

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial

MDE

Mario Delgado Echeverry e Hijos S.A.S.

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. - Colombia
Avda Kra 24 Park Way No. 37 – 31
Of. 202
Tels (571) 2444096 – 3690624
(571) 2444938 - 3687752
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cablenet.co
mdeabogados@cablenet.co

Miembros ACPI – ASIPI – AIPPI

Señor

SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Ciudad

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-139515- -00008-0000

Fecha: 2015-12-29 16:32:05 Dep: 2020 DIR NUEVASCR
Tra: 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act: 523 RESPUESTA Folios: 15

am-

REFERENCIA: Expediente No. 14-139515

TÍTULO: “SISTEMA PARA LA IGNICIÓN DE UNA PLURALIDAD DE
CONJUNTOS DE DETONADORES ELECTRÓNICOS”

SOLICITANTE: DAVEY BICKFORD

TRÁMITE: RESPUESTA A REQUERIMIENTO DE FONDO OFICIO N° 9926

JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS, en mi condición de apoderado de la sociedad **DAVEY BICKFORD**, dentro del término legal presento respuesta a la acción oficial notificada mediante el oficio No. **9926 del 25 de agosto de 2015**, en los siguientes términos:

MODIFICACIÓN DEL CAPÍTULO REIVINDICATORIO:

El solicitante somete a consideración de ese Despacho un nuevo capítulo reivindicatorio que consta de siete (7) reivindicaciones, específicamente se han efectuado las siguientes modificaciones:

- En la nueva reivindicación 1 se ha precisado que las unidades de control de disparo locales (13S) comprenden un módulo electrónico de sincronización (14) conectado a la línea de disparo (12) que une un conjunto de detonadores electrónicos a una unidad de control de disparo local maestra (13M) elegida entre dichas unidades de control de disparo locales (13).
- Por su parte, la nueva reivindicación 4 establece que el módulo electrónico de

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial



Mario Delgado Echeverry e Hijos S.A.S.

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra 24 Park Way No. 37 – 31
Of. 202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
(571) 2444938 - 3687752
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawcf@cablenet.co
mdeabogados@cablenet.co

Miembros ACPI – ASIPI - AIPPI

sincronización (14) comprende un módulo de encendido electrónico que genera un impulso eléctrico a la entrada de dicho microcontrolador (15).

Las modificaciones propuestas cumplen con las disposiciones del artículo 34 de la Decisión 486 puesto que no implican una ampliación a la materia divulgada en la solicitud original. Teniendo en consideración el nuevo capítulo reivindicatorio, el solicitante presenta a continuación sus argumentos para dar respuesta a cada una de las objeciones planteadas en el Oficio N° 9926.

CLARIDAD DE LAS REIVINDICACIONES

- Según el examinador, las reivindicaciones 1, 3 y 7 no son claras por contener términos imprecisos tales como 'al menos' y 'un valor'.

Respecto a esta objeción de imprecisión, muy respetuosamente se indica al Examinador que ambos términos o expresiones son expresiones precisas y claras.

El término 'al menos X' (en este caso: "al menos una") no consideramos que sea impreciso o que no permita una comparación con el estado de la técnica. Es un término amplio que quiere decir 'X o más' (= '1 o más'), pero que, aunque sea amplio permite la comparación con el estado de la técnica. En la reivindicación 1 de la presente solicitud se define: "al menos una de dichas unidades de control de disparo locales (13S) comprende un módulo electrónico de sincronización (14)", es decir, se está diciendo que al menos una de las unidades de control de disparo locales tiene un módulo de sincronización; puede ser que haya dos unidades de control que tengan un módulo de sincronización, o tres unidades de control o diez, pero al menos una de ellas cumple con la condición de tener ese módulo de sincronización. Entonces un documento en el que haya 0 unidades de control que tengan ese módulo de sincronización sería

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalía a Nivel Mundial



Mario Delgado Echeverry e Hijos S.A.S.

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31
Of. 202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
(571) 2444938 - 3687752
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cablenet.co
mdeabogados@cablenet.co

Miembros ACPI – ASIPI – AIPPI

diferente de esta reivindicación en la que se define 'al menos una'; mientras que un documento en el que haya dos, tres, diez o cien caería dentro del alcance de esta reivindicación. El que una definición sea amplia, no significa que sea imprecisa o no clara, y que no pueda ser comparada con documentos del estado de la técnica.

