

Respuesta a Requerimientos

1	Datos del Solicitante / Titular				
Nombre:	AEL MINING SERVICE:S LIMITED		Dirección Electrónica:	PATENTS@BRLATINA.COM	
Dirección:	AECI Place, the Woodlands, Woodlands Drive. Woodmead 2196 Sandton, South Africa		Domicilio/País de constitución:	SUDAFRICA - GAUTENG - SANDTON	
Identificación: ☐ CEDULA DE CIUDADANIA ☐ CEDULA DE EXTRANJERIA ☒ EMPRESA EXTRANJERA ☐ NIT ☐ PASAPORTE					
Número: 1033157-					
2	Dato de la Creación				
Identificación de la Creación	No. de Certificado	Vigencia	No. de Expediente	Tipo Trámite	
ENSAMBLE DE IMPULSOR	000000		14069783	PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II	
3	Texto de la Comunicación		Por medio de la presente, doy respuesta al requerimiento cuyo número de oficio es 8129.		

4	Anexos
☒ Anexos	

Señores
Superintendencia de Industria y Comercio
Dirección de Nuevas Creaciones
E. S. D

Ref.: Respuesta a Requerimiento

Número de expediente: 2013-069783

Patente: Ensamble Impulsor

Oficio de Requerimiento No.: 8129

Fecha de Oficio de Requerimiento: Listado Único de Notificaciones de Propiedad Industrial No. 029, martes 21 de julio de 2015.

Hasbleydi Calvo Rojas, mayor de edad, identificada con cédula de ciudadanía No. 53.123.537 de Bogotá D.C., con tarjeta profesional No. 248.664 del C. S de la J, apoderada de la compañía AEL MINING SERVICES LIMITED, tal y como consta la sustitución allegada a su Despacho en fecha 5 de octubre de 2015. Estando del término legal para hacerlo, me permito presentar respuesta al requerimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina a la solicitud PCT de Patente de Invención de la referencia, en los siguientes términos:

I. TITULO

Considero que al clarificar las reivindicaciones, el título de la patente debe ser modificado por el siguiente:

“KIT DE MONTAJE DE AMPLIFICADOR EXPLOSIVO”.

II. CAPÍTULO REIVINDICATORIO

De acuerdo a lo indicado por el examinador, procedo a presentar un nuevo capítulo reivindicatorio, el cual se adjunta al presente memorial. Adicionalmente, me permito informar a ese despacho que las nuevas reivindicaciones están dirigidas a un KIT DE MONTAJE DE AMPLIFICADOR EXPLOSIVO, donde estas reivindicaciones están definidas por las características técnicas que permiten diferenciar la invención única del estado del arte.

III. CLARIDAD DE LA SOLICITUD

Ahora bien, el solicitante desea manifestar que las nuevas reivindicaciones se han modificado de modo que la invención allí definida está descrita en términos de sus características esenciales que permiten que un experto en la materia la entienda y la pueda desarrollar, cumpliendo así con el requisito de claridad que se establece en el artículo 30 de la Decisión 486.

IV. PRECISIÓN DEL ESTADO DE LA TÉCNICA

La Superintendencia refiere 2 documentos D1 y D2 los cual afectarían el nivel inventivo de la presente solicitud. Sin embargo, pasaremos a dar cuenta que estos documentos no poseen las mismas características esenciales y reivindicadas que las aquí enmendadas.

V. ANÁLISIS DE NOVEDAD

El examinador establece en su concepto técnico que las antiguas reivindicaciones 1 y 6 de la presente solicitud carecen novedad a la luz de los documentos D1 (EP1995551) y D2 (EP2090860).

Ahora bien, la presente invención se refiere a un kit de montaje de amplificador que reduce sustancialmente los requisitos de mantenimiento de reservas y las demandas de capacidad de producción, pero en formas que permiten que se cumplan los requerimientos del cliente para una amplia gama de aplicaciones. El enfoque modular inherente en el kit de montaje de amplificador permite una solución costo-efectiva para ser montada por cualquier cliente para satisfacer una explosión en particular o un requisito explosivo.

Debe tenerse en cuenta que hasta entonces una práctica generalizada y en general que prevalece en la industria de los explosivos ha sido fabricar una gama de amplificadores, con cada amplificador siendo distinto de otros amplificadores y siendo hecho de acuerdo a las especificaciones particulares. La presente invención va en contra de esta práctica que se basa en el concepto de hacer un módulo principal y un número de módulos auxiliares que pueden montarse fácilmente entre sí para formar un amplificador compuesto. Las demandas de producción en una fábrica de amplificadores se reducen significativamente, los requisitos de almacenamiento en el lugar se reducen de manera similar y la capacidad de reunir rápidamente un amplificador que se corresponde a la demanda real, en el lugar, sostiene un valor técnico y comercial significativo.

Las citas invocadas por el examinador no afectan negativamente a la patentabilidad de las reivindicaciones recién presentadas.

