

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 6742 de 21 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0007238

Señores
MMD DESIGN & CONSULTANCY LIMITED

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “DISPOSITIVO, SISTEMA Y MÉTODO PARA LA CLASIFICACIÓN DE MATERIAL MINERAL CON EL FIN DE OPTIMIZAR EL PROCESO DE TRANSPORTE DEL MISMO”

NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/GB2019/053505.

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 11 de diciembre de 2019.

PRIORIDAD: 14/12/2018, GB (REINO UNIDO), 1820431.3.

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 suministrar un dispositivo, un sistema y un método para realizar la clasificación de materia de sobre carga mineral, producido mediante excavación o explotación minera, que permita optimizar la clasificación de materia utilizable y desperdicio antes de realizar el transporte del material clasificado, maximizando de esta manera los recursos explotados del mineral y disminuir los costos de producción en el transporte del material excavado.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un aparato, un sistema y un método tal como un transportador de material para el transporte de material como sobrecarga o minerales, el aparato transportador de material comprende: un dispositivo transportador que tiene: un extremo de recepción de material, por ejemplo, que tiene una tolva de recepción de material adecuada para recibir material como sobrecarga o minerales en un lugar de trabajo; un extremo de descarga de material distal del extremo de recepción de material; un sistema de transporte de material dispuesto entre el extremo de recepción de material y el extremo de descarga para que, en uso, haga que el material recibido en el extremo de recepción de material sea transportado al extremo de descarga de material; un sistema de escaneado que incluye un dispositivo de escaneado dispuesto para escanear el material que se transporta al extremo de descarga de material y obtener una respuesta del material a partir del cual el material puede clasificarse al menos en dos clases que comprenden al menos una clase de desecho y una clase de mena utilizable basada en la respuesta; un chasis que soporta el dispositivo transportador y el dispositivo de escaneado; un carro de transporte que soporta el chasis y está adaptado para hacer que el chasis se pueda mover a través de una superficie para su despliegue en uso.

2. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado bajo el radicado N° NC2021/0007238 de 27 de febrero de 2023.

Oficio N° 6742 de 21 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0007238

3. De la solicitud de patente

3.1. Título

De conformidad con el literal d) del artículo 27 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, el nombre de la invención de que se trata deberá reflejar el objeto y el campo industrial con el cual se relaciona la misma y ser concordante con la materia descrita y las reivindicaciones de la solicitud. El nombre no podrá referirse a nombres personales, marcas de productos o nombres de fantasía.

Analizado el título modificado en el escrito radicado bajo el N° NC2021/0007238 de 27 de febrero de 2023 y teniendo en cuenta el objeto de la solicitud, esta oficina acepta el siguiente título: “DISPOSITIVO, SISTEMA Y MÉTODO PARA LA CLASIFICACIÓN DE MATERIAL MINERAL CON EL FIN DE OPTIMIZAR EL PROCESO DE TRANSPORTE DEL MISMO”.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 14 de diciembre 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	US20160016203	“High capacity separation of coarse ore minerals from waste minerals”	21 de enero de 2016
D5	AU2018100787	“Feeder”	19 de julio de 2018

D1¹ divulga sistemas y métodos para entregar material de minería a una matriz multimodal de diferentes tipos de sensores y clasificar y separar el material de minería en función de los datos recopilados de la matriz multimodal de sensores. Los conjuntos de diferentes sensores detectan el material extraído y recopilan datos que posteriormente se usan juntos para identificar la composición del material y determinar si aceptar o rechazar el material cuando pasa por el extremo terminal del sistema de manejo de materiales. Los desviadores se colocan en el extremo terminal del sistema de manejo de materiales y se colocan en una posición de aceptación o rechazo en función de los datos recopilados y procesados para identificar la composición del material de minería (resumen).

D5² divulga un alimentador para el transporte de material como estéril o mineral desde un sitio de trabajo, comprendiendo el alimentador un dispositivo de alimentación que tiene un extremo receptor de material que tiene una plataforma receptora de material adecuada para recibir material como estéril o mineral en un sitio de trabajo; un extremo de descarga de material distal al extremo receptor de material; un transportador sin fin dispuesto entre la plataforma de recepción de material y el extremo de descarga para que, en uso, haga que el material recibido en la plataforma de recepción de material sea transportado al extremo de descarga de material; un chasis que soporta el dispositivo de alimentación; un carro de transporte que soporta el chasis y está adaptado para hacer que el alimentador sea móvil a través de una superficie para su despliegue en uso (resumen).

¹ <https://patentimages.storage.googleapis.com/b0/b4/91/455984a8a6c428/US20160016203A1.pdf>

² <https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/059358302/publication/AU2018100787A4?q=pn%3DAU2018100787A4>



Oficio N° 6742 de 21 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0007238

5. 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.