De hecho, este tipo de términos son utilizados para señalar que al respecto de la característica o elemento a la que acompaña la expresión 'al menos' el solicitante no se quiere limitar.

Además, en la Guía para Examen se incluye un ejemplo (sección 2.15 Kits, pág. 146-148), en el que la reivindicación analizada habla de un “*Kit para tratar cáncer en un mamífero, comprendiendo: ... (b) una cantidad de **al menos** un agente anti-cáncer y un vehículo farmacéuticamente aceptable en **al menos** una segunda forma de dosificación unitaria*” (resaltado fuera del texto), en el que a renglón seguido se analiza su condición de no nuevo/inventivo por ser ya conocido en el estado de la técnica; es decir, es posible el análisis de novedad/actividad inventiva incluso teniendo la reivindicación el término 'al menos'.

Algo similar se puede decir del término 'valor' que es un término preciso. Igualmente se utiliza en la Guía para Examen en el análisis de novedad (sección 3.1 Novedad, pág. 152; y también en pág. 168) y lo es aún más en el contexto en el que acá se usa puesto que se hace referencia a un valor de compensación que es igual a una duración de propagación de la orden de ignición entre la unidad de control de disparo local maestra (13M) y la entrada de un microcontrolador (15) al menos una de dichas unidades de control de disparo locales (13S).

Siendo así, se ruega, por tanto, sea reconsiderada y retirada esta objeción.

- En la acción oficial se objetan las reivindicaciones 1-7 por no ser claras al contener

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial

MDE

Mario Delgado Echeverry e Hijos S.A.S.

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra 24 Park Way No. 37 – 31
Of. 202
Tels (571) 2444096 – 3690624
(571) 2444938 - 3687752
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cablenet.co
mdeabogados@cablenet.co

Miembros ACPI – ASIPI - AIPPI

términos tales como *'unidades de control de disparo locales'*, *'módulo electrónico de sincronización'*, etc.

Respecto a estas objeciones de términos no claros, se indica al Examinador que ambos términos o expresiones son expresiones precisas y claras. En relación con los términos o expresiones *'unidad de...'* o *'medios de...'*, el solicitante desea indicar que este tipo de terminología se utiliza para definir un elemento por su función, tal como se recoge en la sección 2.6.5.15 de la Guía para Examen.

De hecho, en la sección 4.1.1 de la Guía para Examen se ilustra un ejemplo relativo a un *"Aparato para la cría de cerdos"* para ilustrar cómo determinar si hay o no unidad de invención, y en este ejemplo se utiliza al menos **tres veces** la terminología *'medios de'* o *'medios para'* dentro de las características de la reivindicación: *'means for mounting'*, *'medios de calefacción'* y *'medios para inclinar la pared'* (pág. 198-199-200). En la pág. 202 se indica: *"Los elementos técnicos distintivos de la reivindicación 7, en relación con el documento GB 953617 A son los **medios** de calefacción con una alta producción de calor y los **medios** de calefacción con una baja producción de calor."* Y de hecho estos elementos se utilizan en la propia Guía para Examen para distinguir las dos invenciones: "Por tanto, las reivindicaciones se agruparían así:

- *Primera invención: Reivindicaciones 1 – 6, caracterizadas por la estructura del muro.*
- *Segunda invención: Reivindicaciones 7 – 10, caracterizadas por los medios de calefacción".*

En este mismo ejemplo (pág. 200) se indica: *"Mejoras relacionadas con **unidades** de parto para animales"* (GB953617A)". Y también en la Guía para Examen en el apartado de 'Unidad de invención' se muestra un ejemplo (pág. 204-205) en el que se utiliza el término **'unidad'** de separación'.

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial

MDE

Mario Delgado Echeverry e Hijos S.A.S.

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra 24 Park Way No. 37 – 31
Of. 202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
(571) 2444938 - 3687752
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cablenet.co
mdeabogados@cablenet.co

Miembros ACPI – ASIFI – AIPPI

De forma similar son claros y precisos los otros términos o expresiones objetados: **'módulo de...'** o **'detonador electrónico'**, cuya definición puede además encontrarse en el diccionario.

