

Señora Directora

DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Referencia: Expediente No. NC2020/0007462

Asunto: Solicitud de patente para: DISPOSITIVO DE RANURADO DE TUBOS.

Solicitante: VICTAULIC VOMPANY.

Fecha de solicitud: 19 de junio de 2020

RESPUESTA A PRIMER EXAMEN DE FONDO

Yo, ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI, identificado como aparece al pie de mi firma, en mi condición de apoderado de la sociedad solicitante de la patente de la referencia, doy respuesta al Oficio **379**, notificado el 7 de enero del 2022.

I. MODIFICACIONES AL CAPÍTULO REIVINDICATORIO

En primer lugar, con el ánimo de brindar mayor claridad a la presente solicitud, me permito adjuntar un **Capítulo Reivindicatorio Modificado** en donde se realizan las siguientes modificaciones:

- Se eliminan las reivindicaciones 9 a 11, 13, 17, 19, 21, 26 a 31, 34, 36, 50 a 58 y 72.
- Se reemplazó la expresión “*diámetro de círculo de inclinación*” por “*diámetro de círculo de paso*” a lo largo del Capítulo Reivindicatorio modificado.

Carrera 4 No. 72A - 35 Edificio Siski - Código Postal 110221 - Bogotá, Colombia
Teléfono: +57 60-1 347 3611 - Fax: +57 60-1 211 8650

www.cavelier.com
cavelier@cavelier.com

- Se especificó en la Reivindicación modificada 1 que cada segmento de troquel que tiene una cara de troquel (88) orientada lejos de dicho eje de piñón y que se puede acoplar con una superficie interior de dicho elemento de tubo cuando se aleja de ahí desde dicho eje de piñón.
- Se ha eliminó la expresión “*ahí*” de las Reivindicación 8, 32.
- Se reemplazó la expresión “*desde ahí*” de la modificada Reivindicación 14 (antigua Reivindicación 20) por “*dicha superficie de tracción*”.
- Se reemplazó la expresión “*ahí*” de las reivindicaciones modificadas 20, 30 (antiguas Reivindicaciones 32, 45) por “*dicha superficie de tracción*”.
- Se reemplazó la expresión “*cerca*” por “*adyacente*” en la reivindicación modificada 31 (antigua Reivindicación 46).
- Se ajustó la numeración y las dependencias de las nuevas Reivindicaciones de acuerdo con las modificaciones mencionadas.
- Se incluyeron los números de referencia entre paréntesis en todo el Capítulo Reivindicatorio Modificado.

Valga anotar que la modificación efectuada al Capítulo Reivindicatorio cumple a cabalidad con lo estipulado en el Artículo 34 de la Decisión 486, ya que no constituye una ampliación de la protección que correspondería a la divulgación contenida en la solicitud inicial.

II. MODIFICACIONES AL RESUMEN

Se modificó el resumen de la solicitud reemplazando la expresión “*diámetro de círculo de inclinación*” por “*diámetro de círculo de paso*” con la finalidad de que el Capítulo Reivindicatorio tenga similitud con el resumen de la solicitud. Quisiera mencionarle respetuosamente al Examinador que esta modificación no correspondería a una ampliación de la protección.

III. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE CLARIDAD

i) El Examinador menciona que el Capítulo Reivindicatorio contiene un excesivo número de reivindicaciones dependientes que repiten información y protegen básicamente la misma materia. El Examinador considera que dichas Reivindicaciones son confusas y presentan el mismo alcance, por lo que el Capítulo Reivindicatorio carece de concisión. Por lo tanto, el Examinador sigue eliminando la materia repetida en las reivindicaciones mostradas en el cuadro del oficio.

En cuanto a este respecto, quisiera señalarle respetuosamente al señor Examinador que se han eliminado las reivindicaciones 9 a 11, 13, 17, 19, 21, 26 a 31, 34, 36, 50 a 58 y 72 del Capítulo Reivindicatorio Modificado.