5.1. 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 independiente 1 (NC2021/0007238 de 27 de febrero de 2023) refiere a: *“Un aparato transportador (200) de material, que comprende (...)”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D5
Un dispositivo transportador adecuado para transportar, en un lugar de trabajo, una sobrecarga o materiales producidos en una explotación minera o cantera, que tiene	Un conducto de alimentación (260) utilizado para distribuir material mineral en el sistema de manejo de materiales (250). (Párr. 0039).	La pala (1) retira el material de destape/mineral de manera convencional. En la realización ilustrada de la figura 1 se pasa directamente al alimentador de compensación (5) desde el cangilón (2) de la pala móvil (1) directamente a la tolva (7) del alimentador de compensación (5). (Párr. 0034).
Un extremo de recepción de material adecuado para recibir material tal como sobrecarga o mineral en un sitio de trabajo.	El conducto de alimentación (260) usado para distribuir material mineral en el sistema de manejo de material (250). (Párr. 0039).	La pala suministra material de destape/mineral, directa o indirectamente, a la tolva (7) (Párr. 0035).
Un extremo de descarga (11, 111, 221) de material distal del extremo de recepción de material.	Rampas de desvío (280) para recibir material aceptado o rechazado. (Párr. 0039).	un extremo de descarga (11) donde un camión (15) espera para recibirlo en su volumen de carga (16). (Párr. 0035).
Un sistema de transporte de material dispuesto entre el extremo de recepción de material y el extremo de descarga (11, 111, 221) para que, en uso, haga que el material recibido en el extremo de recepción de material sea transportado al extremo de descarga (11, 111, 221) de material.	El sistema de transporte de material (20) generalmente puede incluir un sistema adecuado para transportar material de minería en al menos una primera dirección (...) el sistema de transporte de material (20) puede denominarse generalmente cinta transportadora, aunque debe entenderse que pueden utilizarse otros sistemas de transporte. (Párr. 0021).	En cualquier modo de operación, la pala suministra material de destape/mineral, directa o indirectamente, a la tolva (7) en la región de plataforma del alimentador de compensación (5). Se transporta a través de una cinta transportadora sin fin (9) a un extremo de descarga (11) donde un camión (15) espera para recibirlo en su volumen de carga (16). (Párr. 0035).
Un sistema de escaneado que comprende un dispositivo de escaneado dispuesto para escanear el material que se transporta al extremo de descarga (11, 111, 221) de material y obtener una respuesta del material	Una primera serie de sensores (100); una segunda matriz de sensores (105). (Párr. 0021). La matriz de desviadores (170) se puede montar sobre un conducto de desvío que	No menciona.



Oficio N° 6742 de 21 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0007238

a partir del cual el material puede clasificarse al menos en dos clases que comprenden al menos una clase de desechos y una clase de mena utilizable basada en la respuesta.	comprende conductos de desvío combinados de "aceptación" (190) y "rechazo" (195) (...) (Párr. 0035).	
El sistema de escaneado comprende además un módulo de clasificación para clasificar el material al menos en dos clases que comprenden al menos una clase de desecho y una clase de mena utilizable en función de la respuesta del dispositivo de escaneado.	Una primera serie de sensores (100); una segunda matriz de sensores (105). (Párr. 0021). El material desviado por el conjunto de desviadores (170) a una tolva de "aceptación" (190) o "rechazo" (195) es guiado por tolvas diseñadas adecuadamente a un transporte de productos o de desechos. (Párr. 0035).	No menciona.
Un chasis (12, 112) que soporta el dispositivo transportador y el dispositivo de escaneado.	No menciona.	El alimentador de sobretensiones se caracteriza adicionalmente por ser móvil, en virtud de estar montado en un chasis (12). (Párr. 0036).
Un carro de transporte que soporta el chasis (12, 112) y que comprende un par de pistas paralelas, accionadas, de acoplamiento al terreno (13, 113), adaptadas para hacer que el chasis (12, 112) se pueda mover a través de una superficie para su despliegue en uso.	No menciona.	El alimentador de sobretensiones se caracteriza adicionalmente por ser móvil, en virtud de estar montado en un chasis (12) y provisto de pistas paralelas (13) que se acoplan al suelo. (Párr. 0036).

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga sistemas y métodos para entregar material de minería a una matriz multimodal de diferentes tipos de sensores y clasificar y separar el material de minería en función de los datos recopilados de la matriz multimodal de sensores. Los conjuntos de diferentes sensores detectan el material extraído y recopilan datos que posteriormente se usan juntos para identificar la composición del material y determinar si aceptar o rechazar el material cuando pasa por el extremo terminal del sistema de manejo de materiales. Los desviadores se colocan en el extremo terminal del sistema de manejo de materiales y se colocan en una posición de aceptación o rechazo en función de los datos recopilados y procesados para identificar la composición del material de minería (resumen).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el sistema divulgado en D1, consiste en que la solicitud incluye un chasis que soporta el dispositivo transportador y el dispositivo de escaneado y un carro de transporte que soporta el chasis y que comprende un par de pistas paralelas, accionadas, de acoplamiento al terreno, adaptadas para hacer que el chasis se pueda mover a través de una superficie para su despliegue en uso.

