partes en peso de un copolímeros que contiene unidades de los siguientes monómeros:
 - a) 20 a 94,5% en peso de una o varias α -olefinas con 2 a 12 átomos de C,
 - b) 5 a 79,5% en peso de uno o varios compuestos acrílicos, seleccionados de
 - ácido acrílico o bien ácido metacrílico o bien sus sales,

- ésteres de ácido acrílico o bien ácido metacrílico con un alcohol C1 a C12, que eventualmente pueden llevar una función libre hidroxilo o epóxido,
 - acrilnitrilo o bien metacrilnitrilo,
 - acrilamidas o bien metacrilamidas,
- c) 0,5 a 50% en peso de un epóxido olefinicamente insaturado, anhídrido ácido carboxílico, imida de ácido carboxílico, oxazolina o oxazinona,

en donde la suma de las partes en peso de los componentes según 1), 2) y 3) es de 100, y en donde la viscosidad de dicha masa moldeada de poliamida extruida a 240°C y una velocidad de corte de 0,1 1/s según la norma ASTM D 4.440-3 es de al menos 2.000 Pa·s.

De este modo la actual reivindicación 1 se define por un conjunto de etapas y parámetros operativos que definen de manera clara y concisa el alcance de protección solicitado. Adicionalmente, estas modificaciones no implican una ampliación de la divulgación original. En consecuencia, el nuevo capítulo reivindicatorio cumple con las disposiciones del artículo 34 de la Decisión 486.

b. Argumentos sobre la actividad inventiva

Una vez analizado el presente caso, se encuentra que ese Despacho concluye que el documento "Brief OverView of Gulf of México OCS Oil & Gas Pipelines: Installation, Potential Impacts, and Mitigation Measures" (en adelante D1) y el documento US2006/0183869 afectan el nivel inventivo de las reivindicaciones 1 a 6.

En primer lugar, la actual reivindicación 1 ha sido limitada mediante la inclusión de la composición de la masa de poliamida cuya viscosidad a 240°C y una velocidad de corte de 0,1 sec-1 es de igual o mayor que 2.000 Pas, según la norma ASTM D 4.440-3.

De esta manera la observación relativa a un resultado a ser obtenido por la invención resulta irrelevante, ya que ahora la composición con la que se obtienen los valores de viscosidad que se requieren para la correcta ejecución de la invención ha sido concretamente definida sobre la base de una modalidad preferida de realización de la invención.

Considerando el contenido de la nueva reivindicación 1, es evidente que el documento D1 no puede ser considerado una anterioridad que afecte la presente invención pues la esencia del método que aquí se reclama es un tubo metálico que posee una capa de revestimiento extruida de una masa moldeada de poliamida. Como bien lo reconoce el examinador en su análisis, la diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el método del documento D1 consiste en que **D1 no menciona el revestimiento extruido de una masa moldeada de poliamida**. Siendo así, no hay razón alguna para tomar el documento D1, como un punto de

partida para producir una tubería recubierta con una extruido que no había sido considerado, mencionado o sugerido en el contexto de dicho documento D1.

Nuevamente se hace un llamado a esa Superintendencia para que en su evaluación del nivel inventivo se sitúe en el momento previo al desarrollo de la presente invención y analice ¿por qué razón una persona versada enfrentada al problema de mejorar el recubrimiento de un tubo, optaría por tomar como punto de partida el documento D1, que precisamente tiene por objeto un proceso donde no se hace ninguna mención a revestimientos extruidos de una masa moldeada de poliamida? La respuesta es sólo una, se está efectuando un análisis retrospectivo, donde basándose en la información suministrada por el solicitante se intenta demostrar que teóricamente era posible generar el método reclamado en la presente solicitud.

No existe ninguna indicación en D1 que tal método podría incluir el paso de “proporcionar un tubo metálico que posee una capa de revestimiento extruida de una masa moldeada de poliamida cuya composición ha sido definida por todos sus ingredientes y las cantidades relativas de los mismos”.