De igual manera, y con la finalidad de aclarar que las reivindicaciones actuales no presentan características similares, quisiera mencionarle al Examinador que la Reivindicación 16 (antigua reivindicación 23) menciona una leva que tiene una región de radio constante, por otro lado, la reivindicación 17 (antigua reivindicación 24) la cual depende de la 23, menciona que tiene una región de radio constante, por lo que se evidencia que tienen diferente alcance. Ahora bien, la reivindicación 18 (antigua reivindicación 25) menciona una superficie de leva que tiene solo un radio constante, sin regiones de radio creciente. De igual manera, la reivindicación 27 (antigua reivindicación 42) añade una región de radio constante a una leva que tiene una región de radio creciente, mientras que la reivindicación 28 (antigua reivindicación 43) define una leva que tiene solo un radio constante. Lo anterior también aplica para las reivindicaciones 41 y 42 (antiguas reivindicaciones 65 y 66). De acuerdo con lo anterior, considero superada esta objeción.

ii) El Examinador menciona que existe un error de traducción al mencionar el término *“diámetro de círculo de inclinación”* de las reivindicaciones 3, 5, 6, 31, 38, 47 a 49, 51, 52 y 55. El Examinador sugiere reemplazar dicho término por *“diámetro de círculo de paso”*.

En cuanto a este respecto, quisiera señalarle respetuosamente al Examinador que, de acuerdo a su sugerencia, se ha reemplazado el término *“diámetro de círculo de inclinación”* por *“diámetro de círculo de paso”* a lo largo del Capítulo Reivindicatorio Modificado. De acuerdo con lo anterior, considero superada esta objeción

iii) El Examinador menciona que el término *“cerca”* de las reivindicaciones 18, 19, 30, 36, 46 y 58 son relativos, los cuales no permiten distinguir la invención del estado de la técnica. El Examinador sugiere sustituir el término por la descripción de la disposición de las superficies de leva respecto a las demás características constructivas del cuerpo de leva.

En cuanto a este respecto, quisiera señalarle respetuosamente al Examinador que la expresión *“cerca”* ha sido eliminada de las Reivindicaciones 19, 30, 36 y 58. Sin embargo, dicha expresión ha sido reemplazada por *“adyacente”* en la nueva Reivindicación 13 (antigua Reivindicación 18) y en la nueva Reivindicación 31 (antigua reivindicación 46). De acuerdo con lo anterior, considero superada esta objeción.

iv) El Examinador menciona que las expresiones: *“de ahí”* de la Reivindicación 1, *“espacio ahí”* de las reivindicaciones 8 a 11, 26, 32, 44, 49, 50, 55 y 57 y *“desde ahí”* de las reivindicaciones 20, 21, 27, 33, 45 y 68 son imprecisas dado que no permiten identificar la disposición de las características constructivas del dispositivo. El Examinador sugiere reemplazar dichas expresiones por la ubicación de las características técnicas de la invención.

En cuanto a este respecto, primeramente, quisiera mencionarle respetuosamente al examinador que las Reivindicaciones 9 a 11, 21, 26, 27, 50 y 55 han sido eliminadas del Capítulo Reivindicatorio Modificado. Ahora bien, se ha aclarado en la nueva Reivindicación 1 que cada segmento de troquel que tiene una cara de troquel (88) orientada lejos de dicho eje de piñón y que se puede acoplar con una superficie interior de dicho elemento de tubo cuando se aleja de ahí desde dicho eje de piñón. De igual manera, me permito mencionarle al Examinador que el término “*ahí*” ha sido eliminado de la actual Reivindicación 8 y de las nuevas Reivindicaciones 14, 19, 20, 29, 30, 34, 43 y 44 (antiguas Reivindicaciones 20, 32, 33, 44, 45, 49, 67 y 68). De acuerdo con lo anterior, considero superada esta objeción.

v) El Examinador menciona que la Reivindicación 37 presenta un error tipográfico al mencionar “*dichos cuerpos de leve*”. El Examinador sugiere realizar la corrección correspondiente.

En cuanto a este respecto, quisiera señalarle respetuosamente al Examinador que dicha expresión ha sido corregida por “*dichos cuerpos de leva*”. De acuerdo con lo anterior, considero superada esta objeción.

vi) El Examinador sugiere incluir entre paréntesis los números de referencia de cada uno de los elementos que hacen parte de la invención de acuerdo con la numeración empleada en los dibujos. Me permito aclarar que el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto al presente memorial se incluyeron los números de referencia entre paréntesis. Por lo tanto, considero superada la objeción al respecto.

Con base en lo anterior, considero que el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto al presente memorial cumplen con todos los requisitos de claridad y concisión, ajustándose así a los lineamientos del Artículo 30 de la Decisión 486, ya que cualquier persona del oficio

normalmente versada en la materia está en completa capacidad de reproducir la invención sin ambigüedad alguna.