El efecto que se logra al incluir específicamente un chasis que soporta el dispositivo transportador y el dispositivo de escaneado y un carro de transporte que soporta el chasis y que comprende un par de pistas paralelas, accionadas, de acoplamiento al terreno, adaptadas para hacer que el chasis se pueda mover a través de una superficie para su despliegue en uso, es que permite desplazar el dispositivo transportador de material con el fin de ubicar el transportador en diferentes lugares.

Oficio N° 6742 de 21 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0007238

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar sistema divulgado en D1 para desplazar el dispositivo transportador de material con el fin de ubicar el transportador en diferentes lugares?

Sin embargo, el incluir un chasis que soporta el dispositivo transportador y el dispositivo de escaneado y un carro de transporte que soporta el chasis y que comprende un par de pistas paralelas, accionadas, de acoplamiento al terreno, adaptadas para hacer que el chasis se pueda mover a través de una superficie para su despliegue en uso, para desplazar el dispositivo transportador de material, ya está divulgado en D5 que se refiere a que el alimentador de sobretensiones se caracteriza adicionalmente por ser móvil, en virtud de estar montado en un chasis (12) y provisto de pistas paralelas (13) que se acoplan al suelo (Párr. 0036).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir el chasis y las pistas paralelas del D5 en el aparato de transporte de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

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

- Reivindicación 3: El sistema de transporte de material (20) generalmente puede incluir un sistema adecuado para transportar material de minería en al menos una primera dirección (...). Los sistemas de transporte de material adecuados incluyen, pero no se limitan a cintas transportadoras y alimentadores vibratorios. A los efectos de esta descripción, el sistema de transporte de material (20) puede denominarse generalmente cinta transportadora, aunque debe entenderse que pueden utilizarse otros sistemas de transporte (Párr. 0021)
- Reivindicación 5, 6, 10: Una primera serie de sensores (100); una segunda matriz de sensores (105) (Párr. 0021).
La matriz de desviadores (170) se puede montar sobre un conducto de desvío que comprende conductos de desvío combinados de "aceptación" (190) y "rechazo" (195). El material desviado por el conjunto de desviadores (170) a una tolva de "aceptación" (190) o "rechazo" (195) es guiado por tolvas diseñadas adecuadamente a un transporte de productos o de desechos (Párr. 0035).
- Reivindicación 7: Cualquier tipo de sensor que sea adecuado para detectar material de minería puede usarse dentro de cada matriz (100), (105). En algunas realizaciones, la primera matriz de sensores (100) son sensores de campo electromagnético y la segunda matriz de sensores (105) son sensores de tipo fuente/detector, mientras que, en algunas realizaciones, lo contrario es cierto. Los sensores adecuados que se pueden usar dentro de cada matriz (100), (105) incluyen, entre otros, sensores fotométricos, radiométricos y electromagnéticos (Párr. 0023).
- Reivindicación 8: Los sensores pueden ser de diversos orígenes, incluyendo fotométricos (fuente de luz y detector), radiométricos (detector de radiación), electromagnéticos (fuente y detector o potencial inducido), o más fuentes/detectores electromagnéticos de alta energía como fuente de rayos X (fluorescencia o transmisión) o tipos de fuentes de rayos gamma (Párr. 0002).
- Reivindicación 9: Un sistema transportador y desviador, en el que el material mineral (710) se transporta a un transportador de alta velocidad (700) a través de un

Página 5 de 16



Oficio N° 6742 de 21 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0007238

transportador de baja velocidad (705). El transportador de baja velocidad (705) se necesita para distribuir el material (710) en el transportador de alta velocidad (700) en una manera que se requiere para que se lleve a cabo la clasificación (Párr. 0046).

- Reivindicación 13: una canaleta de alimentación (260) (Párr. 0039).

De igual manera, D5 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 2: El alimentador de sobretensiones se caracteriza adicionalmente por ser móvil, en virtud de estar montado en un chasis (12) (Párr. 0036).
- Reivindicación 14: El alimentador de compensación se puede conducir sobre sus orugas y pivotar sobre su chasis, lo que le permite colocarse de manera óptima para alimentar los camiones progresivamente (Párr. 0039).

