

REPÚBLICA DE COLOMBIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 1472

Ref. Expediente N° 13016117

Señor(a)
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
Immanzanoj@unal.edu.co

Asunto: PATENTE DE INVENCIÓN

Patente de Invención	PT	Patente de Modelo de Utilidad	
Vía Nacional	NAL		

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	13016117	29 de enero de 2013
Reivindicaciones:	13016117	11 de junio de 2015
Dibujos:	13016117	29 de enero de 2013

2. Modificaciones presentadas (Art. 34 D 486 y Art. 19, 22 y 34 PCT)

Con relación a los capítulos reivindicatorios radicados bajo los números 13-016117-00012-0000 del 09 de octubre de 2015, y 13-016117-00013-0000 del 06 de noviembre de 2015, cabe decir que no son aceptados, comoquiera que no se pagó la tasa respectiva, de acuerdo con el numeral 1.2.1.8 de la Resolución No. 21477 del 11 de abril de 2012, que establece: *“Para el trámite de las modificaciones y correcciones de errores materiales a que se refieren los artículos 34, 85, 133 y 143 de la Decisión 486, y que sean pedidas por el solicitante del respectivo trámite, se deberá diligenciar y radicar el Formulario de Modificaciones (...), y darán lugar al pago de la tasa dispuesta para estos trámites”*.

3. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las

Oficio N° 1472

Ref. Expediente N° 13016117

cubiertas por la tasa pagada. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 17 del capítulo reivindicatorio (Radicado No. 13-016117-00008-0000).

Título de la solicitud: “MÉTODO Y APARATO PARA LA PERFORACIÓN ELÉCTRICA DE LAMINAS” (Rad. 13-016117-00000-0000).

El problema planteado en esta solicitud consiste en mejorar el método para la aplicación de descargas eléctricas sobre láminas, reducir el calentamiento de la zona perforada eléctricamente, mejorar la uniformidad del borde de la perforación y controlar el tamaño de las perforaciones modulando algunas variables electroquímicas como son concentración y tipo de sal en un electrolito.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un método y un aparato para la perforación eléctrica, en donde el método se caracteriza porque la lámina a perforar se dispone entre dos electrodos, donde uno de los electrodos está en contacto con un fluido conductor que además sirve de soporte de lámina a perforar mediante la descarga eléctrica entre los dos electrodos.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): B25H 1/00, B26F 1/28, B26F 1/00.

4. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art. 30 D 486, Art. 22 PCT)

Las reivindicaciones 1 a 16 mencionan un método pero este no se define mediante una secuencia lógica de etapas y las condiciones técnicas específicas. Se sugiere modificar las reivindicaciones incluyendo las etapas del proceso.

La expresión “*para crear una perforación*” (reiv. 1) es un resultado a alcanzar de la invención, puesto que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Se sugiere reemplazarlo por las características esenciales, estructurales o funcionales, que contribuyen a la obtención de ese efecto.

Las reivindicaciones 3, 4, 5, 6, 13, 14, 15 se encabezan como “*método*”, sin embargo no enseñan etapas del proceso reclamado, sino que mencionan características del dispositivo con el cual se lleva a cabo. Se sugiere separar las reivindicaciones de método y dispositivo.

“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”. (Otero Lastres, José Manuel. Ob. Cit)⁽¹⁾.

Las siguientes frases “*un equipo controlador de pulsos de descarga eléctrica a través de electrodos*”, “*un sistema de soporte de los electrodos de manera que se ubican en los lados opuestos de la lámina; donde al menos un electrodo está en contacto con un*

1 Proceso 129-IP-2007

Oficio N° 1472

Ref. Expediente N° 13016117

fluido (13) dentro de un contenedor (11)” presentes en la reivindicación 17, son frases de carácter general que sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a posible variaciones o modificaciones.