IV. ESTADO DE LA TÉCNICA.

El Examinador determinó que el estado de la técnica es el 19 de diciembre de 2017 ya que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad. El examinador encontró dos documentos relevantes para realizar el análisis de patentabilidad de la presente invención:

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	US20170151596A1	“Cam Grooving Machine”	01 de junio de 2017
D2	CN1646240A	“Obtaining roller groover for pipe”	27 de julio de 2005

V. EN CUANTO A NOVEDAD

El Examinador señala que el documento US20170151596A1 (D1) afecta la novedad de la invención. Adicionalmente, el Examinador considera que dicho documento afecta la novedad de las Reivindicaciones dependientes 38 a 61 y 63 a 72.

La presente invención corresponde a un dispositivo (10) para formar una ranura circunferencial en un elemento de tubo, dicho dispositivo comprende un piñón (12) fijado contra rotación alrededor de un eje de piñón (16) dispuesto coaxialmente con dicho piñón, además, un troquel en expansión (74) colocado adyacente a dicho piñón y concéntrico con dicho eje de piñón, dicho troquel de expansión tiene una pluralidad de segmentos de troquel (76) que se pueden mover radialmente hacia y lejos de dicho eje de piñón, donde cada segmento de troquel tiene una cara de troquel (88) orientada lejos de dicho eje de piñón y se puede acoplar con una superficie interior de dicho elemento de tubo cuando se aleja de

ahí desde dicho eje de piñón. El dispositivo también tiene un accionador (78) acoplado a dicho troquel en expansión para mover dichos segmentos de troquel hacia y lejos de dichos ejes de piñón y, un carro (26) que rodea dicho troquel en expansión, dicho carro puede girar alrededor de dicho eje de piñón, además, dicho carro que define una abertura (34) dispuesta coaxialmente con dicho eje de piñón para recibir dicho elemento de tubo. De igual manera, el dispositivo comprende una pluralidad de engranajes (42) montados en dicho carro, donde cada engranaje puede girar con relación a dicho carro alrededor de un eje de engranaje respectivo, y cada dicho engranaje que se acopla con dicho piñón, además comprende una pluralidad de cuerpos de leva (54), donde cada cuerpo de leva está montado sobre dichos engranajes, de igual manera comprende una pluralidad de primeras superficies de leva (56) donde cada una de dichas primeras superficies de leva se extienden alrededor de dichos cuerpos de leva y cada una de dichas primeras superficies de leva comprende una región de radio en aumento (58) y una discontinuidad (60); en donde dicho elemento de tubo está colocado entre dichas caras de troquel y dichas primeras superficies de leva cuando dicho elemento de tubos se recibe dentro de dicha abertura

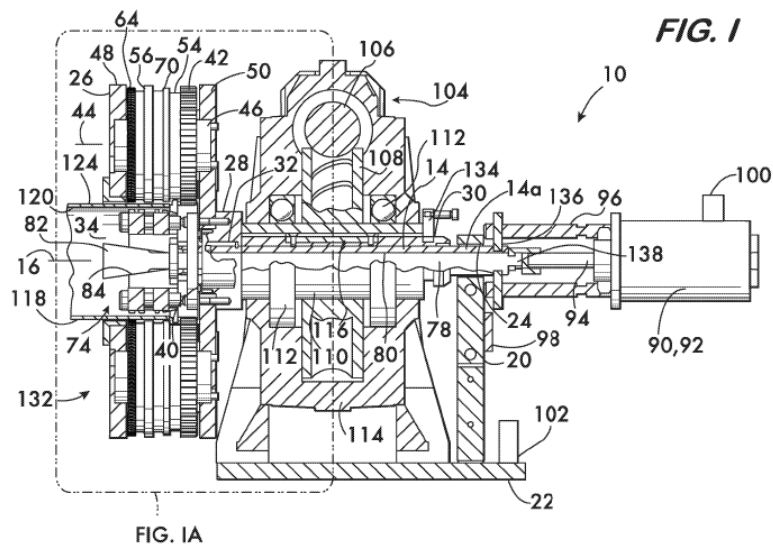


FIG. 1 de la presente invención

Por su parte, D1 divulga un dispositivo para elementos de tuberías de trabajo en frío que tiene dos o más levas, donde cada una tiene un engranaje que engrana con un piñón para hacer girar todas las levas. Cada leva tiene una superficie de leva con una región de radio creciente y puede tener una región de radio constante que se extiende alrededor de un cuerpo de leva. Cada leva tiene una superficie de tracción que se extiende alrededor de un cuerpo de leva y una discontinuidad en cada superficie de leva está alineada con un espacio en la superficie de tracción de cada leva. Las discontinuidades y los espacios proporcionan espacio para la inserción y extracción del elemento de tubería entre las levas para formar una ranura circunferencial cuando se giran las levas. (Resumen)