Las reivindicaciones dependientes 2, 3, 5 a 10, 13 y 14 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporten nivel inventivo al sistema de la reivindicación 1, por lo cual se considera que carece de 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 independiente 15 (NC2021/0007238 de 27 de febrero de 2023) refiere a: *“Un sistema para el movimiento de material desde un sitio de trabajo que comprende (...)”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D5
Una pala (202) de material que tiene una cubeta (204) adaptada para recoger material y mover el material desde un frente de trabajo.	No menciona.	La pala (1) retira el material de destape/mineral de manera convencional (...) se pasa directamente al alimentador de compensación (5) desde el cangilón (2) de la pala móvil (1) directamente a la tolva (7) del alimentador de compensación (5). (Párr. 0024).
un aparato transportador de material colocado para recibir material descargado de la cubeta (204) en el extremo receptor de material del aparato transportador (200) de material y para transportarla al extremo de descarga (11, 111, 221) de material del aparato transportador (200) de material: Un dispositivo transportador adecuado para transportar, en un lugar de trabajo, una sobrecarga o materiales producidos en una explotación minera o cantera, que tiene	Un conducto de alimentación (260) utilizado para distribuir material mineral en el sistema de manejo de materiales (250). (Párr. 0039).	La pala (1) retira el material de destape/mineral de manera convencional. En la realización ilustrada de la figura 1 se pasa directamente al alimentador de compensación (5) desde el cangilón (2) de la pala móvil (1) directamente a la tolva (7) del alimentador de compensación (5). (Párr. 0034).

Oficio N° 6742 de 21 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0007238

Un extremo de recepción de material adecuado para recibir material tal como sobrecarga o mineral en un sitio de trabajo.	El conducto de alimentación (260) usado para distribuir material mineral en el sistema de manejo de material (250). (Párr. 0039).	La pala suministra material de destape/mineral, directa o indirectamente, a la tolva (7) (Párr. 0035).
Un extremo de descarga (11, 111, 221) de material distal del extremo de recepción de material.	Rampas de desvío (280) para recibir material aceptado o rechazado. (Párr. 0039).	un extremo de descarga (11) donde un camión (15) espera para recibirlo en su volumen de carga (16). (Párr. 0035).
Un sistema de transporte de material dispuesto entre el extremo de recepción de material y el extremo de descarga (11, 111, 221) para que, en uso, haga que el material recibido en el extremo de recepción de material sea transportado al extremo de descarga (11, 111, 221) de material.	El sistema de transporte de material (20) generalmente puede incluir un sistema adecuado para transportar material de minería en al menos una primera dirección (...) el sistema de transporte de material (20) puede denominarse generalmente cinta transportadora, aunque debe entenderse que pueden utilizarse otros sistemas de transporte. (Párr. 0021).	En cualquier modo de operación, la pala suministra material de destape/mineral, directa o indirectamente, a la tolva (7) en la región de plataforma del alimentador de compensación (5). Se transporta a través de una cinta transportadora sin fin (9) a un extremo de descarga (11) donde un camión (15) espera para recibirlo en su volumen de carga (16). (Párr. 0035).
Un sistema de escaneado que comprende un dispositivo de escaneado dispuesto para escanear el material que se transporta al extremo de descarga (11, 111, 221) de material y obtener una respuesta del material a partir del cual el material puede clasificarse al menos en dos clases que comprenden al menos una clase de desechos y una clase de mena utilizable basada en la respuesta.	Una primera serie de sensores (100); una segunda matriz de sensores (105). (Párr. 0021). La matriz de desviadores (170) se puede montar sobre un conducto de desvío que comprende conductos de desvío combinados de "aceptación" (190) y "rechazo" (195) (...) (Párr. 0035).	No menciona.
El sistema de escaneado comprende además un módulo de clasificación para clasificar el material al menos en dos clases que comprenden al menos una clase de desecho y una clase de mena utilizable en función de la respuesta del dispositivo de escaneado.	Una primera serie de sensores (100); una segunda matriz de sensores (105). (Párr. 0021). El material desviado por el conjunto de desviadores (170) a una tolva de "aceptación" (190) o "rechazo" (195) es guiado por tolvas diseñadas adecuadamente a un transporte de productos o de desechos. (Párr. 0035).	No menciona.
Un chasis (12, 112) que soporta el dispositivo transportador y el dispositivo de escaneado.	No menciona.	El alimentador de sobretensiones se caracteriza adicionalmente por ser móvil, en virtud de estar montado en un chasis (12). (Párr. 0036).
Un carro de transporte que soporta el chasis (12, 112) y que comprende un par de pistas paralelas, accionadas, de acoplamiento al terreno (13, 113), adaptadas para hacer que el chasis (12, 112) se pueda mover a través de una superficie para su despliegue en uso.	No menciona.	El alimentador de sobretensiones se caracteriza adicionalmente por ser móvil, en virtud de estar montado en un chasis (12) y provisto de pistas paralelas (13) que se acoplan al suelo. (Párr. 0036).