Se trata de una terminología comúnmente utilizada y que entendemos es aceptable según lo indicado en la Guía para Examen. Se ruega, por tanto, sea reconsiderada y retirada esta objeción.

- Objeta las reivindicaciones 3, 4, 6 y 7 por estar definidas por el resultado a alcanzar.

El solicitante desea indicar que no está completamente de acuerdo con algunas afirmaciones del Examinador. En este sentido, el solicitante hace referencia a la sección **2.6.5.8 Reivindicaciones definidas por el resultado a alcanzar de la Guía para Examen de solicitudes de patente de invención y modelo de utilidad**:

"Como se menciona anteriormente, las reivindicaciones deben definir la invención por sus características técnicas esenciales, estructurales. El examinador no admitirá que la reivindicación defina la invención por el resultado a alcanzar (del tipo: "Aparato de destilación caracterizado porque tiene un rendimiento del 99%"), puesto que en realidad equivaldría a definir el problema técnico a resolver y el alcance de la reivindicación, incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado.

El resultado a alcanzar no es una característica técnica de la invención. Puede aparecer en la reivindicación, pero siempre acompañando las características técnicas que definen la invención."

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial

MDE

Mario Delgado Echeverry e Hijos S.A.S.

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra 24 Park Way No. 37 – 31
Of. 202
Tels (571) 2444096 – 3690624
(571) 2444938 - 3687752
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cable.net.co
mdeabogados@cable.net.co

Miembros ACPI – ASIPI – AIPPI

A la vista de lo anterior el solicitante afirma que la invención reivindicada no está definida por el resultado a alcanzar, pues como se explicará en detalle más adelante, la reivindicación incluye las características técnicas que definen la invención.

El solicitante también hace referencia a la sección **2.6.5.4 Características esenciales** de la Guía para Examen:

“Las reivindicaciones deben incluir características estructurales y funcionales cuando para la persona del oficio normalmente versada en la materia no sea obvio el funcionamiento de los elementos característicos y la relación entre estos.”

“Por otro lado, las reivindicaciones pueden incluir características estructurales y funcionales cuando para la persona del oficio normalmente versada en la materia sea obvio el funcionamiento de los elementos característicos y la relación entre estos.”

El capítulo reivindicativo incluye las características estructurales y funcionales de la invención, como se explicará en detalle más adelante.

Además, y en relación con las **características funcionales**, rogamos que el Examinador reconsidere su objeción ya que este tipo de características funcionales están explícitamente recogidas en la sección **2.6.5.15 Definición por función**:

“Cuando la reivindicación menciona un elemento en relación con su función, sin precisar la estructura, se considera que tal reivindicación se refiere a todo elemento que permita cumplir la función, salvo que ese elemento se precise en la reivindicación. Por ejemplo, si una reivindicación trata de una válvula que



Mario Delgado Echeverry e Hijos S.A.S.

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31
Of. 202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
(571) 2444938 - 3687752
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cablenet.co
mdeabogados@cablenet.co

Miembros ACPI – ASIPI - AIPPI

permite reducir el movimiento de un fluido, el examinador debe considerar que esa reivindicación comprende la válvula según se caracteriza en la reivindicación, y no todos los medios que permitan reducir el movimiento de un fluido. Igualmente, una reivindicación de “un material de construcción que comprende una capa de aislamiento térmico” debería interpretarse en el sentido de que se refiere a cualquier material de construcción que tenga “una capa de aislamiento térmico”. Entonces el examinador deberá hacer un requerimiento por falta de claridad de la reivindicación puesto que no define cuál es el material de construcción que se pretende proteger ya que éste podría ser un bloque, un ladrillo, una lámina, una división, etc.”

Con todo respeto, el examinador confunde un resultado a alcanzar con una característica técnica funcional y la norma es clara en indicar que estas últimas pueden hacer parte de las reivindicaciones pues ellas resultan esenciales al momento de explicar la función que cumple cada uno de los elementos que integran el aparato y como se relacionan dichos elementos entre sí.