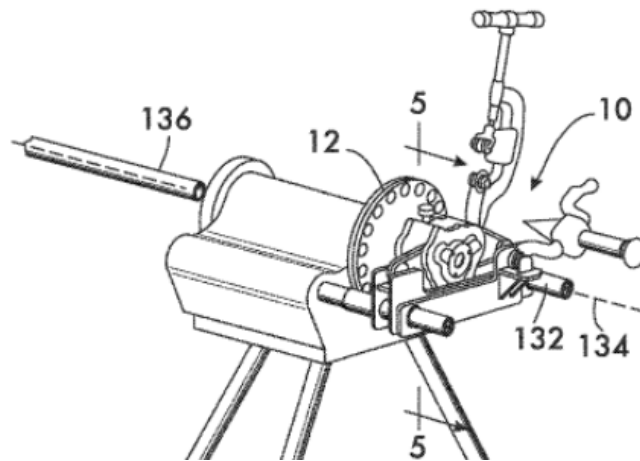


FIG.1 de D1

Ahora bien, después de haber definido la invención y haber descrito el arte previo citado, me permito aclarar el piñón (12) siempre está fijo en rotación y el carro (29) (en el que están montados los engranajes (42)) gira alrededor del eje del piñón (16), lo anterior se puede evidenciar en la página 8, líneas 21 a 34 de la solicitud de la presente invención. Ahora bien, D1 menciona que el carro (carcasa (14)) está fijo en rotación y el piñón (48) gira alrededor del eje del piñón (52) para hacer girar los engranajes (20, 22 y 24) (párrafo 52).

La presente invención comprende un sistema de engranajes planetarios en el que el engranaje solar (piñón (12)) está fijo en rotación y el portador (carro (29)) gira alrededor del

engranaje solar (piñón (12)), lo que permite que los engranajes planetarios (42) giren alrededor de sus ejes. Por el contrario, el portador (carcasa (14)) de D1 está fijo en rotación y el engranaje solar (piñón (48)) gira alrededor del eje del piñón respecto al portador fijo (carcasa (14)), girando los satélites (20, 22, 24). De acuerdo con lo anterior, D1 no tiene un piñón fijo ni un carro giratorio, por lo tanto, no es igual a la presente invención.

De acuerdo con lo anterior, resulta claro que D1 no revela todas y cada una de las características del recinto aislado reclamado y, por lo tanto, dicho dispositivo es nuevo respecto al arte previo.

De acuerdo con lo anterior y, con el fin de fundamentar una afectación válida contra la novedad de una invención, el arte previo debe divulgar explícitamente todas y cada una de las características de la invención. En el presente caso, D1 no anticipa explícitamente todas las características estructurales esenciales reclamadas en la presente invención por lo que resulta nueva frente al arte previo citado. En este sentido considero importante resaltar que la Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad establece que las invenciones revisten de novedad cuando la invención reivindicada no es idéntica a lo revelado en el estado de la técnica¹. Así mismo, el Tribunal ha declarado, en cuanto a la divulgación de una invención en el arte previo como afectación de la novedad de una invención, que “(...) *Esta divulgación debe ser detallada y, en todo caso, suficiente para que una persona del oficio pueda utilizar esa información para ejecutar o explotar la invención (...)*”². En el presente caso, es evidente que las características técnicas esenciales de la invención no habían sido reveladas en su totalidad por el arte previo citado por el Examinador.