Oficio N° 6742 de 21 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0007238

Un sistema de transporte posterior posicionado para recibir material desde el extremo de descarga (11, 111, 221) de material.	No menciona.	Un camión (15) espera recibirlo en su volumen de carga (16) (Párr. 0035).
---	--------------	---

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 15, ya que divulga sistemas y métodos para entregar material de minería a una matriz multimodal de diferentes tipos de sensores y clasificar y separar el material de minería en función de los datos recopilados de la matriz multimodal de sensores. Los conjuntos de diferentes sensores detectan el material extraído y recopilan datos que posteriormente se usan juntos para identificar la composición del material y determinar si aceptar o rechazar el material cuando pasa por el extremo terminal del sistema de manejo de materiales. Los desviadores se colocan en el extremo terminal del sistema de manejo de materiales y se colocan en una posición de aceptación o rechazo en función de los datos recopilados y procesados para identificar la composición del material de minería (resumen).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 15 y el sistema divulgado en D1, consiste en que la solicitud incluye una pala de material que tiene una cubeta adaptada para recoger material y mover el material desde un frente de trabajo, un chasis que soporta el dispositivo transportador y el dispositivo de escaneado y un carro de transporte que soporta el chasis y que comprende un par de pistas paralelas, accionadas, de acoplamiento al terreno, adaptadas para hacer que el chasis se pueda mover a través de una superficie para su despliegue en uso y un sistema de transporte posterior posicionado para recibir material desde el extremo de descarga de material.

El efecto que se logra al incluir específicamente una pala de material que tiene una cubeta adaptada para recoger material y mover el material desde un frente de trabajo, un chasis que soporta el dispositivo transportador y el dispositivo de escaneado y un carro de transporte que soporta el chasis y que comprende un par de pistas paralelas, accionadas, de acoplamiento al terreno, adaptadas para hacer que el chasis se pueda mover a través de una superficie para su despliegue en uso y un sistema de transporte posterior posicionado para recibir material desde el extremo de descarga de material, es que permite cargar material al dispositivo transportador, desplazar el dispositivo transportador de material, recolectar el material descargado al final del dispositivo de transporte.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar sistema divulgado en D1 para ubicar en una diferente locación el dispositivo transportador, con el fin de cargar materia y transportarlo hasta un dispositivo final de transporte?

Sin embargo, el incluir una pala de material que tiene una cubeta adaptada para recoger material y mover el material desde un frente de trabajo, un chasis que soporta el dispositivo transportador y el dispositivo de escaneado y un carro de transporte que soporta el chasis y que comprende un par de pistas paralelas, accionadas, de acoplamiento al terreno, adaptadas para hacer que el chasis se pueda mover a través de una superficie para su despliegue en uso y un sistema de transporte posterior posicionado para recibir material desde el extremo de descarga de material, para ubicar en una diferente locación el dispositivo transportador, con el fin de cargar materia y transportarlo hasta un dispositivo final de transporte, ya está divulgado en D5 que se refiere a que la pala (1) retira el material de destape/mineral de manera convencional (...) se pasa directamente al alimentador de compensación (5) desde el cangilón (2) de la pala móvil (1) directamente a la tolva (7) del alimentador de compensación (5). El alimentador de

Oficio N° 6742 de 21 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0007238

sobretensiones se caracteriza adicionalmente por ser móvil, en virtud de estar montado en un chasis (12) y provisto de pistas paralelas (13) que se acoplan al suelo y un camión (15) espera recibirlo en su volumen de carga (16) (Párr. 0024) (Párr. 0035) (Párr. 0036).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir la pala de cargue, el chasis y las pistas paralelas, y el camión de descarga del D5 en el aparato de transporte de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 15. Por lo cual se considera obvia.

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

- Reivindicación 16: Una primera serie de sensores (100); una segunda matriz de sensores (105) (Párr. 0021).
La matriz de desviadores (170) se puede montar sobre un conducto de desvío que comprende conductos de desvío combinados de "aceptación" (190) y "rechazo" (195). El material desviado por el conjunto de desviadores (170) a una tolva de "aceptación" (190) o "rechazo" (195) es guiado por tolvas diseñadas adecuadamente a un transporte de productos o de desechos (Párr. 0035).

De igual manera, D5 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 17: Un camión (15) espera recibirlo en su volumen de carga (16) (Párr. 0035).

