

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	
RAD: 12-12759- -6	FECHA: 2014-03-07 19:17:34
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)
SILVANA MARIA LÓPEZ DÍAZ

Asunto: Radicación: 12-12759- -6
Trámite: 11
Evento: 378
Actuación: 519
Oficio: 3072
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
Respuesta de la solicitante:	Rad. No. 12-012759-00005-0000	24/Enero/2014
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. 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:

Item	Documento	Título	Fecha de Publicación*
D2	US 4'465.406	“Mine roof support unit”	14/Agosto/1984
D3	US 4'217.067	“Mine roof support assembly”	12/Agosto/1980

El documento D2¹ divulga (resumen) un ensamblaje de soporte de techo de minería para uso de extracción mineral.

El documento D3² 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.

5 . Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en: “*Un soporte de techo de extremo de cara (204) que incluye una base de enganche de piso posterior (300), un escudo posterior (304), una viga posterior que engancha al techo (308) unida en forma articulada al escudo (304) ...*” (Ver folio 11 del radicado N° 12-012759-00005-0000).

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

Características esenciales	D3
Un soporte de techo de extremo de cara (204) que incluye	Ensamblaje de soporte de techo de minería (Título)
Una base de enganche de piso posterior (300);	Columnas de piso (10) (Fig. 1; Col. 3, líneas 26 y 27).

1http://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
 2<https://www.google.com/patents/US4217067?pg=PA2&dq=4217067&hl=es&sa=X&ei=P6YHU668H8Pn0gHzpoGOAg&ved=0CD8Q6AEwAQ>

Un escudo posterior (304)	Escudo posterior (34) (Fig. 1; Col. 4, líneas 14 y 15).
Una viga posterior que engancha al techo (308) unida en forma articulada al escudo (304),	Cubierta de techo (42) conectada al escudo posterior (34) por medio de una conexión pivotante (41) (Fig. 1; Col. 4, líneas 14 a 20).
Dos patas de soporte posterior (312) operables hidráulicamente separadas conectadas entre dicha base posterior que engancha el piso (300) y dicha viga posterior que engancha el techo	Cilindros hidráulicos (11) traseros (Figs. 1 y 2; Col. 3, línea 28).
Una conexión posterior (316) que conecta en forma articulada dicho escudo posterior (304) , a dicha base de enganche de piso posterior (300)	Columna (36) conectada a los soportes de piso (35) y al escudo posterior (34) (Fig. 1; Col. 4, líneas 14 a 20).
Una base de enganche de piso delantera (320)	Base (16) (Fig. 1; Col. 4, línea 22).
Un escudo delantero (324)	Escudo delantero (12) (Fig. 1; Col. 3, línea 27).
Una viga delantera que engancha el techo (328) conectada en forma articulada a dicha viga posterior que engancha el techo (308)	Extensión frontal (13) ajustada por una conexión pivotante (14) al escudo delantero (12) (Fig. 1; Col. 3, líneas 27 a 37).
Dos patas de soporte delantero operables hidráulicamente conectadas entre dicha base de piso y dicha viga delantera que engancha el techo (328)	Cilindros hidráulicos (11) delanteros (Figs. 1 y 2; Col. 3, línea 28).
Y una conexión delantera que conecta en forma articulada dicho escudo delantero (324) a dicha base delantera (320).	Cilindros hidráulicos (11) delanteros con conexión articulada (Figs. 1 y 2; Col. 3, línea 28).

De acuerdo con la tabla anterior donde se comparan las características técnicas de la reivindicación 1 con la anterioridad D3, 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.

La reivindicación 2 es afectada también por novedad, porque D3 revela los cilindros hidráulicos (11) (Fig. 2), como se evidencia en el análisis de la reivindicación 1.

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 (204) que incluye: una base de enganche de piso posterior (300)...”* (Ver folio 12 del radicado No. 12-012759-00005-0000).