¹ Superintendencia de Industria y Comercio, Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad (Bogotá, Colombia, 2014). Sección 2.12

² Ver proceso 06-IP-89 <http://intranet.comunidadandina.org/Documentos/Procesos/209-IP-2005.doc> y proceso 36-IP-2004 <http://www.notinet.com.co/serverfiles/servicios/archivos/30jul04/ca36-04.htm>

VI. EN CUANTO A NIVEL INVENTIVO

El Examinador considera que la patente US20170151596A1 (D1) y la patente CN1646240A (D2) afectan el nivel inventivo de la invención. Respetuosamente difiero de las conclusiones a las que llega el Examinador, ya que pasa por alto aspectos importantes de la presente invención que la diferencia de los documentos citados, como lo expongo a continuación:

La presente invención corresponde a un dispositivo (10) para formar una ranura circunferencial en un elemento de tubo, dicho dispositivo comprende un piñón (12) fijado contra rotación alrededor de un eje de piñón (16) dispuesto coaxialmente con dicho piñón, además, un troquel en expansión (74) colocado adyacente a dicho piñón y concéntrico con dicho eje de piñón, dicho troquel de expansión tiene una pluralidad de segmentos de troquel (76) que se pueden mover radialmente hacia y lejos de dicho eje de piñón, donde cada segmento de troquel tiene una cara de troquel (88) orientada lejos de dicho eje de piñón y se puede acoplar con una superficie interior de dicho elemento de tubo cuando se aleja de ahí desde dicho eje de piñón. El dispositivo también tiene un accionador (78) acoplado a dicho troquel en expansión para mover dichos segmentos de troquel hacia y lejos de dichos ejes de piñón y, un carro (26) que rodea dicho troquel en expansión, dicho carro puede girar alrededor de dicho eje de piñón, además, dicho carro que define una abertura (34) dispuesta coaxialmente con dicho eje de piñón para recibir dicho elemento de tubo. De igual manera, el dispositivo comprende una pluralidad de engranajes (42) montados en dicho carro, donde cada engranaje puede girar con relación a dicho carro alrededor de un eje de engranaje respectivo, y cada dicho engranaje que se acopla con dicho piñón, además comprende una pluralidad de cuerpos de leva (54), donde cada cuerpo de leva está montado sobre dichos engranajes, de igual manera comprende una pluralidad de primeras superficies de leva (56) donde cada una de dichas primeras superficies de leva se extienden alrededor de dichos cuerpos de leva y cada una de dichas primeras superficies de leva comprende una región de radio en aumento (58) y una discontinuidad (60); en donde dicho elemento de tubo está

colocado entre dichas caras de troquel y dichas primeras superficies de leva cuando dicho elemento de tubos se recibe dentro de dicha abertura.

Por su parte, D1 se considera el estado de la técnica más cercano ya que según el Examinador, divulga la mayoría de las características estructurales del presente invento. D1 divulga un dispositivo para elementos de tuberías de trabajo en frío que tiene dos o más levas, donde cada una tiene un engranaje que engrana con un piñón para hacer girar todas las levas. Cada leva tiene una superficie de leva con una región de radio creciente y puede tener una región de radio constante que se extiende alrededor de un cuerpo de leva. Cada leva tiene una superficie de tracción que se extiende alrededor de un cuerpo de leva y una discontinuidad en cada superficie de leva está alineada con un espacio en la superficie de tracción de cada leva. Las discontinuidades y los espacios proporcionan espacio para la inserción y extracción del elemento de tubería entre las levas para formar una ranura circunferencial cuando se giran las levas. (Resumen)

Sin embargo, y como el Examinador lo considera, D1 difiere de la presente invención al menos en que esta no describe ni divulga un accionador acoplado a un troquel en expansión para mover segmentos de troquel hacia y lejos de los ejes de piñón y en donde un elemento de tubo está colocado entre caras de troque y primeras superficies de leva cuando dicho elemento de tubo se recibe dentro de dicha abertura. Así mismo, D1 falla en divulgar un piñón fijo y un carro giratorio como se describió y se evidenció en el punto de novedad de este memorial.

En cuanto a D2 como documento complementario, este divulga un aparato y un método para formar ranuras (24) en un tubo (10) para recibir abrazaderas mecánicas para tubos. El aparato incluye un dispositivo de sujeción (42) para asegurar la tubería (10) y un carro (70) montado de forma giratoria en el dispositivo de sujeción (42). Dos brazos (66, 68) están montados de manera pivotante en el carro (70) y se extienden en lados opuestos de la

tubería (10). Cada brazo (66, 68) tiene un rodillo ranurador (54, 56) montado de forma giratoria sobre el mismo. Un actuador (78) conecta los brazos (66, 68) y obliga a los rodillos ranuradores a acoplarse con la tubería. Los brazos (66, 68) del carro (70), el actuador (78) y los rodillos ranuradores (54, 56) giran alrededor de la tubería (10) en una órbita para formar la ranura circunferencial (24). Los pasos del método incluyen forzar el rodillo ranurador (54, 56) en la superficie de la tubería (10) a una velocidad fija por revolución de los rodillos ranuradores (54, 56) alrededor de la tubería (10) en la órbita. (Resumen)

