

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO			
RAD:	12-12759- -4	FECHA:	2013-10-25 12:17:03
DEP:	2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	EVE:	378 FASE NACIONAL INCLUIDO CAPITULO I
TRA:	11 PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II	FOLIOS:	7
ACT:	519 PRESENTACION		

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado(a)/Señor(a)
DILIA MARIA RODRIGUEZ D ALEMAN

Asunto: Radicación: 12-12759- -4
 Trámite: 11
 Evento: 378
 Actuación: 519
 Oficio: 20372
 Folios: 7

Patente de Invención	X			Patente de Modelo de Utilidad	
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	X	Capítulo I	X	Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	US2010/41482				
Fecha de Presentación Internacional	09/07/2010				

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:	Rad. No. 12-012759-00000-0000	27/Enero/2012
Reivindicaciones:	Rad. No. 12-012759-00000-0000	27/Enero/2012
Dibujos:	Rad. No. 12-012759-00000-0000	27/Enero/2012
Prioridad:	US 61/224,762	10/Julio/2009

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de Prioridad porque:
Esta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido (Art. 9 D 486). Y su contenido técnico corresponde con el de la prioridad reivindicada.

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 cubiertas por la tasa pagada. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 17.

Título de la solicitud: “Soportes de techo para explotación de tajo largo” (Fl. 1).

El problema planteado en esta solicitud consiste en suministrar una mejora de un soporte de techo para operaciones de tajo largo, que reduzca la presión sobre las compuertas de extremo de los techos de tajo largo, además de ofrecer mejoras en la operación y protección.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un sistema de extracción de tajo largo que comprende un soporte de techo principal, con un juego de soportes de techo secundarios de diferentes longitudes, conectados entre sí, que presentan mejoras en los brazos y sistemas hidráulicos en cada uno.

El objeto de la presente Solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): E 21 D 17/054.

4 . De la Solicitud de Patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

- La reivindicación 5 presenta el término “sustancialmente” y la expresión “por lo menos”. Este tipo de expresiones y términos no permiten una comparación con el estado de la técnica, y por lo tanto, no son claras.
- El capítulo reivindicatorio presenta siete reivindicaciones independientes, no permitiendo conocer claramente el objeto concreto que se va a reclamar. Por otra parte, las características técnicas reclamadas en las reivindicaciones independientes 1, 3, 14 y 16 con sus respectivas dependientes son similares entre ellas, ya que reclaman los soportes de techo que presentan una primera base, un primer escudo, una primera viga, una parta de soporte, una conexión, una segunda base, una segunda viga, un segundo escudo, una segunda pata de soporte, una segunda conexión articulada y un puente; no siendo concisas. Se sugiere que se coloquen los números de referencia de las características técnicas de la invención para dar mayor claridad a la materia reclamada o bien, reestructurar la redacción enfocado al sistema completo como reivindicación independiente y las características técnicas particulares de los soportes que lo componen como reivindicaciones dependientes.

Descripción (Art 28 D 486)

- En el folio 7 (Pág. 1 de la descripción), párrafo 2, se evidencia unas medidas de longitud en unidades inglesas. Se sugiere convertir estas unidades en Sistema Internacional.
- Se presenta una inconsistencia de la característica técnica conocida como pieza posterior (218) con los dibujos, vista en el folio 19 (Pág. 13 de la descripción) ya que se relaciona con las figuras 1 a 7C. En los dibujos mencionados, no aparece esta característica señalada. Por favor hacer la aclaración.

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 prioridad: 10 de julio de 2009, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación*
D1	US 4'065.929	“Mine roof support and method in	03/Enero/1978

		longwall mining of thick mineral seams"	
D2	US 4'465.406	"Mine roof support unit"	14/Agosto/1984

El documento D1¹ divulga (resumen) una máquina minera de corte bidireccional con una cara alargada dispuesta en la parte delgada de la capa mineral bajo la protección de soportes de techo adyacentes colocados en dirección transversal de la cara sólida.

El documento D2² divulga (resumen) un ensamblaje de soporte de techo de minería para uso de extracción mineral.

6 . Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en: *"Un soporte de techo de extremo de cara que incluye una base de enganche de piso posterior, un escudo posterior, una viga posterior que engancha al techo unida en forma articulada al escudo..."* (Ver folio 26 del radicado No. 12-012759-00000-0000).