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 patente: 29 de enero de 2013 y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US 3227855	“Methods and apparatus for electrically piercing microscopic holes in dielectric materials”	04/enero/1966
D2	US 2707744	“Apparatus for perforating paper and other sheet materials”	3/mayo/1955
D3	US 8262890	“Electrodeposition painting systems and methods for electrode sterilizing in electrodeposition painting systems”	11/septiembre/2012

El documento D1² divulga un método y un aparato para formar agujeros microscópicos eléctricamente en materiales dieléctricos, más particularmente a nuevos métodos y aparatos para la perforación de lentes de contacto con el fin de formar uno o más agujeros a través de la lente para el propósito de ventilar la superficie del ojo por debajo de la lente de contacto (Col. 1, líneas 10 a 15).

El documento D2³ divulga un aparato y método para la fabricación de ranuras o filas de perforaciones por medio de chispas eléctricas o arcos. El nuevo equipo de la presente invención es de construcción simple y consiste principalmente en dos electrodos entre los que ocurre una descarga de chispa (Col. 1, líneas 40 a 55).

El documento D3⁴ divulga un sistema de pintura de electrodeposición puede incluir un baño de electrodeposición que contiene una solución de pintura de electrodeposición incluyendo la pintura y el agua, en el que la solución de pintura de electrodeposición está en contacto con un ánodo que carga la pintura de tal manera que electrolíticos una o más partes sumergidas en la solución (resumen).

6. Examen de Patentabilidad (Art. 14 D486)

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en: *“Método para perforar eléctricamente una lámina (...)”* (Ver pág. 10 del radicado N° 13-016117-00008-0000).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1
Proporcionar una lámina (10).	Colocación de una pieza (W) de trabajo a ser perforada entre un par de electrodos (26) (Reiv. 1, Fig. 4)

² <https://www.google.com/patents/US3227855>

Oficio N° 1472

Ref. Expediente N° 13016117

Proporcionar un electrodo de un lado de la lámina (10).	
Proporcionar un segundo electrodo del otro lado de la lámina (10).	
Proporcionar un fluido (13) entre los electrodos y dentro de un contenedor (11), en donde el segundo electrodo está sumergido en dicho fluido (13).	Una cantidad suficiente de fluido F dieléctrico se coloca en la cavidad (39) de soporte de lente (38) para que la lente se sumerja completamente (Col. 5, líneas 31 a 33) En el que dicha operación se lleva a cabo en un líquido de alta resistencia dieléctrica (Reiv. 3)
Generar una descarga eléctrica (1) entre los electrodos.	Descarga de una corriente eléctrica entre dichos electrodos por un intervalo de tiempo predeterminado a través de dicha pieza de trabajo con el fin de formar un agujero de diámetro deseado (Reiv. 1)

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del método de perforación de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

En consecuencia, la reivindicación 1 no es nueva, según lo divulgado en el documento D1.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 4: Los electrodos (22) se componen cada uno de un manguito exterior (24) y un electrodo de punta afilada (26) (Col. 3, líneas 52 a 54).
- Reivindicación 13: Un par de electrodos opuestos, de punta afilada en oposición centrada en lados opuestos de dicho material de lámina y ajustables para mover dichos electrodos axialmente hacia y lejos de los lados respectivos de dicho material de lámina (reiv. 11)
- Reivindicación 14: Los electrodos se fijan en sus soportes (12) y (14) por los tornillos de bloqueo (36), (...) Cuando se ha formado el agujero, los tornillos de bloqueo (36) se aflojan para permitir que los resortes de retracción puedan desplazarse y se retiren los electrodos del lente de contacto (col. 6, líneas 16 a 25)

La reivindicación dependiente 4 no menciona alguna característica que haga el método de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no es nueva.