Las reivindicaciones dependientes 16 y 17 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporten nivel inventivo al sistema de la reivindicación 15, por lo cual se considera que carece de 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 independiente 18 (NC2021/0007238 de 27 de febrero de 2023) refiere a: *“Un método para el movimiento de sobrecarga o mineral procedente de una explotación minera o de cantera desde un sitio de trabajo que comprende (...)”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D5
proporcionar un aparato transportador (200) de material de acuerdo que incluye: Un dispositivo transportador adecuado para transportar, en un lugar de trabajo, una sobrecarga o materiales producidos en una explotación minera o cantera, que tiene	Un conducto de alimentación (260) utilizado para distribuir material mineral en el sistema de manejo de materiales (250). (Párr. 0039).	La pala (1) retira el material de destape/mineral de manera convencional. En la realización ilustrada de la figura 1 se pasa directamente al alimentador de compensación (5) desde el cangilón (2) de la pala móvil (1) directamente a la tolva (7) del alimentador de compensación (5). (Párr. 0034).
Un extremo de recepción de material adecuado para recibir material tal como sobrecarga o mineral en un sitio de trabajo.	El conducto de alimentación (260) usado para distribuir material mineral en el sistema de manejo de material (250). (Párr. 0039).	La pala suministra material de destape/mineral, directa o indirectamente, a la tolva (7) (Párr. 0035).
Un extremo de descarga (11, 111, 221) de material distal	Rampas de desvío (280) para recibir material aceptado o rechazado.	un extremo de descarga (11) donde un camión (15) espera para recibirlo en su volumen de carga (16).

Oficio N° 6742 de 21 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0007238

del extremo de recepción de material.	(Párr. 0039).	(Párr. 0035).
Un sistema de transporte de material dispuesto entre el extremo de recepción de material y el extremo de descarga (11, 111, 221) para que, en uso, haga que el material recibido en el extremo de recepción de material sea transportado al extremo de descarga (11, 111, 221) de material.	El sistema de transporte de material (20) generalmente puede incluir un sistema adecuado para transportar material de minería en al menos una primera dirección (...) el sistema de transporte de material (20) puede denominarse generalmente cinta transportadora, aunque debe entenderse que pueden utilizarse otros sistemas de transporte. (Párr. 0021).	En cualquier modo de operación, la pala suministra material de destape/mineral, directa o indirectamente, a la tolva (7) en la región de plataforma del alimentador de compensación (5). Se transporta a través de una cinta transportadora sin fin (9) a un extremo de descarga (11) donde un camión (15) espera para recibirlo en su volumen de carga (16). (Párr. 0035).
Un sistema de escaneado que comprende un dispositivo de escaneado dispuesto para escanear el material que se transporta al extremo de descarga (11, 111, 221) de material y obtener una respuesta del material a partir del cual el material puede clasificarse al menos en dos clases que comprenden al menos una clase de desechos y una clase de mena utilizable basada en la respuesta.	Una primera serie de sensores (100); una segunda matriz de sensores (105). (Párr. 0021). La matriz de desviadores (170) se puede montar sobre un conducto de desvío que comprende conductos de desvío combinados de "aceptación" (190) y "rechazo" (195) (...) (Párr. 0035).	No menciona.
El sistema de escaneado comprende además un módulo de clasificación para clasificar el material al menos en dos clases que comprenden al menos una clase de desecho y una clase de mena utilizable en función de la respuesta del dispositivo de escaneado.	Una primera serie de sensores (100); una segunda matriz de sensores (105). (Párr. 0021). El material desviado por el conjunto de desviadores (170) a una tolva de "aceptación" (190) o "rechazo" (195) es guiado por tolvas diseñadas adecuadamente a un transporte de productos o de desechos. (Párr. 0035).	No menciona.
Un chasis (12, 112) que soporta el dispositivo transportador y el dispositivo de escaneado.	No menciona.	El alimentador de sobretensiones se caracteriza adicionalmente por ser móvil, en virtud de estar montado en un chasis (12). (Párr. 0036).
Un carro de transporte que soporta el chasis (12, 112) y que comprende un par de pistas paralelas, accionadas, de acoplamiento al terreno (13, 113), adaptadas para hacer que el chasis (12, 112) se pueda mover a través de una superficie para su despliegue en uso.	No menciona.	El alimentador de sobretensiones se caracteriza adicionalmente por ser móvil, en virtud de estar montado en un chasis (12) y provisto de pistas paralelas (13) que se acoplan al suelo. (Párr. 0036).
Mover el aparato transportador (200) a su posición en un frente de trabajo en el lugar de trabajo	Sistemas y métodos para entregar material de minería a una matriz multimodal de diferentes tipos de sensores y clasificar y separar el material de minería en función de los datos recopilados de la matriz multimodal de sensores. (resumen).	No menciona.