Ahora bien, de acuerdo con lo expresado en la descripción, se ha encontrado que una ventaja particular del recubrimiento de poliamida para tubos empleados en el campo técnico de la presente invención es que la poliamida retiene sus buenas propiedades mecánicas específicamente a temperaturas relativamente bajas, esto de ninguna manera es enseñado o insinuado en D1. Además, la presente invención establece que otras propiedades ventajosas son la resistencia de impacto de muesca excelente, el desempeño a la abrasión excepcional y desempeño friccional y también la buena capacidad de adhesión de la poliamida. Dado que D1 no hacía mención a la poliamida ni a estas características, no hay razón para afirmar que D1 podría haber anticipado o motivado la existencia del método reclamado en la presente solicitud.

La divulgación de capas de epoxi o polietileno de D1 no anticipa la característica esencial de la presente invención que consiste en una masa moldeada de poliamida de composición específica como revestimiento de protección, sin perjuicio de incluir capas adicionales como las mencionada en D1 entre la tubería metálica y la capa de poliamida como las que se definen en la actual reivindicación 2 (ver págs. 27 y 28 de la descripción).

Por su parte, sobre la divulgación de D2, que constituye el estado de la técnica más cercano a la presente invención de acuerdo con la opinión del examinador, el solicitante hace énfasis en que la invención reportada en los párrafos 55 y 56 de la página 4 de este documento se limita a un producto de poliamida obtenido por extrusión o coextrusión. En ninguna parte de dicho documento se precisa que la capa de revestimiento es extruida de una masa moldeada de poliamida cuya composición química se especifica en la actual reivindicación 1 y cuya viscosidad a 240°C y una velocidad de corte de 0,1 sec-1 es igual o mayor que 2,000 Pas según la norma ASTM D 4.440-3.

El análisis que realiza el examinador con relación a que la masa de poliamida de D2 alcanzaría los valores de viscosidad declarados en la presente solicitud es especulativo y basado en el beneficio de la retrospectiva.

Sea este el momento para señalar que de acuerdo con la Interpretación Prejudicial realizada por el TRIBUNAL DE JUSTICIA DE LA COMUNIDAD ANDINA en el PROCESO 157-IP-2014, en relación con los artículos 14 y 18 de la Decisión 486 de 14 de septiembre de 2000, expedida por la Comisión de la Comunidad Andina, se encuentran los siguientes lineamientos en relación con el análisis del nivel inventivo:

"Con respecto a lo anterior, el Tribunal de Justicia de la Comunidad Andina ha manifestado lo siguiente:

*"Con el requisito del nivel inventivo, lo que se pretende es dotar al examinador técnico de un elemento que le permita afirmar o no si a la invención objeto de estudio no se habría podido llegar a partir de los conocimientos técnicos que existían en ese momento dentro del estado de la técnica (...). En este punto conviene advertir que uno es el examen que realiza el técnico medio respecto de la novedad y otro el que se efectúa con respecto al nivel inventivo; si bien en uno y otro se utiliza como parámetro de referencia el 'estado de la técnica', en el primero, se coteja la invención con las 'anterioridades' existentes dentro de aquella, cada uno (sic) por separado, mientras que en el segundo (nivel inventivo) se exige que el técnico medio que realiza el examen debe partir del conocimiento general que él tiene sobre el estado de la técnica y realizar el cotejo comparativo con su apreciación de conjunto, **determinando si con tales conocimientos técnicos existentes ha podido o no producirse tal invención**". (Proceso N° 12-IP-98. Interpretación prejudicial de 20 de mayo de 1998, publicada en la Gaceta Oficial del Acuerdo de Cartagena N° 428, de 16 de abril de 1999).*

Ahora bien, para los efectos del artículo 18 de la Decisión 486 resulta pertinente definir qué se entiende por "obvio" y por "evidente" y, en consecuencia, determinar qué se debe entender por nivel inventivo.