La reivindicación 17 consiste en: “*Un dispositivo para perforar eléctricamente una lámina (...)*” (Ver pág. 11 del radicado N° 13-016117-00008-0000).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1
Un equipo controlador de pulsos de descarga eléctrica (1) a través de electrodos.	El aparato de la invención incluye un porta piezas para posicionar el artículo o pieza de trabajo en relación con un electrodo, junto con medios como un resorte en el electrodo y el ensamblaje (...) También se proporcionan medios para la fijación del electrodo y la pieza de trabajo contra el movimiento adicional y para la descarga de una corriente eléctrica a través de la pieza de trabajo para un intervalo de tiempo dado con
Un sistema de soporte de los electrodos de manera que se ubiquen en los lados opuestos de la lámina (10).	
3 http://www.google.com/patents/US200544	
4 http://www.google.tl/patents/US8262890	

Oficio N° 1472

Ref. Expediente N° 13016117

	el fin de perforar una pieza de trabajo. Dos electrodos están dispuestos de manera deseable verticalmente el uno del otro con la pieza de trabajo entre ellos en el porta-pieza (Col. 2, líneas 47 a 65)
Donde al menos un electrodo está en contacto con un fluido (13) dentro de un contenedor (11).	En la figura 4 se enseña el electrodo superior sumergido en el fluido (F) que se encuentra en el contenedor (39) (Fig. 4)

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del método de perforación de la reivindicación 17 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

En consecuencia, la reivindicación 17 no es nueva, según lo divulgado en el documento D1.

Nivel Inventivo (Art. 18 D486)

La reivindicación 3 consiste en: *“El método de la Reivindicación 1, caracterizado porque”* (Ver pág. 10 del radicado N° 13-016117-00008-0000).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Reiv.	Características esenciales	D1	D2
1	Proporcionar una lámina (10).	Colocación de una pieza (W) de trabajo a ser perforada entre un par de electrodos (26) (Reiv. 1, Fig. 4)	No menciona
	Proporcionar un electrodo de un lado de la lámina (10).		
	Proporcionar un segundo electrodo del otro lado de la lámina (10).		
	Proporcionar un fluido (13) entre los electrodos y dentro de un contenedor (11), en donde el segundo electrodo está sumergido en dicho fluido (13).	Una cantidad suficiente de fluido F dieléctrico se coloca en la cavidad (39) de soporte de lente (38) para que la lente se sumerja completamente (Col. 5, líneas 31 a 33) En el que dicha operación se lleva a cabo en un líquido de alta resistencia dieléctrica (Reiv. 3)	No menciona
	Generar una descarga eléctrica (1) entre los electrodos.	Descarga de una corriente eléctrica entre dichos electrodos por un intervalo de tiempo predeterminado a través de dicha pieza de trabajo con el fin de formar un agujero de diámetro deseado (Reiv. 1)	No menciona
3	El primer electrodo está en forma de barra (8) y el segundo electrodo está en forma de placa dentro del fluido (13).	No menciona	El dispositivo de perforación puede incluir un electrodo superior (10) de la sección transversal del lápiz o cilíndrica que tiene un extremo de cincel (100) (...) el borde del electrodo 16 puede estar provisto de una serie de muescas (17) que definen los dientes (18)

Oficio N° 1472

Ref. Expediente N° 13016117

		(Fig. 1, Col. 2, líneas 10 a 20)
--	--	----------------------------------

Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 3 porque divulgan equipos de perforación en telas y similares que emplean electrodos (resumen).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 3 y el procedimiento divulgado en D1 consiste en que no se menciona que un electrodo se encuentre en forma de barra y el otro en forma de placa.

No se revela un efecto técnico en la selección del tipo de electrodos, como lo enseña el documento D2 el tipo de electrodos se puede modificar dependiendo del diseño que se quiera crear en la lámina, D2 revela *“se prefiere utilizar un electrodo de borde afilado giratorio, como el electrodo (16) y (27), se entenderá que un electrodo de filo de cuchillo fijo puede ser utilizado. Tal electrodo se puede mover de ida y vuelta, así como transversalmente del papel para producir líneas onduladas de perforación en o a través del papel y para igualar la erosión a lo largo de la longitud del electrodo”* (Col. 3, líneas 7 a 17).

Por lo anterior, un técnico medianamente versado en la materia, estaría motivado a seleccionar diferentes tipos de electrodos, como los reclamados en la reivindicación 3 por lo cual se considera que esta selección resulta obvia en vista de lo revelado en D2.

