

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8939 de 26 de mayo de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0009818

Señores
DAVEY BICKFORD

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “SISTEMA DE IGNICIÓN QUE CONSTA DE DETONADORES ELECTRÓNICOS”
NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/FR2019/050344
FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 15 de febrero de 2019.
PRIORIDAD: FR (FRANCIA), 1851350, 16 de febrero de 2018.

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

1. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de diseñar un sistema de ignición alternativo que pueda permitir percibir la presencia de los detonadores electrónicos.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un sistema de ignición que consta de detonadores electrónicos, y dispositivos de señalización. Cada dispositivo de señalización está asociado a un detonador electrónico y permite señalar la presencia del detonador electrónico al que está asociado. El sistema de ignición consta, además, de un dispositivo de adquisición de imágenes diseñado y situado para la adquisición de imágenes que representan dispositivos de señalización y la utilización para verificar la presencia de los detonadores electrónicos.

2. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 10 de agosto de 2020.

3. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 16 de febrero de 2018, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

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	WO2015039148	“Detonator identification and timing assignment”	19 de marzo de 2015
D2	WO2000009967	“Blasting arrangement”	24 de febrero de 2000

D1¹ divulga un dispositivo para uso en un sistema de voladura que incluye una pluralidad de detonadores, donde el dispositivo incluye un conector para hacer una conexión entre

¹<https://patentimages.storage.googleapis.com/68/14/bb/e1444b27f543/WO2015039148A2.pdf>
Página 1 de 7



Oficio N° 8939 de 26 de mayo de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0009818

el detonador y un arnés en el sistema de voladura, donde el conector incluye una carcasa y al menos una fuente de identificación en la vivienda operable para emitir una señal de identificación para identificar la ubicación física de la vivienda (Resumen).

D2² divulga un método y aparato para usar en el establecimiento de una disposición de voladura cargando al menos un detonador en cada uno de una pluralidad de barrenos, colocando material explosivo en cada barreno, conectando a una línea troncal una unidad de control que cuenta con una fuente de alimentación incapaz de disparar los detonadores, conectando secuencialmente los detonadores, mediante respectivos ramales, a la línea troncal y dejando cada detonador conectado a la troncal línea. Además, el aparato incluye medios para recibir y almacenar en memoria medios datos de identidad de cada detonador, medios para generar una señal para probar la integridad de la conexión de línea troncal/detonador y la funcionalidad del detonador, y medios para asignar un retardo de tiempo predeterminado a cada detonador para ser almacenado en los medios de memoria. La invención se extiende también a la unidad de control (Resumen).

4. Examen de Patentabilidad

De acuerdo con lo establecido en el artículo 14 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, en el cual se establecen los requisitos de patentabilidad objeto de la solicitud en estudio, esta Oficina presenta a continuación el análisis de los requisitos de patentabilidad.

4.1. Novedad

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2020/0009818 del 10 de agosto de 2020) refiere a: *“Sistema de ignición que consta de detonadores electrónicos (2), y que se caracteriza por que consta, además, de: (...)”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

Tabla 1	
CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1
Sistema de ignición que consta de detonadores electrónicos (2), y que se caracteriza por que consta, además, de.	(...) un sistema de voladura que incluye una pluralidad de detonadores (...). (Párr. 0004).
Dispositivos de señalización (10).	(...) un LED (38) (...). (Párr. 0041).
Estando cada dispositivo de señalización (10) asociado a un detonador electrónico (2) y permitiendo señalar la presencia del detonador electrónico (2) al que está asociado, y.	(...) la fuente de luz (80) reemplaza al LED (38) (...) La luz emitida por la fuente de luz podría ser pulsada o modulada para que se asocie únicamente con el detonador con el que se utiliza la fuente de luz (...). (Párr. 0050).
Un dispositivo de adquisición de imágenes (20) diseñado y situado para la adquisición de imágenes que representan dispositivos de señalización (10).	(...) Se utiliza un detector (48) para detectar la emisión de una señal luminosa de identificación por una fuente de luz sobre un conector. El detector incluye cualquier sensor sensible a la luz apropiado y, por ejemplo, se hace uso de una cámara que tiene una capacidad de procesamiento de imágenes (...). (Párr. 0040).

²<https://patentimages.storage.googleapis.com/34/29/23/e39ec29a1fb7b8/WO2000009967A1.pdf>
Página 2 de 7



Oficio N° 8939 de 26 de mayo de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0009818

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 1 no es nueva.

Así mismo, D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes de la siguiente manera:

- Reivindicación 2: (...) la fuente de luz (80) reemplaza al LED (38) (...) La luz emitida por la fuente de luz podría ser pulsada o modulada para que se asocie únicamente con el detonador con el que se utiliza la fuente de luz (...).
(Párr. 0050).
- Reivindicación 3: (...) un LED (38) (...).
(Párr. 0041).
(...) la fuente de luz (80) (...).
(Párr. 0050).
- Reivindicación 4: (...) la señal puede estar en una frecuencia apropiada y, por ejemplo, puede estar en una frecuencia que está en el espectro infrarrojo (...).
(Párr. 0009).
- Reivindicación 5: (...) la fuente de identificación podría equilibrarse de manera codificada para que la fuente o la carcasa se identifique de manera única (...) Cualquier técnica de modulación adecuada podría usarse para imprimir una señal única en la señal de identificación para que la identidad o la existencia del conector se puede determinar con precisión (...).
(Párr. 0009).
- Reivindicación 7: (...) se puede utilizar un conductor alternativo para transmitir la señal de identificación desde la fuente hasta una posición en la que la señal de identificación sea detectable (...).
(Párr. 0007).
(...) la fuente de luz (80) (...).
(Párr. 0050).
(...) cada conector en el sistema de voladura (...) un detonador que está en el lugar del conector (...).
(Párr. 0021).
- Reivindicación 8: (...) la fuente de luz (80) reemplaza al LED (38) (...) La luz emitida por la fuente de luz podría ser pulsada o modulada para que se asocie únicamente con el detonador con el que se utiliza la fuente de luz (...).
(Párr. 0050).
(...) un mecanismo externo como una caja de control o una máquina de voladura (...).
(Párr. 0011).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 5, 7 y 8 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