*Lo obvio es "que se encuentra o pone delante de los ojos; muy claro o que no tiene dificultad. **Mientras que lo evidente "certeza clara y manifiesta de la que no se puede dudar"**". Como se deduce, algo que resulte obvio no es necesariamente evidente; empero lo que es evidente, es también obvio.*

*En este orden de ideas, se puede concluir que una invención **goza de nivel inventivo** cuando a los ojos de un experto medio en el asunto de que se trate, **se necesita algo más que la simple aplicación de los conocimientos técnicos en la materia para llegar a ella**, es decir,*

¹ **DICCIONARIO DE LA LENGUA ESPAÑOLA.** Vigésima Segunda Edición. Madrid – España. 2001. "DEFINICIONES DE EVIDENTE, EVIDENCIA Y OBVIO". Págs. 686 y 1089.

que de conformidad con el estado de la técnica el invento no sea consecuencia clara y directa de dicho estado, sino que signifique un avance o salto cualitativo en la elaboración de la regla técnica...

...La cuestión para el examinador es si la invención reivindicada es o no evidente para un técnico en la materia. La existencia o la falta de cualquier ventaja técnica no es un criterio absoluto para reconocer o no un nivel inventivo. El examinador no debe determinar qué "cantidad" de nivel inventivo existe. El nivel inventivo existe o no, no hay respuestas intermedias.

El examinador no debe basarse en apreciaciones personales; toda objeción respecto a la falta de nivel inventivo de una invención debe probarse a partir del estado de la técnica.

Para juzgar si la invención definida por las reivindicaciones realmente se deriva de manera evidente del estado de la técnica, hay que determinar si carece de nivel inventivo cuando se consideran las diferencias entre ésta y el estado de la técnica más cercano. **El examinador tiene la carga de probar que la invención carece de nivel inventivo y no sólo limitarse a establecer las diferencias entre la solicitud y dicho estado de la técnica...**

Para el caso que no ocupa, el examinador ha establecido las diferencias y ha indicado que con respecto a D1 dicha diferencia es que la anterioridad no menciona el revestimiento extruido de una masa moldeada de poliamida, y ha señalado que la diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el método del documento D2 consiste en que en D2 no se menciona el tendido de tubería. Sin embargo, pasa por alto que **la invención reportada en D2 se limita a un producto de poliamida obtenido por extrusión o coextrusión.** En ninguna parte de dicho documento se precisa que la capa de revestimiento es **extruida de una masa moldeada de poliamida cuya composición química se especifica en la actual reivindicación 1** y cuya viscosidad a 240°C y una velocidad de corte de 0,1 sec⁻¹ es igual o mayor que 2,000 Pas según la norma ASTM D 4.440-3.

Adicionalmente, tampoco es cierto que el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así "¿cómo modificar el método de D1 para que se lleve a cabo la protección contra la tubería tendida **con un revestimiento de más de 1 mm de espesor de forma más eficiente**?". Incluir en el problema técnico que el revestimiento debe tener más de 1mm es parte del aporte del solicitante, por lo que tal afirmación demuestra que el examinador está tomando la información del solicitante para hacer un análisis retrospectivo demostrar que teóricamente se podía genera la invención reivindicada. Si el examinador se ciñera a los lineamientos establecidos en la Interpretación Prejudicial el PROCESO 157-IP-2014, no habría limitado a establecer las diferencias entre la solicitud y dicho estado de la técnica y no habría incluido en la formulación del problema técnico que se buscaba obtener un método **con un revestimiento de más de 1 mm de espesor**, simplemente porque D1 y D2 no enseñaban ni insinuaban que para mejorar la eficiencia del revestimiento debería recubrirse la tubería con

una masa moldeada de poliamida cuya composición química se especifica en la actual reivindicación 1 y menos que el espesor en que dicha masa se debía adicionar debería llevar a un revestimiento de 1mm o más.

Por lo tanto, las limitaciones introducidas en la actual reivindicación 1 no son anticipadas ni sugeridas por los documentos citados tomados solo o como una combinación de los mismos.