- En relación con las expresiones objetadas:

- *Reivindicación 3:*

“pilotando la ignición de dicho módulo electrónico de sincronización (14) una orden de ignición a través de dicho microcontrolador (15) de un conjunto de detonadores electrónicos (11)”

Esta característica define estructuralmente cómo y cuándo se produce la ignición del módulo electrónico de sincronización, que es cuando el microcontrolador emite esa orden de ignición; no se reivindica una finalidad, sino cómo están vinculados el módulo electrónico de sincronización con el microcontrolador. Esto corresponde a características que definen como se relacionan dos elementos del sistema de ignición,



Mario Delgado Echeverry e Hijos S.A.S.

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra 24 Park Way No. 37 - 31
Of. 202
Tels. (571) 2444096 - 3690624
(571) 2444938 - 3687752
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cablenet.co
mdeabogados@cablenet.co

Miembros ACPI – ASIPI - AIPPI

el módulo electrónico de sincronización con el microcontrolador.

○ *Reivindicación 4:*

“un módulo de encendido electrónico adaptado para generar un impulso eléctrico a la entrada de dicho microcontrolador (15)”

Se ha enmendado esta característica para reivindicar: *“un módulo de encendido electrónico que genera un impulso eléctrico a la entrada de dicho microcontrolador (15)”*.

○ *Reivindicación 6:*

“siendo programados los retardos de ignición de los detonadores electrónicos (11) de dichos varios conjuntos, según un plan de disparo global”.

Esta característica define cómo y cuándo se producen los retardos de ignición de los detonadores, que es mediante una programación según un plan de disparo; como se indica en la propia descripción *“la programación de los retardos de ignición”* puede tener en cuenta *“el tiempo de propagación de la orden de ignición entre la unidad de control de disparo local maestra y las otras unidades de control de disparo locales”*. Una vez más no se reivindica un resultado a alcanzar, sino cómo se pueden llevar a cabo esos retardos de ignición.

○ *Reivindicación 7:*

“el retardo de ignición programado para los detonadores electrónicos (11) conectados a la línea de disparo (12) unida a dicha unidad de control de disparo local maestra (13M) se incrementa en un valor de compensación igual a una duración de propagación de la orden de ignición entre dicha unidad de control de disparo local maestra (13M) y una entrada de un microcontrolador (15) de dicha al menos una de dichas unidades de control de disparo locales (13S)”.

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial



Mario Delgado Echeverry e Hijos S.A.S.

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 - 31
Of. 202
Tels. (571) 2444096 - 3690624
(571) 2444938 - 3687752
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cablenet.co
mdeabogados@cablenet.co

Miembros ACPI - ASIPI - AIPPI

Como continuación a lo indicado para la reivindicación 6, de la cual depende esta reivindicación 7, en esta reivindicación se define un ejemplo de cómo se producen los retardos de ignición de los detonadores, que es incrementando en un valor (denominado 'de compensación') que es igual a una duración de propagación de la orden de ignición entre dicha unidad de control de disparo local maestra y la entrada de un microcontrolador. No se reivindica un resultado a alcanzar, sino cómo se puede realizar el retardo de ignición.

Una vez más se llama la atención sobre el hecho que los resultados a alcanzar se refieren a resultados que se logran o se pretenden lograr con la invención. Esto de ninguna manera ocurre en el presente caso, donde los apartes cuestionados por el examinador corresponden a características funcionales del sistema de ignición.

NIVEL INVENTIVO

En primer lugar, se presenta nuevo capítulo reivindicatorio en el que la reivindicación 1 ha sido modificada para definir más claramente el alcance de la invención frente a los documentos del estado de la técnica.

Es importante tener en cuenta que, en la presente solicitud, el al menos un módulo electrónico de sincronización y el conjunto de detonadores electrónicos que están conectados a una unidad de control de disparo local maestra están conectados a través de la misma línea de disparo. Por tanto, el al menos un módulo electrónico de sincronización está incluido dentro del patrón de disparo de la unidad de control de disparo local maestra. Consecuentemente, cuando la unidad de control de disparo local maestra envía una orden de disparo a los detonadores, esta unidad de control local maestra controla el disparo de los detonadores y de los módulos electrónicos de sincronización de cada unidad de control de disparo local esclava, estando los

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial



Mario Delgado Echeverry e Hijos S.A.S.