Comparación de las características técnicas **esenciales**, con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D1
Un soporte de techo de extremo de cara que incluye	Soporte de techo de mina (10) (Título; Fig. 1; Col. 4, línea 18).
Una base de enganche de piso posterior;	Base (26) (Fig. 1; Col. 4, línea 27).
Un escudo posterior	Barra de extensión descendiente o "banana" (34) (Fig. 1; Col. 4, líneas 30 y 31).
Una viga posterior que engancha al techo unida en forma articulada al escudo,	Toldo posterior (32) (Fig. 1; Col. 4, línea 29).
Dos patas de soporte posterior operables hidráulicamente separadas conectadas entre dicha base posterior que engancha el piso y dicha viga posterior que engancha el techo	Apoyos posteriores (28, 30) hidráulicos (Fig. 1; Col. 4, línea 28).
Una conexión posterior que conecta en forma articulada dicho escudo posterior a dicha base posterior	Barra de extensión descendiente o "banana" (34) (Fig. 1; Col. 4, líneas 30 y 31).
Una base de enganche de piso delantera	Base (16) (Fig. 1; Col. 4, línea 22).
Un escudo delantero	Viga frontal flexible (24) (Fig. 1; Col. 4, línea 25).
Una viga delantera para enganchar el techo conectada en forma articulada a dicha viga posterior que engancha el techo	Cara frontal de toldo (22) (Fig. 1; Col. 4, línea 25).
Dos patas de soporte delantero operables hidráulicamente separadas conectadas entre dicha base que engancha el piso y dicha viga delantera que engancha el techo	Apoyos delanteros hidráulicos (18) y (20) (Fig. 1; Col. 4, línea 24).
Y una conexión delantera que conecta en forma articulada dicho escudo delantero a dicha base delantera.	

De acuerdo con la tabla anterior donde se comparan las características técnicas de la reivindicación 1 con la anterioridad D1, se concluye que el soporte de techo de la solicitud, ya era conocido en el estado de la técnica como se evidencia con la anterioridad encontrada. Por lo tanto, la reivindicación 1 carece de novedad.

1http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?DB=EPODOC&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=19780103&CC=US&NR=4065929A&KC=A

2http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?DB=EPODOC&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=19840814&CC=US&NR=4465406A&KC=A

La reivindicación 2 es afectada también por novedad, porque D1 revela que los soportes (18 y 20) son hidráulicos, como se evidencia en el análisis de la reivindicación 1.

La reivindicación 5 consiste en: “Un sistema de explotación de tajo largo que incluye: por lo menos un soporte de techo de extremo de cara que tiene una longitud...” (Ver folio 28 del radicado No. 12-012759-00000-0000).

Comparación de las características técnicas **esenciales**, con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D1
Un sistema de explotación de tajo largo que incluye:	Soportes de techo (resumen)
Por lo menos un soporte de techo de extremo de cara que tiene una longitud,	Soporte de techo de mina (10) (Título; Fig. 1; Col. 4, línea 18).
Por lo menos un soporte de techo de extremo cercano adyacente a dicho soporte de techo de extremo de cara, dicho soporte de techo de extremo cercano tiene una longitud de soporte de techo de extremo de cara,	En esta posición, las porciones de lengua (60) son completamente desplegadas con respecto a las porciones centradas ranuradas en el extremo posterior de los toldos (22) (Fig. 3, Col. 4, líneas 56 a 69).
Por lo menos un soporte de techo de cara adyacente a dicho soporte de techo de extremo cercano, dicho soporte de techo de cara tiene una longitud sustancialmente más corta que dicha longitud del soporte de techo de extremo cercano longitudinal,	
Un transportador delantero que se extiende hacia adelante y se une a dicho soporte de techo de extremo de cara, dicho por lo menos un soporte de techo de extremo cercado, y dicho por lo menos un soporte de techo de cara y	Transportador posterior (42) conectado a la base (26) mediante un cilindro hidráulico (38) (Fig. 1; Col. 4, línea 36).
Un transportador posterior que se extienden hacia atrás de y se une a dicho soporte de techo de extremo cercano, y dicho por lo menos un soporte de techo de cara.	Transportador anterior (40) conectado a la base (16) mediante un cilindro hidráulico (36) (Fig. 1; Col. 4, línea 36).

De acuerdo con la tabla anterior donde se comparan las características técnicas de la reivindicación 5 con la anterioridad D1, se concluye que el sistema de explotación de la solicitud, ya era conocido en el estado de la técnica como se evidencia con la anterioridad encontrada. Por lo tanto, la reivindicación 5 carece de novedad.

Respecto a las reivindicaciones 14 a 17, el análisis de las reivindicaciones 1 y 3 con la anterioridad D1 son ajustadas a las reivindicaciones independientes 14 y 16. Además, D1 describe que la cara frontal de toldo (22) y el toldo posterior (32) conforman una pieza única que soporta el techo (Fig. 1), afectando la reivindicación 15; D1 menciona también que el toldo (22) y el toldo (32) puede ir unidos mediante una porción de lengua (60) (Fig. 3), desvirtuando la novedad de la reivindicación 17.

Nivel Inventivo (Art18 D486)

La reivindicación 3 consiste en: “Un sistema de explotación de tajo largo que incluye: un soporte de techo de extremo de cara que incluye: una base de enganche de piso posterior...” (Ver folio 27 del radicado No. 12-012759-00000-0000).