Las reivindicaciones 10 y 11 consisten en: *“El método de la Reivindicación 1, caracterizado porque”* (Ver pág. 11 del radicado N° 13-016117-00008-0000).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Reiv.	Características esenciales	D1	D3
1	Proporcionar una lámina (10). Proporcionar un electrodo de un lado de la lámina (10). Proporcionar un segundo electrodo del otro lado de la lámina (10).	Colocación de una pieza (W) de trabajo a ser perforada entre un par de electrodos (26) (Reiv. 1, Fig. 4)	No menciona
	Proporcionar un fluido (13) entre los electrodos y dentro de un contenedor (11), en donde el segundo electrodo está sumergido en dicho fluido (13).	Una cantidad suficiente de fluido F dieléctrico se coloca en la cavidad (39) de soporte de lente (38) para que la lente se sumerja completamente (Col. 5, líneas 31 a 33) En el que dicha operación se lleva a cabo en un líquido de alta resistencia dieléctrica (Reiv. 3)	No menciona
	Generar una descarga eléctrica (1) entre los electrodos.	Descarga de una corriente eléctrica entre dichos electrodos por un intervalo de tiempo predeterminado a través de dicha pieza de trabajo con el fin de formar un agujero de diámetro deseado (Reiv. 1)	No menciona

Oficio N° 1472

Ref. Expediente N° 13016117

10	El fluido contiene una sustancia a impregnar en la lámina (10).	No menciona	El baño de electrodeposición contiene una solución de pintura de electrodeposición que comprende la pintura y el agua de en contacto con una ánodo que carga la pintura. A medida que una o más partes se sumergen en la solución de pintura de electrodeposición, la pintura cargada se atrae a las una o más partes haciendo que se vuelvan electro-cubiertas (Col. 2, líneas 45 a 55)
11	La sustancia a impregnar se selecciona entre pinturas, tintes, colorantes y sustancias de distintos grados de hidrofobicidad.	No menciona	

Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicaciones 10 y 11 porque divulgan equipos de perforación en telas y similares que emplean electrodos (resumen).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 10 y 11 con el procedimiento divulgado en D1 consiste en que no se menciona que el fluido se pueda impregnar a lámina y que se seleccione entre pinturas, tintes, colorantes y sustancias de distintos grados de hidrofobicidad.

No se revela un efecto técnico en la selección del tipo de fluidos, como lo enseña el documento D3 la electrodeposición es una técnica conocida en el estado de la técnica.

Por lo anterior, un técnico medianamente versado en la materia, estaría motivado a seleccionar diferentes fluidos para conseguir un recubrimiento en la lámina, tal como los reclamados en las reivindicaciones 10 y 11 por lo cual se considera que esta selección resulta obvia en vista de lo revelado en D3.

7. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 3227855	1, 3, 4, 10, 11, 13, 14, 17	Novedad/Nivel inventivo
D2	US 2707744	3	Nivel inventivo
D3	US 8262890	10 y 11	Nivel inventivo

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.

Si como respuesta a este requerimiento el solicitante llegara a modificar: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presente un nuevo capítulo reivindicatorio, y desee que se realice un nuevo examen de patentabilidad a esta modificación, no deberá pagar la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente a la tasa de examen de patentabilidad. En todo caso, el número de requerimientos por no patentabilidad estará supeditado a que el término del estudio de

Oficio N° 1472

Ref. Expediente N° 13016117

patentabilidad no sea superior a 18 meses, contados desde la publicación de la solicitud de patente de invención. Adicionalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones deberá pagar la tasa por reivindicación adicional.

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

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el Título I, Actuaciones ante la Superintendencia de Industria y Comercio; Capítulo sexto, publicación, comunicación, notificación y ejecutoria de las decisiones de la Superintendencia de Industria y Comercio, informándoles que contra el mismo no procede el recurso de la vía gubernativa.

Atentamente,



JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
DIRECTOR DE NUEVAS CREACIONES (C)

Elaborado: SONIA ANDREA DÍAZ PIRAZÁN