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31
Of. 202
Tels (571) 2444096 – 3690624
(571) 2444938 - 3687752
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cablenet.co
mdeabogados@cablenet.co

Miembros ACPI – ASIFI - AIPPI

detonadores y los módulos electrónicos de sincronización conectados a la misma línea de disparo.

En D1 (US 2003/0136289) se muestra un sistema de detonación electrónico que comprende una pluralidad de detonadores electrónicos. Este sistema comprende una máquina de disparo principal (62) y una pluralidad de máquinas de disparo esclavas (64). Se conecta una pluralidad de detonadores electrónicos (10) a la máquina de disparo principal a través de un bus. La máquina de disparo principal está también conectada a la pluralidad de máquinas de disparo esclavas, estando cada máquina de disparo esclava conectada a un conjunto de detonadores (véase la Fig. 6).

Desde la máquina de disparo principal se ordena el armado, carga, preparación, verificación, disparo, etc. de los detonadores mediante señalización a las máquinas de disparo esclavas. Las máquinas de disparo esclavas a su vez, ordenan las funciones correspondientes a los detonadores que están conectados a dichas máquinas de disparo esclavas.

Por tanto, en D1 se divulga: *“un sistema de ignición de varios conjuntos de detonadores electrónicos, estando conectado cada conjunto de detonadores electrónicos a una línea de disparo unida a una unidad de control de disparo local”*

Además, D1 muestra que la máquina de disparo principal ordena a las máquinas de disparo esclavas a realizar la carga y disparo de los detonadores asociados con la máquina de disparo esclava respectiva. En particular, cuando cada máquina de disparo esclava ha informado que el detonador correspondiente está listo para ser detonado, se envía una orden o comando de activación desde la máquina de disparo principal a todas las máquinas de disparo esclavas, al mismo tiempo, y las máquinas de disparo esclavas en respuesta a esta orden o comando de activación envían de forma simultánea una

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial



Mario Delgado Echeverry e Hijos S.A.S.

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31
Of. 202
Tels (571) 2444096 – 3690624
(571) 2444938 - 3687752
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cablenet.co
mdeabogados@cablenet.co

Miembros ACPI – ASIFI – AIPPI

señal de sincronización en los buses respectivos. Esta señal de sincronización puede ser enviada de forma inalámbrica o a través de cable.

Sin embargo, en D1 no se describe ningún medio de sincronización, e incluso si acaso se pudiera deducir que cada máquina de disparo esclava comprende un módulo de sincronización electrónico que genera un comando de activación, D1 no muestra en ningún caso que *“al menos una de dichas unidades de control de disparo locales (13S) comprende un módulo electrónico de sincronización (14) conectado a la línea de disparo (12) que une un conjunto de detonadores electrónicos a una unidad de control de disparo local maestra (13M) elegida entre dichas unidades de control de disparo locales (13)”*.

Por tanto, la reivindicación 1 es novedosa. Ninguno de los documentos citados de la técnica anterior enseña o sugiere las características novedosas de la reivindicación 1, por consiguiente, la reivindicación 1 también es inventiva.

Las reivindicaciones dependientes incorporan la materia objeto de la reivindicación independiente 1, por consiguiente, son tanto novedosas como inventivas en relación con el estado de la técnica anterior citado. Por tanto, las reivindicaciones dependientes también son patentables.

CONCLUSIÓN

Ninguna de las anterioridades citadas se refiere un sistema de ignición de varios conjuntos de detonadores electrónicos que reúna la totalidad de las características que se definen en la nueva reivindicación 1. Siendo así, no existe razón ni base alguna para sostener que el estado de la técnica motivaba a una persona versada en la materia para que derivara de la

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial



Mario Delgado Echeverry e Hijos S.A.S.

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

12
Bogotá D.C. - Colombia
Avda Kra 24 Park Way No. 37 - 31
Of. 202
Tels. (571) 2444096 - 3690624
(571) 2444938 - 3687752
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cablenet.co
mdeabogados@cablenet.co

Miembros ACPI – ASIPI - AIPIPI

información reportada en D1, que era posible producir sistema de ignición con un módulo electrónico de sincronización (14) conectado a la línea de disparo (12) que une un conjunto de detonadores electrónicos a una unidad de control de disparo local maestra (13M), como el que se describe en **la presente solicitud**. La única forma de afirmar que esta invención carece de novedad y nivel inventivo es haciendo un análisis retrospectivo donde se ignora el hecho que en el estado de la técnica no existía ni enseñanza ni motivación alguna para fabricar un sistema con el módulo de sincronización conectado a la línea de disparo.