Como se señala en la descripción de la presente solicitud, la buena robustez mecánica del recubrimiento de poliamida **es obtenida particularmente si la viscosidad de la composición de moldeo de poliamida aplicada**, la cual debe ser de por lo menos 2000 Pas, a 240°C a una velocidad de esfuerzo cortante de 0.1 segundo⁻¹, preferiblemente por lo menos 2300 Pas, particularmente de preferencia por lo menos 3000 Pa-s, con particular preferencia de por lo menos 5000 Pa-s y con muy particular preferencia por lo menos 8000 Pa-s. la viscosidad es determinada de acuerdo con ASTM D 4440-3 en un viscosímetro de cono y placa. (Ver página 47 de la descripción)

Como el examinador podrá corroborar, D2 no hace mención alguna a la viscosidad de la masa moldeada de poliamida y menos aún, de la relevancia que una alta viscosidad de dicha masa tiene **para que se logre la robustez mecánica requerida**. Esta característica técnica de la masa de poliamida otorga una clara ventaja técnica al método de tendido de tubería reivindicado.

Como ventajas adicionales se señala lo descripto en la presente solicitud en folio 48, página 20, donde se indica lo siguiente:

*"Otra ruta posible para poliamidas de alta viscosidad y composiciones de moldeo de poliamida usa aditivos que incrementan el peso molecular, aditivos o **procesos apropiados** son descritos a manera de ejemplo en las siguientes especificaciones: WO 98/47940, WO 96/34909, WQ 01/66633, WO 03/066704, JP A 01/197526, JP-A- 01/236238, DE-B-24 58 733, EP A 1 329 481, EP A 1 518 901, EP-A-1 512 710, EP-A-1 690 889, EP A 1 690 890 y WO 00/66650."* La solicitud EP A 1 690 890 corresponde al documento citado como anterioridad D2.

Sobre las composiciones de moldeo producidas de acuerdo con este arte previo el solicitante señala que ellas **"requieren en general un consumo de corriente muy alta o un momento de torsión muy alto en el proceso de extrusión, con alta presión en el molde. Además, las altas fuerzas cortantes dan como resultado una escisión de cadena apreciable, reduciendo así el peso molecular durante el procesamiento.**

"Por propósitos de la invención, es por consiguiente preferible que el proceso de condensación incremente el peso molecular de la composición de moldeo de poliamida, con la ayuda de un aditivo que incrementa el peso molecular, es retardado hasta que el procedimiento de procesamiento ha comenzado.

Se ha encontrado que, dado este modo de adición durante el procesamiento, ocurre un incremento significativo en rigidez del fundido, en tanto que la carga en el motor es simultáneamente baja. Es por consiguiente posible, a pesar de la alta viscosidad del fundido, obtener altos rendimientos de procesamiento, el resultado es una mejora en el costo-efectividad del proceso de producción. (Subrayado fuera del texto).

Como el examinador podrá corroborar, éste paso tampoco había sido previsto por D2, que no tiene en cuenta los esfuerzos mecánicos a los que será sometida la tubería, pues en ningún momento plantea que ella deba ser enrollada para su transporte y desenrollarla antes o durante el tendido; y menos aún, que ella vaya soportar las tensiones propias de los método J-Lay o S-lay. Siendo así, este documento si bien es cierto que enseña masas moldeadas de poliamidas extruidas o co-extruidas, dicho documento no evidencia ni la importancia de la viscosidad para conseguir la robustez deseada para el revestimiento, ni la necesidad de retrasar el proceso de condensación para incrementar el peso molecular hasta el momento de realizar el proceso de extrusión para optimizar los rendimientos de procesamiento y mejor la relación costo-efectividad del proceso de producción.