D1 describe una pluralidad de módulos que son de tamaño diferente - ver Figura 3. Estos módulos se cargan en una sola carcasa. La carcasa tiene un tamaño predeterminado y por lo tanto el número de módulos que se pueden cargar en la carcasa también está predeterminado. Se observa que el dispositivo energético, al que D1 se refiere, es para uso en una cabeza nuclear, es decir, en una aplicación militar.

El problema que se plantea por D1 no es el mismo que el problema abordado por la presente invención. D1 indica (en el párrafo 2) "se requieren diferentes equipos de encendido para encender diferentes cargas principales". Además, en el párrafo 4, se hace referencia a los diferentes tipos de encendedores que deben ser producidos y almacenados.

La presente invención se ocupa de proporcionar un módulo principal y un número de módulos auxiliares que pueden montarse como se requiere para compensar un amplificador compuesto. D1 no revela el enfoque del kit que se materializa en la presente invención. Lo que D1 da a conocer es un número de módulos tubulares que se empaquetan en una sola carcasa. No está claro cómo D1 se puede utilizar

para proporcionar un kit de montaje de amplificador del tipo que ahora es el tema de la nueva reivindicación 1.

D2 describe un iniciador que está montado a un conjunto de amplificador modular o de dos componentes. El objeto de la disposición de acuerdo con el párrafo 4 de la especificación de D2 "es proporcionar una cadena de preparación en miniatura que se puede variar de acuerdo a la potencia correspondiente a la salida de la cadena de preparación y/o la longitud del tornillo fusible admisible en el respectivo proyectil".

En el párrafo 33 de D2 se afirma que "el detonador en miniatura 10 (que se muestra en la Figura 1) puede ser por ejemplo de un diámetro de 2,5 mm una dimensión longitudinal axial de 3,5 mm". La carga detonante explosiva del detonador miniatura es, por ejemplo, 10 a 20 mg.

D2 proporciona un dispositivo que es adecuado para aplicaciones militares. Esto se ve confirmado por el párrafo 3 que establece que "la invención reside en el campo de las municiones".

En una aplicación militar las estrictas restricciones de diseño deben ser atendidas. Factores geométricos aplican que dictan que el uso debe estar hecho de pequeñas cavidades para alojar a una configuración de amplificador. A fin de obtener la detonación óptima es esencial depender de las características de los explosivos, los cuales son entonces las características relacionadas con el volumen disponible para una cadena de preparación miniaturizado. Sin ser limitante, estas características incluyen la fuerza de confinamiento de una carcasa en el que se carga material explosivo, la densidad del material explosivo como se carga en la carcasa, y el diámetro del material explosivo en la carcasa.

Los aspectos antes mencionados se han abordado en D2. Por lo tanto:

1. El detonador miniatura 10 forma una primera etapa de la cadena de preparación;
2. El primer amplificador 54 forma una segunda etapa de la cadena de preparación y tiene un diámetro de entrada adaptado al diámetro de salida del detonador en miniatura 10;
3. El primer amplificador 54 tiene una carga detonante explosiva insensible 56 que se carga en un espacio en forma de embudo 58 de una carcasa de amplificador 60; y
4. Una etapa de amplificador adicional 66 se implementa por una carcasa 68 y un espacio de alojamiento en forma de embudo 70 que contiene una carga detonante de explosivo 72.

Las carcasas 60 y 68 tienen unas dimensiones considerables en relación con las cargas 56 y 70. En el primer amplificador 54 el explosivo 56 debe ser sometido a un importante grado de confinamiento - de ahí el alojamiento 60 tiene una pared de un grosor considerable. El grado de confinamiento puede reducirse en el segundo amplificador 66 para la dimensión de sección transversal de la carga 72 se haya incrementado.

En D2 es muy probable que se utilizan explosivos prensados. La geometría del

diseño hace que sea necesario dividir el conjunto de amplificador en las etapas 54 y 66. Si este no fuera el caso, sería prácticamente imposible consolidar los explosivos en este perfil y aún así obtener las densidades de explosivos deseadas. Así, el diseño tiene un alto confinamiento inicial del explosivo combinado con un diámetro relativamente pequeño (etapa 54). El diámetro luego aumenta con una disminución en el confinamiento (etapa 66).

Un factor adicional es que el diseño D2 no permite el uso de un cordón detonante, por ejemplo, un Powercord 8 para iniciar el amplificador modular.

El diseño D2 requiere altos procesos de precisión para la fabricación de las carcasas 60 y 68, y para la colocación de los explosivos 66 y 72 en los respectivos espacios de recepción. Estos procesos son, por otra parte, consumidores de tiempo.