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

Características esenciales	D3	D2
Un sistema de explotación de tajo largo que incluye:	La figura 2 muestra que el ensamblaje puede conformarse de varios dispositivos	No menciona sistema
Un soporte de techo de extremo de cara (204) que incluye	Ensamblaje de soporte de techo de minería (Título)	Ensamblaje de soporte de techo de minería (Título)
Una base de enganche de piso posterior (300);	Columnas de piso (10) (Fig. 1; Col. 3, líneas 26 y 27).	Columna de piso (10) (Fig. 2; Col. 3, línea 27).
Un escudo posterior (304)	Escudo posterior (34) (Fig. 1; Col. 4, líneas 14 y 15).	Columna de piso (10) (Fig. 2; Col. 3, línea 27).
Una viga posterior que engancha al techo (308) unida en forma articulada al escudo (304),	Cubierta de techo (42) conectada al escudo posterior (34) por medio de una conexión pivotante (41) (Fig. 1; Col. 4, líneas 14 a 20).	Escudo común (34) (Fig. 2; Col. 4, línea 14).
Dos patas de soporte posterior (312) operables hidráulicamente separadas conectadas entre dicha base posterior	Cilindros hidráulicos (11) traseros (Figs. 1 y 2; Col. 3, línea 28).	Tapa de techo (42) (Fig. 2; Col. 4, línea 14).

que engancha el piso (300) y dicha viga posterior que engancha el techo		
Una conexión posterior (316) que conecta en forma articulada dicho escudo posterior (304) , a dicha base de enganche de piso posterior (300)	Columna (36) conectada a los soportes de piso (35) y al escudo posterior (34) (Fig. 1; Col. 4, líneas 14 a 20).	Cilindros hidráulicos (38), conectados a sus respectivas juntas de pivote (37) (Fig. 2; Col. 4, líneas 21 y 22).
Una base de enganche de piso delantera (320)	Base (16) (Fig. 1; Col. 4, línea 22).	Conexión (25) (Fig. 1; Col. 4, línea 6).
Un escudo delantero (324)	Escudo delantero (12) (Fig. 1; Col. 3, línea 27).	No menciona
Una viga delantera que engancha el techo (328) conectada en forma articulada a dicha viga posterior que engancha el techo (308)	Extensión frontal (13) ajustada por una conexión pivotante (14) al escudo delantero (12) (Fig. 1; Col. 3, líneas 27 a 37).	Escudo de techo (12) (Fig. 1; Col. 4, línea 6).
Dos patas de soporte delantero operables hidráulicamente conectadas entre dicha base de piso y dicha viga delantera que engancha el techo (328)	Cilindros hidráulicos (11) delanteros (Figs. 1 y 2; Col. 3, línea 28).	No menciona
Y una conexión delantera que conecta en forma articulada dicho escudo delantero (324) a dicha base delantera (320).	Cilindros hidráulicos (11) delanteros con conexión articulada (Figs. 1 y 2; Col. 3, línea 28).	Cilindros hidráulicos (11) (Fig. 1; Col. 3, línea 27).
Un soporte de techo de extremo de cara (204) que incluye	Ensamblaje de soporte de techo de minería (Título)	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 D3 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 D3, 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 D3 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 D3 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 (11) son pares (Fig. 2); y D2 revela la disposición de los cilindros hidráulicos delanteros (11) por pares (Fig. 2).

6. Conclusión

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

Item	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D2	US 4'465.406	3 y 4	Nivel Inventivo
D3	US 4'217.067	1 y 2 3 y 4	Novedad/Nivel Inventivo Nivel Inventivo

7. Respuesta a los argumentos de la solicitante

Argumentos con respecto al estudio de nivel inventivo y novedad

La solicitante reitera que “...ninguno de los documentos citados por el examinador describen o sugieren un soporte de techo de extremo de cara para una máquina de explotación de tajo largo que incluye una viga delantera que engancha el techo conectada en forma articulada a una viga posterior que engancha el techo”.

Se aclara que en vista de las características técnicas del dispositivo, la solicitante tuvo razón en cuanto a que la anterioridad D1 solo mostró una conexión de pivote en la parte posterior. Sin embargo, la Oficina encuentra válida la razón de afectar por novedad la reivindicación 1; y la reivindicación 5 por nivel inventivo en vista del documento D3, ya que este cumple con la disposición de dos conexiones de pivote, en la parte anterior y en la parte posterior, como se menciona en el presente análisis.

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 2014-03-11

Elaboró: Leonardo Rojas Vega
Revisó: Sonia Andrea Díaz Pirazan