Consideramos que con los cambios introducidos en las reivindicaciones se da respuesta a cada una de las objeciones del Examen de Fondo y que por lo tanto todas las reivindicaciones satisfacen los requisitos de patentabilidad y que por lo tanto están en condiciones para ser concedidas.

ANEXO

Nuevo capítulo reivindicatorio modificado conforme a las precisiones indicadas en este memorial.

PETICIÓN

Basándonos en los argumentos expuestos, consideramos que la totalidad de las objeciones presentadas por el Examinador han sido superadas, que el nuevo capítulo reivindicatorio es claro y conciso, y que la invención reivindicada cumple con los requisitos de patentabilidad, incluida la novedad y el nivel inventivo. En consecuencia, solicito a esa Superintendencia proceder a conceder el privilegio de patente para la solicitud de la referencia.

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial

MDE



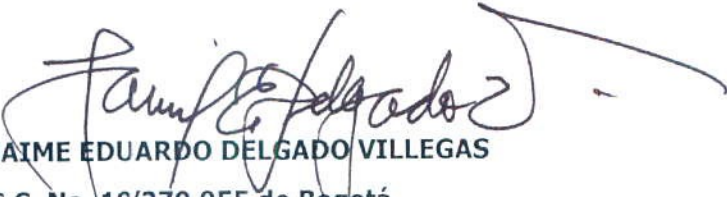
Mario Delgado Echeverry e Hijos SAS.

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31 Of.
202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cable.net.co
mdeabogados@cable.net.co

Miembros ACPI – ASIPI - AIPPI

Atentamente,



JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS
C.C. No. 19'270.955 de Bogotá
T.P. No. 43.308 C.S.J.

REIVINDICACIONES

1. Sistema de ignición de varios conjuntos de detonadores electrónicos (11), estando conectado cada conjunto de detonadores electrónicos (11) a una línea de disparo (12) unida a una unidad de control de disparo local (13), caracterizado por que al menos una de dichas unidades de control de disparo locales (13S) comprende un módulo electrónico de sincronización (14) conectado a la línea de disparo (12) que une un conjunto de detonadores electrónicos a una unidad de control de disparo local maestra (13M) elegida entre dichas unidades de control de disparo locales (13).
2. Sistema de ignición de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque varias unidades de control de disparo locales (13S) comprenden respectivamente un módulo electrónico de sincronización (14) conectado a la línea de disparo (12) de dicha unidad de control de disparo local maestra (13M).
3. Sistema de ignición de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado por que dicho módulo electrónico de sincronización (14) está unido a una entrada de un microcontrolador (15) de dicha al menos una de las unidades de control de disparo locales (13), pilotando la ignición de dicho módulo electrónico de sincronización (14) una orden de ignición a través de dicho microcontrolador (15) de un conjunto de detonadores electrónicos (11) conectado a la línea de disparo (12) unida a dicha al menos una de las unidades de control de disparo locales (13).
4. Sistema de ignición de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado por que el módulo electrónico de sincronización (14) comprende un módulo de encendido electrónico que genera un impulso eléctrico a la entrada de dicho microcontrolador

(15).

5. Sistema de ignición de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que las unidades de control de disparo locales (13) están unidas vía radio a una unidad de control de disparo a distancia (20).

6. Sistema de ignición de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque dichos detonadores electrónicos (11) comprenden unos medios de memorización de un retardo de ignición programable, siendo programados los retardos de ignición de los detonadores electrónicos (11) de dichos varios conjuntos, según un plan de disparo global.

7. Sistema de ignición de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado por que el retardo de ignición programado para los detonadores electrónicos (11) conectados a la línea de disparo (12) unida a dicha unidad de control de disparo local maestra (13M) se incrementa en un valor de compensación igual a una duración de propagación de la orden de ignición entre dicha unidad de control de disparo local maestra (13M) y una entrada de un microcontrolador (15) de dicha al menos una de dichas unidades de control de disparo locales (13S).