Teniendo en cuenta lo anterior, y contrario a la opinión del Examinador, una persona no hubiera llegado de manera obvia a la presente invención a partir de las enseñanzas de D1 y D2. Particularmente, ni D1 ni D2 divulgas las siguientes características reclamadas en la presente invención:

- Ni D1 ni D2 enseñan o sugieren un piñón fijo. Por el contrario, D1 tiene un giratorio y D2 no tiene ningún piñón ni engranajes.

Con relación a D2, este describe rodillos de rueda libre (54 y 56) para formar la ranura a diferencia de la presente invención que utiliza levas dentadas. Como se evidencia, el piñón fijo no se encuentra revelado ni en D1 ni en D2 por lo que no es posible para una persona versada en la materia la combinación de dichos documentos para llegar a la invención reclamada en la Reivindicación 1.

Como argumento complementario, D2 está diseñado para formar ranuras en tuberías de paredes gruesas, por lo tanto y como lo sabe cualquier persona medianamente versada en la materia, se espera que D2 no utilice un piñón central debido al diámetro del piñón requerido y no lo hace práctico. Sin embargo, la presente invención está pensada para utilizarse en tuberías de diámetros pequeños y por ende una persona versada en la materia no recurriría a D2, la cual está diseñada para grandes diámetros, para diseñar un dispositivo para usarse

en tuberías de pequeño diámetro debido a lo no practicidad de los tamaños de engranajes y piñones.

De acuerdo con lo anterior, la persona medianamente versada en la materia no hubiera llegado al dispositivo para formar una ranura de la presente invención, dado que nada de D1 y D2 divulgan un dispositivo para formar una ranura circunferencial en un elemento de tubo usando piñones fijos.

En vista de las diferencias estructurales de la presente invención y los documentos, vale la pena notar que en al momento de realizar el examen de fondo, el Examinador debe regirse por lo estipulado en la Guía de la SIC en cuanto a la evaluación de nivel inventivo, ya que ésta debe basarse únicamente en si existen sugerencias explícitas y suficientes en el arte previo que indicarían de manera clara cómo desarrollar, de manera obvia, el dispositivo para formar ranuras circunferenciales en elementos de tubo, el cual, como se demostró anteriormente, no existe.

De igual manera, me permito señalar que el análisis no debe limitarse a mencionar una diferencia y a señalar similitudes inexistentes entre la presente solicitud y el arte previo citado. No es apropiado anticiparse a los resultados presentados por la invención, ya que así, siempre resultará “obvio” todo objeto de una solicitud de patente, pues inevitablemente esta parecerá derivada de la teoría en que se basa su desarrollo, sin dar mayor importancia al trabajo, intelecto y creatividad involucrados en la invención para llegar a la solución del problema planteado en la solicitud.

En conclusión, a la luz de la clara evidencia en favor del nivel inventivo suministrada anteriormente la invención no habría podido ser dilucidada ni mucho menos prevista a partir de la información aportada por D1 o D2. La persona medianamente versada en la materia no

habría encontrado sugerencia o motivación alguna que la condujera directamente a desarrollar el método para producir un panel de vidrio recubierto e impreso

VII. PETICIÓN

1. Puesto que se ha dado respuesta a todas las objeciones formuladas por la Dirección de Nuevas Creaciones, se solicita proceder al otorgamiento de la solicitud de patente.
2. De manera subsidiaria, y en caso de que su Despacho considere que la modificación introducida al Capítulo Reivindicatorio amerita revisión adicional, solicito que se requiera un examen de fondo adicional de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 10 de la Resolución 59669 de 25 de septiembre de 2020.

VIII. ANEXOS

1. Capítulo Reivindicatorio Modificado por 47 reivindicaciones.
2. Resumen de la solicitud modificado
3. Pago por concepto de modificaciones voluntarias.

Señora Directora,

ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI

C.C. 79.780.910 de Bogotá

T.P. 114.908

COLO-24283-0841-0017-1

AFB\AFB\ID-309026\WPC24283

No. M-2022-309026\AFB