Oficio N° 6742 de 21 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0007238

Recoger material del frente de trabajo	Un conducto de alimentación (260) utilizado para distribuir material mineral en el sistema de manejo de materiales (250). (Párr. 0039)	No menciona.
Transferir material al extremo receptor del material.	Rampas de desvío (280) para recibir material aceptado o rechazado. (Párr. 0039).	No menciona.
Transportar material al extremo de descarga (11, 111, 221) del aparato transportador (200) de tal manera que el material sea transportado hacia y a través del dispositivo de escaneado.	El sistema de transporte de material (20) generalmente puede incluir un sistema adecuado para transportar material de minería en al menos una primera dirección (...) A los efectos de esta descripción, el sistema de transporte de material (20) puede denominarse generalmente cinta transportadora, aunque debe entenderse que pueden utilizarse otros sistemas de transporte. (Párr. 0021). una primera serie de sensores (100); una segunda matriz de sensores (105). (Párr. 0021).	No menciona.
Operar el dispositivo de escaneado para escanear el material y monitorear una respuesta del material, y de ese modo clasificar el material al menos en dos clases que comprenden al menos una clase de deshecho y una clase de mena utilizable en base a la respuesta.	Los sensores adecuados que se pueden usar dentro de cada matriz (100), (105) incluyen, entre otros, sensores fotométricos, radiométricos y electromagnéticos (Párr. 0023). El material desviado por el conjunto de desviadores (170) a una tolva de "aceptación" (190) o "rechazo" (195) es guiado por tolvas diseñadas adecuadamente a un transporte de productos o de desechos. (Párr. 0035).	No menciona.

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 18, ya que divulga sistemas y métodos para entregar material de minería a una matriz multimodal de diferentes tipos de sensores y clasificar y separar el material de minería en función de los datos recopilados de la matriz multimodal de sensores. Los conjuntos de diferentes sensores detectan el material extraído y recopilan datos que posteriormente se usan juntos para identificar la composición del material y determinar si aceptar o rechazar el material cuando pasa por el extremo terminal del sistema de manejo de materiales. Los desviadores se colocan en el extremo terminal del sistema de manejo de materiales y se colocan en una posición de aceptación o rechazo en función de los datos recopilados y procesados para identificar la composición del material de minería (resumen).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 18 y el método divulgado en D1, consiste en que la solicitud incluye un chasis que soporta el dispositivo transportador y el dispositivo de escaneado y un carro de transporte que soporta el chasis y que comprende un par de pistas paralelas, accionadas, de acoplamiento al terreno, adaptadas para hacer que el chasis se pueda mover a través de una superficie para su despliegue en uso.

Oficio N° 6742 de 21 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0007238

El efecto que se logra al incluir específicamente un chasis que soporta el dispositivo transportador y el dispositivo de escaneado y un carro de transporte que soporta el chasis y que comprende un par de pistas paralelas, accionadas, de acoplamiento al terreno, adaptadas para hacer que el chasis se pueda mover a través de una superficie para su despliegue en uso, es que permite desplazar el dispositivo transportador de material para ubicarlo en diferentes sitios.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el método divulgado en D1 para desplazar el dispositivo transportador de material para ubicarlo en diferentes sitios?

Sin embargo, el incluir un chasis que soporta el dispositivo transportador y el dispositivo de escaneado y un carro de transporte que soporta el chasis y que comprende un par de pistas paralelas, accionadas, de acoplamiento al terreno, adaptadas para hacer que el chasis se pueda mover a través de una superficie para su despliegue en uso, para desplazar el dispositivo transportador de material, ya está divulgado en D5 que se refiere a que el alimentador de sobretensiones se caracteriza adicionalmente por ser móvil, en virtud de estar montado en un chasis (12) y provisto de pistas paralelas (13) que se acoplan al suelo (Párr. 0036).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir el chasis y las pistas paralelas del D5 en el método de transporte de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

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

- Reivindicaciones 20 a 24: Una primera serie de sensores (100); una segunda matriz de sensores (105) (Párr. 0021).
La matriz de desviadores (170) se puede montar sobre un conducto de desvío que comprende conductos de desvío combinados de "aceptación" (190) y "rechazo" (195). El material desviado por el conjunto de desviadores (170) a una tolva de "aceptación" (190) o "rechazo" (195) es guiado por tolvas diseñadas adecuadamente a un transporte de productos o de desechos (Párr. 0035).

De igual manera, D5 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 19: La pala (1) retira el material de destape/mineral de manera convencional (...) se pasa directamente al alimentador de compensación (5) desde el cangilón (2) de la pala móvil (1) directamente a la tolva (7) del alimentador de compensación (5) (Párr. 0024).
En cualquier modo de operación, la pala suministra material de destape/mineral, directa o indirectamente, a la tolva (7) en la región de plataforma del alimentador de compensación (5). Se transporta a través de una cinta transportadora sin fin (9) a un extremo de descarga (11) donde un camión (15) espera para recibirlo en su volumen de carga (16) (Párr. 0035).
Un camión (15) espera recibirlo en su volumen de carga (16) (Párr. 0035).