No está claro cómo la divulgación en D2 puede utilizarse para llegar a la invención que se detalla en las reivindicaciones. Un factor principal es que las consideraciones que se aplican y que deben ser abordadas en una aplicación militar (como en D2) no se aplican en una aplicación comercial/minera. Las restricciones de diseño específicas que se aplican en relación con una configuración en miniatura no son aplicables en una aplicación comercial. Uno no puede simplemente ampliar una configuración explosiva miniaturizada en una configuración más grande adecuada para su uso comercial. Esto se debe, entre otras cosas, porque los parámetros tales como el diámetro crítico y densidad explosiva deben abordarse. La forma en que se satisfacen estos criterios difieren de una aplicación a otra y, en el presente caso, son materialmente diferentes para una aplicación militar miniaturizada y para una aplicación comercial de amplificador.

El problema que se aborda en la especificación de la patente es eliminar la necesidad de un usuario para mantener un stock suficiente de cada tamaño de amplificador potencialmente utilizable para satisfacer las necesidades de la explosión. Por otra parte, si un tamaño de amplificador en particular no está disponible en stock, entonces el usuario puede optar por hacer uso de un amplificador mayor para garantizar la iniciación. A menudo, como se señala en el párrafo 4 de la especificación de la patente, ésta no es una solución económica al problema.

En la invención se utilizan módulos auxiliares normalizados, según sea necesario, para hacer un montaje de amplificador con una carga deseada. Por lo general cargas de Pentolita pre-moldeada de digamos, 150 gramos, se cargan en carcasas formadas por separado. Los módulos auxiliares son idénticos entre sí. El único requisito adicional de fabricación es para un módulo primario de diseño personalizado. Además se prevé en la especificación de la patente que el módulo primario se puede utilizar con un detonador o con un tubo de choque. La última capacidad está ausente de D2.

D2 no da a conocer el concepto de "identidad de la etapa de amplificador". Este es un factor clave para la utilidad de la presente invención. Como todos los módulos auxiliares son los mismos, la fabricación de los módulos auxiliares es un proceso rentable y automatizado. Para el proveedor de los módulos y para el usuario de la misma (el cliente) los requisitos de almacenamiento son aliviados significativamente. Un beneficio comercial significativo se adhiere a este enfoque - un aspecto que no se da a conocer ni se sugiere en D2 - por lo menos por la razón

de que estos aspectos no son normalmente significativos en la aplicación de tipo militar a la que D2 se refiere.

En resumen, ni D1 ni D2 revela, sugiere o proporciona ninguna guía para hacer un kit de montaje de amplificador rentable, comercialmente utilizable, que simplifique los requisitos de fabricación y reduzca los niveles de reservas, y que ofrece al mismo tiempo un alto grado de flexibilidad para un cliente que puede, utilizando un enfoque modular, constituir un amplificador para cumplir con un requisito particular.

VI. ANEXOS

- Nuevo capítulo reivindicatorio.

A lo anterior muchas gracias por su atención.

Atentamente,



Hasbleydi Calvo Rojas
C.C. 53.123.577 Bogotá D.C.
T.P. del 248.664 C.S. de la J.

CAPITULO REIVINDICATORIO.

1. Un kit de montaje de amplificador que incluye un módulo primario (10) y una pluralidad de módulos auxiliares idénticos (30), y en el que cada módulo auxiliar (30) es acoplable con el módulo principal (10) y con cualquiera de los módulos auxiliares restantes (30).
2. El kit de acuerdo con la reivindicación 1, donde el módulo primario (10) comprende una primera carcasa (12), con un manguito tubular que incluye una cavidad (16) donde una composición primera de amplificador (14) está situada, y un pasaje (18) que se extiende desde un extremo de la carcasa (12) en la cavidad (16) y en el que un detonador (62) es insertable, con lo que el detonador (62) está expuesto a la composición primera de amplificador (14), y donde cada módulo auxiliar (30) comprende, al menos, un segundo alojamiento respectivo (32) y una segunda composición de amplificador (36) respectiva dentro de la segunda carcasa (32), y en donde las carcasas primera y segunda son entrelazables de manera que se exponga la primera composición de amplificador (14) a la segunda composición de amplificador (36).
3. El kit de acuerdo con la reivindicación 2, donde la primera carcasa (12) incluye un nervio que se extiende circunferencialmente (46) y la segunda carcasa (32) incluye una ranura que se extiende circunferencialmente (42A) que es acoplable con una acción de sujeción con el nervio.
4. El kit de acuerdo con la reivindicación 2, donde la primera carcasa (12) y la segunda carcasa (32) incluyen formaciones de rosca complementarias (72) que son acoplables entre sí con una acción de tornillo.
5. El kit de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, donde la segunda carcasa (32) comprende una carcasa tubular (32A), con un extremo ciego, que incluye una cavidad (24) en la que la segunda composición de amplificador (26) se encuentra, una cubierta (38) que sella la composición (26) dentro de la cavidad (24), y un manguito (42B) que se proyecta desde la carcasa (32A) en un extremo de la carcasa.
6. El kit de montaje de amplificador de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, donde cada segundo alojamiento (32) incluye, respectivamente, un nervio que se extiende circunferencialmente (50) y una ranura que se extiende circunferencialmente (42A) que es acoplable con una acción de sujeción con el nervio (50) de otro segundo alojamiento (32).