A la luz de los argumentos expuestos, nos permitimos hacer énfasis en que la Guía para el Examen de Solicitudes de Patentes de Invención y Modelos de Utilidad de la Superintendencia de Industria y Comercio señala en su numeral 2.13.5.3.1, página 134, relativo a los 'Indicios de la Existencia de Nivel Inventivo' lo siguiente:

"En las siguientes situaciones se considera que hay indicios de nivel inventivo:

- Problema técnico sin resolver antes de la invención
- Si la invención reivindicada resuelve un problema técnico que se ha intentado resolver desde mucho tiempo atrás pero no se había logrado con éxito, la invención tiene nivel inventivo porque representa un avance tecnológico.
- Superación de un prejuicio técnico (porque los expertos se encuentran muy lejos de la solución): prejuicio técnico es el hecho de que los especialistas, en el campo técnico correspondiente, piensen que sólo hay una forma de resolver el problema técnico. Si la invención se realiza para eliminar dicho prejuicio, adoptando medios técnicos no utilizados anteriormente, es indicio a favor de la existencia de nivel inventivo.
- Simplicidad: reemplazo de máquinas o procedimientos complicados por versiones más simples.
- **Efecto técnico sorprendente,**
- Superación de dificultades no resueltas por las técnicas rutinarias.
- Necesidad de más de dos documentos para examinar nivel inventivo.
- En un proceso: eliminación de una etapa considerada necesaria, sin que ello produzca un efecto perjudicial.
- Transferencia de la manera de hacer las cosas desde un campo de la tecnología no

relacionado con el Invento." (Subrayado y resaltado fuera del texto).

En vista de la información anterior es evidente que la presente invención es inventiva pues el método aquí reivindicado y su efecto sobre la eficacia del proceso no podrían haber sido deducidos a partir del estado de la técnica, no sólo porque D1 no enseñaba recubrimientos a base de poliamidas, sino porque las composiciones de moldeo reducidas de acuerdo con D2 requerían un consumo de corriente muy alta o un momento de torsión muy elevado para el proceso de extrusión, con alta presión en el molde y con altas fuerzas cortantes que llevaban a la escisión de cadena, reduciendo así el peso molecular durante el procesamiento, debilitando el recubrimiento y aumentando los costos. Siendo así, una persona versada en la materia, aun contando con la información de D1 y D2 no podría haber deducido que justo una masa moldeada con la viscosidad indicada en la presente solicitud y aplicada de la manera que acá se precisa tendrían un efecto positivo sobre la calidad del revestimiento, los rendimientos de procesamiento y la mejor la relación costo-efectividad del proceso de producción.

Como se mencionó en la solicitud, en la respuesta anterior y se reafirma ahora, el problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de suministrar una tubería con revestimiento mejorado que le brinde protección a las tuberías tendidas al suelo, brindándole resistencia mecánica. El resultado a alcanzar es la producción de la tubería con revestimiento mejorada, el cómo, es decir, la solución que plantea el solicitante es con los pasos del método definido en la presente invención, donde se aplica el revestimiento con los componentes que se definen en la reivindicación 1 a la viscosidad que se indica en dicha reivindicación, aplicada de la forma en que la reivindicación 1 lo define. Como se puede observar, la viscosidad no es de ninguna manera un resultado que se pretenda alcanzar con la solicitud bajo análisis, la viscosidad es una condición o característica que debe tener la masa de moldeo para conseguir la robustez mecánica deseada para el revestimiento.

Así las cosas, los documentos D1 y D2 citados por el examinador, de ninguna manera provee enseñanzas útiles para que una persona versada en la materia hubiese desarrollado o tuviera una guía para llegar a la presente invención, por lo que la invención de la nueva reivindicación 1 posee un efecto sorprendente. En consecuencia, el nivel inventivo de la presente solicitud también debe ser reconocido.

Así las cosas, la invención que aquí se reivindica cumplen con la totalidad de los requisitos de patentabilidad señalados en el artículo 14 de la Decisión 486, y por ende, debe obtener el privilegio de patente.

IV. PETICIÓN

Atentamente solicito a su Despacho que se resuelvan cada uno de los argumentos planteados y se sirva REVOCAR la Resolución No. 20246 del 24 de abril de 2015 y en consecuencia, se

proceda a otorgar el privilegio de patente de invención a la solicitud de patente N°11-121848, titulada: "USO DE UN TUBO PARA LA FABRICACIÓN DE UNA TUBERÍA TENDIDA EN EL AGUA"

V. NOTIFICACIONES

Recibiré notificaciones en la Carrera 9 # 74-08, Oficina 305, en la ciudad de Bogotá D.C.