Las reivindicaciones dependientes 19 a 24 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporten nivel inventivo al sistema de la reivindicación 18, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

Oficio N° 6742 de 21 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0007238

6. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US20160016203	1 a 3, 5 a 10, 13 a 24	Nivel inventivo
D2	AU2018100787	1 a 3, 5 a 10, 13 a 24	Nivel inventivo

7. Respuesta a los argumentos del solicitante

Inicialmente, el solicitante argumenta que: *“(...) parece ahora sobradamente claro que D1 no presenta tales pistas paralelas ya que, a lo sumo, parece presentar ruedas simples. Estas ruedas simples no son adecuadas para permitir que el transportador se mueva en los frentes de trabajo, y prueba de ello es que tampoco se describen como tales en la memoria de D1 (...) Es discutible que exista una característica "móvil" en el aparato de D1. Más específicamente, las patas de las figuras de D1 parecen tener, como mucho, ruedas simples, y resulta exagerado e incluso creativo afirmar que se trata de un chasis y un carro de transporte, como ya exigía la reivindicación 1 anterior (...) La capacidad de ser móvil en el frente de trabajo incorporando los elementos distintivos arriba expuestos resultan fundamentales e indispensables para resolver el problema técnico objetivo de la reivindicación en su conjunto, a saber, clasificar el material en o cerca del frente de trabajo, y así "reducir el transporte innecesario de la parte de desecho del producto cuando sea posible".*

En relación a lo anterior, es importante indicar que si bien dentro del documento del estado de la técnica D1 no se revelan de forma precisa las características técnicas relacionadas con *“un chasis (12, 112) que soporta el dispositivo transportador y el dispositivo de escaneado; un carro de transporte que soporta el chasis (12, 112) y que comprende un par de pistas paralelas, accionadas, de acoplamiento al terreno (13, 113), adaptadas para hacer que el chasis (12, 112) se pueda mover a través de una superficie para su despliegue en uso”,* a la luz del documento del estado de la técnica D5, AU2018100787, se puede evidenciar que la materia relacionada con dichas especificaciones es anticipada, toda vez que dicha anterioridad revela que el alimentador de sobretensiones se caracteriza adicionalmente por ser móvil, en virtud de estar montado en un chasis (12) y provisto de pistas paralelas (13) que se acoplan al suelo (Párr. 0036), sugiriendo de esta manera la movilidad del dispositivo y los elementos técnicos que permiten dicha movilidad.

Por lo tanto, a la luz de las enseñanzas del documento D5, la persona medianamente versada en la materia técnica estaría motivada a combinar el chasis provisto por pistas paralelas con las especificaciones técnicas descritas en el documento D1. Por lo tanto, si bien la solicitud cumple con el requisito de novedad, no cumple con lo establecido dentro del Artículo 18 de la Decisión 486, relacionado sobre el 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.

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

Oficio N° 6742 de 21 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0007238

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° 6742 de 21 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0007238

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2021/0007238		1°		2°	X	3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/GB2019/053505		11 de diciembre de 2019							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad			Presentación		
14/12/2018				GB1820431.3					
Solicitante									
MMD DESIGN & CONSULTANCY LIMITED									
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 19					
Palabras clave utilizadas				Material, conveyor, crushing, mineral, shovel, bucket.					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	B07C 5/342, B07C 5/36, B02C 23/08				
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	CO01088604	30/07//2002	-	-			A		
	CO11157966	29/06/2012	-	-			A		
EPO	AU2018100787	19/07/2018	1 a 3, 5 a 10, 13 a 24	(Párr. 0034), (Párr. 0035), (Párr. 0036), (Párr. 0039),			Y		
SIPO	US20160016203	21/01/2016	1 a 3, 5 a 10, 13 a 24	(Párr. 0039), (Párr. 0021), (Párr. 0035), (Fig. 2), (Párr. 0023). (Párr. 0023), (Párr. 0002), (resumen),			Y		
Patbase	US2013026263	31/01/2013	-	-			A		
	US2011288679	24/11/2011	-	-			A		
	US2013073077	21/03/2013	-	-			A		
	US2015104629	16/04/2015	-	-			A		
Eporque	UA78996	10/04/2013	-	-			A		
Googlepatent	US20160107197	21/04/2016	-	-			A		
	US20090236268	24/09/2009	-	-			A		
	US20140231215	21/08/2014	-	-			A		
	CN102892521	23/01/2013	-	-			A		
	US20090314086	24/12/2009	-	-			A		
	US20130229510	25/09/2013	-	-			A		
	US20110180638	28/07/2011	-	-			A		
	US20130201481		-	-			A		
⁽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									



Oficio N° 6742 de 21 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0007238

“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: 10/04//2023	