Comparación de las características técnicas **esenciales**, con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D1	D2
Un sistema de explotación de tajo largo que incluye:	Soportes de techo (resumen).	No menciona sistema
Un soporte de techo de extremo de cara que incluye	Soporte de techo de mina (10) (Título; Fig. 1; Col. 4,	Ensamblaje de soporte de techo de mina (título).

	línea 18).	
Una base de enganche de piso posterior;	Base (26) (Fig. 1; Col. 4, línea 27).	Piso (10) (Fig. 2; Col. 3, línea 27).
Un escudo posterior	Barra de extensión descendiente o “banana” (34) (Fig. 1; Col. 4, líneas 30 y 31).	Escudo común (34) (Fig. 2; Col. 4, línea 14).
Una viga posterior que engancha al techo unida en forma articulada al escudo,	Toldo posterior (32) (Fig. 1; Col. 4, línea 29).	Tapa de techo (42) (Fig. 2; Col. 4, línea 14).
Dos patas de soporte posterior operables hidráulicamente separadas conectadas entre dicha base posterior que engancha el piso y dicha viga posterior que engancha el techo	Apoyos posteriores (28, 30) hidráulicos (Fig. 1; Col. 4, línea 28).	Cilindros hidráulicos (38), conectados a sus respectivas juntas de pivote (37) (Fig. 2; Col. 4, líneas 21 y 22).
Una conexión posterior que conecta en forma articulada dicho escudo posterior a dicha base posterior	Barra de extensión descendiente o “banana” (34) (Fig. 1; Col. 4, líneas 30 y 31).	Conexión (25) (Fig. 1; Col. 4, línea 6).
Una base de enganche de piso delantera	Base (16) (Fig. 1; Col. 4, línea 22).	No menciona
Un escudo delantero	Viga frontal flexible (24) (Fig. 1; Col. 4, línea 25).	Escudo de techo (12) (Fig. 1; Col. 4, línea 6).
Una viga delantera para enganchar el techo conectada en forma articulada a dicha viga posterior que engancha el techo	Cara frontal de toldo (22) (Fig. 1; Col. 4, línea 25).	No menciona
Dos patas de soporte delantero operables hidráulicamente separadas conectadas entre dicha base que engancha el piso y dicha viga delantera que engancha el techo;	Apoyos delanteros hidráulicos (18) y (20) (Fig. 1; Col. 4, línea 24).	Cilindros hidráulicos (11) (Fig. 1; Col. 3, línea 27).
una conexión delantera que conecta en forma articulada dicho escudo delantero a dicha base delantera.	Porción de lengua (60) colocada entre las partes del toldo (22) y (32) (Fig. 3)	Conexión pivotada (44) entre los escudos de techo (12) Cilindros hidráulicos (11) (Fig. 1; Col. 4, línea 33).
Un controlador de transportador posterior conectado en forma articulada a dicha base delantera que engancha el piso, dicha base posterior que engancha el piso se conecta en forma articulada a dicho controlador transportador delantero	No mencionado	El escudo (34) es provisto por soportes de piso constituidos por tres placas de piso (35), cada una de ellas asociado a las unidades A, B y C. Cada par adyacente es interconectado por medios con su respectiva columna (36), pivotalmente conectadas a dos placas de cada par. (Col. 4, líneas 16 a 18).
Un controlador transportador delantero, dicha base delantera que engancha el piso se conecta en forma articulada a dicho controlador transportador delantero.	No mencionado	

Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 3 porque divulgan un ensamblaje de soporte de techo de tajo largo.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 3 y el soporte de techo de D1, consiste en que la solicitud presenta en las dos vigas de piso controladores transportadores que presentan conexiones de pivote.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 3 y el ensamblaje de techo de D2, consiste en que la configuración de vigas y de escudos se dividen en una anterior y una posterior, unidos mediante articulación.

El efecto que logra el incluir controladores transportadores en la parte anterior y posterior del ensamblaje es que permite un rápido ensamblaje en sitio, además de

minimizar la complejidad del ajuste, garantizando así su estabilidad en condiciones de servicio.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el soporte de techo conocido en D1 para lograr un rápido ensamblaje, y además que la estructura sea estable mecánicamente en condiciones de servicio?

Sin embargo, la utilización de controladores pivotados para rápido ensamblaje y estabilidad estructural, ya está divulgada en el documento D2, donde el escudo (34) es provisto por soportes de piso constituidos por tres placas de piso (35), cada una de ellas asociado a las unidades A, B y C. Cada par adyacente es interconectado por medios con su respectiva columna (36), pivotalmente conectadas a dos placas de cada par. (Col. 4, líneas 16 a 18).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría la disposición del escudo con medios de pivote de D2 en el soporte de techo de D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 3 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Finalmente, la reivindicación 4 es afectada por nivel inventivo, porque D1 describe que los apoyos hidráulicos (18) y (20) son pares (Fig. 1); y D2 revela la disposición de los cilindros hidráulicos delanteros (11) por pares (Fig. 2).

7. Conclusión

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

Item	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 4'065.929	1, 2, 5 14 a 17 3 y 4	Novedad/Nivel Inventivo Nivel Inventivo
D2	US 4'465.406	3 y 4	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 del día siguiente 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.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante de sesenta (60) días para dar respuesta a este requerimiento y presentarla por escrito.

Finalmente, 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, no pagará la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente al pago por reivindicación adicional.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No. 10 de 2001.



JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
Director de Nuevas Creaciones (c)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 2013-10-29

Elaboró: Leonardo Rojas Vega
Revisó: Rosa Patricia Tellez Chavarro