Del Señor Jefe de la Dirección de Nuevas Creaciones,


MAURICIO PATIÑO BONNET
C.C. 11.342.699 de Zipaquirá
T.P. 73.583 del C.S. de la J.
PPU Ref 72500

ANEXO: Nuevo capítulo reivindicatorio que consta de 7 reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Método para obtener una tubería tendida, el cual comprende los pasos de:

- a. proporcionar un tubo metálico que posee una capa de revestimiento extruida de una masa moldeada de poliamida y
- b. tender el tubo en agua exponiéndolo a una carga de presión de corte y/o un esfuerzo de flexión,

caracterizado porque:

- c. enrollar la tubería para su transporte y desenrollarla previamente o durante el paso de tendido o
- d. tender la tubería según el método J-Lay o S-Lay;

en donde la masa moldeada de poliamida contiene los siguientes componentes:

- 1) 60 a 96,5 partes en peso de poliamida,
- 2) 3 a 39,5 partes en peso de un componente de resiliencia que contiene grupos anhídrido de ácido, en donde el componente de resiliencia está seleccionado de copolímeros de etileno/ α -olefina y copolímeros de bloques de estireno-etileno/butileno,
- 3) 0,5 a 20 partes en peso de un copolímeros que contiene unidades de los siguientes monómeros:
 - a) 20 a 94,5% en peso de una o varias α -olefinas con 2 a 12 átomos de C,
 - b) 5 a 79,5% en peso de uno o varios compuestos acrílicos, seleccionados de
 - ácido acrílico o bien ácido metacrílico o bien sus sales,

- ésteres de ácido acrílico o bien ácido metacrílico con un alcohol C1 a C12, que eventualmente pueden llevar una función libre hidroxilo o epóxido,
- acrilnitrilo o bien metacrilnitrilo,
- acrilamidas o bien metacrilamidas,

c) 0,5 a 50% en peso de un epóxido olefinicamente insaturado, anhídrido ácido carboxílico, imida de ácido carboxílico, oxazolina o oxazinona,

en donde la suma de las partes en peso de los componentes según 1., 2. y 3. es de 100, y en donde la viscosidad de dicha masa moldeada de poliamida extruida a 240°C y una velocidad de corte de 0,1 1/s según la norma ASTM D 4.440-3 es de al menos 2.000 Pa.s.

2. Método de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque: entre el tubo metálico y la capa de la masa moldeada de poliamida se hallan otra(s) capa(s) seleccionada(s) del grupo de

- capa de cerámica
 - capa de base
 - capa de una poliolefina que lleva grupos funcionales
 - capa promotor de adhesión de otra composición
- y

- refuerzo textil en forma de tejido o esteras.

3. Método de acuerdo con una de las reivindicaciones prece-
dentes, **caracterizado** porque el diámetro exterior del tubo
metálico es de 25 a 1.000 mm.
4. Método de acuerdo con una de las reivindicaciones prece-
dentes, **caracterizado** porque la viscosidad de solución
relativa η_{rel} de la poliamida en la masa moldeada extruida
según la norma ISO 307 es de al menos 1,8.
5. Método de acuerdo con una de las reivindicaciones prece-
dentes, **caracterizado** porque la capa extruida de la masa
moldeada de poliamida se aplicó por medio de las siguientes
etapas de procedimiento:
 - a. poner a disposición una masa moldeada de poliamida,
 - b. preparar una premezcla de la masa moldeada de poli-
amida y un aditivo incrementador del peso molecular,
 - c. almacenar y/o eventualmente transportar la mezcla y
 - d. extruir la mezcla y realizar la condensación de la
misma.
6. Método de acuerdo con una de las reivindicaciones prece-
dentes, **caracterizado** porque comprende añadir un compuesto
con al menos dos unidades de carbonato como aditivo in-
crementador del peso molecular.
7. Método de acuerdo con una de las reivindicaciones prece-
dentes, **caracterizado** porque la capa de la masa moldeada
de poliamida es al menos 1,0 mm de espesor.