4.2. Nivel Inventivo

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación dependiente 6 (NC2020/0009818 del

Oficio N° 8939 de 26 de mayo de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0009818

10 de agosto de 2020) refiere a: “Sistema de ignición de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado por que dicho dispositivo pasivo consta de un código de barras (...)”.

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 6, ya que divulga un dispositivo para uso en un sistema de voladura que incluye una pluralidad de detonadores, donde el dispositivo incluye un conector para hacer una conexión entre el detonador y un arnés en el sistema de voladura, donde el conector incluye una carcasa y al menos una fuente de identificación en la vivienda operable para emitir una señal de identificación para identificar la ubicación física de la vivienda (Resumen).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 6 y el sistema de ignición divulgado en D1, consiste en que el dispositivo pasivo consta de un código de barras.

El efecto que se logra al incluir específicamente que el dispositivo pasivo tenga de un código de barras es codificar una información de identificación del detonador electrónico.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el sistema de ignición divulgado en D1 para codificar una información de identificación del detonador electrónico?

Sin embargo, el incluir de un código de barras para codificar una información de identificación del detonador electrónico, ya está divulgado en D2 que se refiere a un método y aparato para usar en el establecimiento de una disposición de voladura cargando al menos un detonador en cada uno de una pluralidad de barrenos, colocando material explosivo en cada barreno, conectando a una línea troncal una unidad de control que cuenta con una fuente de alimentación incapaz de disparar los detonadores, conectando secuencialmente los detonadores, mediante respectivos ramales, a la línea troncal y dejando cada detonador conectado a la troncal línea (Resumen). (...) un código de barras legible correspondiente al número de identificación del detonador siempre que, al utilizar el detonador, el código de barras sobresalga del orificio de voladura en el que se encuentra el detonador o se coloque de otra forma de modo que el código de barras sea legible (...) (Pág. 4, líneas 7 a 11).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir el código de barras del D2 en el sistema de ignición de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 6. Por lo cual se considera obvia.

5. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	WO2015039148	1 a 5, 7 y 8	Novedad
		6	Nivel inventivo
D2	WO2000009967	6	Nivel inventivo

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, 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.

Oficio N° 8939 de 26 de mayo de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0009818

Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica el capítulo reivindicatorio, deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única de esta Superintendencia. De igual forma, deberá tener presente que de conformidad con el literal a) del numeral 1.2.2.5.1. de la norma ibidem, será necesario acreditar el pago de la tasa por concepto de modificación a solicitudes en trámites, de conformidad con el valor establecido en la resolución de tasas vigentes.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede recurso alguno en actuación administrativa.



Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

Oficio N° 8939 de 26 de mayo de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0009818

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2020/0009818		1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/FR2019/050344		15 de febrero de 2019							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
16/02/2018				X					
Solicitante									
DAVEY BICKFORD									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	
CRITERIOS DE BÚSQUEDA									
Reivindicaciones objeto de búsqueda				1 a 8					
Palabras clave utilizadas				Detonator, identification, timing, blasting, connector, housing, signal, infrared.					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	F42D 1/04, F42D 1/055, F42D 1/05				
DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)									
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP ⁽¹⁾	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica			Categoría del documento citado ⁽²⁾		
SIPI	NC2019/0001972	30/04/2019	-	-			E		
WIPO	WO2015039148	19/03/2015	1 a 5, 7 y 8	1 Párr. 0004; Párr. 0041; Párr. 0050; Párr. 0040.			X		
				2 Párr. 0050.					
				3 Párr. 0041; Párr. 0050.					
				4 Párr. 0009.					
	5 Párr. 0009.								
	7 Párr. 0007; Párr. 0021.								
	8 Párr. 0050; Párr. 0011.								
		6	6 Resumen.			Y			
	WO2000009967	24/02/2000	6	6 Resumen; Pág. 4, líneas 7 a 11.			Y		
	WO02099356	12/12/2002	-	-			A		
	WO2007062467	7/06/2007	-	-			A		
	WO2015143502	1/10/2015	-	-			A		
	WO2017059463	6/04/2017	-	-			A		



Oficio N° 8939 de 26 de mayo de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0009818

Patbase	WO23027639	02/03/2023	-	-	E
Epoquenet	MX2016002754	31/10/2016	-	-	A
Googlepatent	WO2019158872	22/08/2019	-	-	E
(1) Cita completa literatura no patente (LNP)					
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.					
O					
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.					
(2) Categorías de documentos citados					
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante. “E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. “L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan. “O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A. “P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada. “T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos. “X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. “Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.					
Fecha del reporte de búsqueda: (26/04/2023)					

