

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 21153 de 2 de diciembre de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0017480

Señores
SDIMP LOGISTICA Y SERVICIOS SAS

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “SISTEMA DIGITAL INTELIGENTE PARA MEDICIÓN PERMANENTE DE GASES”

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 diseñar e implementar sistemas que permitan realizar monitoreo continuo de gases en minas de manera remota.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un sistema digital inteligente de medición permanente de gases que comprende una unidad central de medición, un equipo de control externo y una plataforma IoT que integra la interconexión de la unidad central el equipo de control externo.

2. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 20 de diciembre de 2021.

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.

El título de la solicitud no refleja el objeto divulgado en la descripción y las reivindicaciones, por lo cual se sugiere el siguiente título: “SISTEMA Y PROCEDIMIENTO DIGITAL INTELIGENTE PARA MEDICIÓN PERMANENTE DE GASES”.

3.2. Reivindicaciones

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 30 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina:

Oficio N° 21153 de 2 de diciembre de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0017480

"Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción. (...)"

Esta oficina informa que, las reivindicaciones 7, 8 y 12 mencionan el término: “software”. Se sugiere eliminar o reemplazar dicho término toda vez que sugiere a materia no patentable al referirse a un programa por computador.

Esta oficina informa que, la reivindicación 12 no es clara toda vez que menciona: “Procesaren” y “Compararlos valores”. Se sugiere corregir la redacción de dichos términos.

En consecuencia, es necesario que allegue las aclaraciones o modificaciones correspondientes para dar cumplimiento a lo establecido en el citado artículo.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 20 de diciembre de 2021, que corresponde a la fecha de presentación.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontró el siguiente documento que anticipa el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	US20180284756	“Methods and systems for adaption of data collection under anomalous conditions in an internet of things mining environment”	4 de octubre de 2018

D1¹ divulga un sistema de monitoreo para la recolección de datos en un entorno minero que comprende un recolector de datos acoplado a una pluralidad de canales de entrada; un almacenamiento de datos estructurado para almacenar una pluralidad de rutas de recolector, cada una de las cuales comprende una rutina de recolección de datos diferente, y datos recolectados que corresponden a los canales de entrada, en donde los datos recolectados son proporcionados por una pluralidad de sensores de entrada acoplados a al menos uno de una pluralidad de componentes de un proceso minero; un circuito de adquisición de datos estructurado para interpretar una pluralidad de valores de detección a partir de los datos recolectados correspondientes a al menos uno de la pluralidad de canales de entrada; y un circuito de análisis de datos estructurado para analizar los datos recolectados, revelando una condición anómala, a partir de los canales de entrada y evaluar una rutina de recolección del recolector de datos; y un circuito de respuesta de datos estructurado para alterar un parámetro operativo del proceso minero en función de la condición anómala (...) (Resumen).

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.

¹<https://patentimages.storage.googleapis.com/bc/bb/e2/73194b00384710/US20180284756A1.pdf>

Ref. Expediente N° NC2021/0017480

5.1. Novedad

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2021/0017480 del 20 de diciembre de 2021) refiere a: “*Un sistema digital inteligente para medición permanente de gases en un ambiente minero que comprende (...)*”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

Tabla 1	
CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1
Un sistema digital inteligente para medición permanente de gases en un ambiente minero que comprende.	(...) un sistema de inspección de minas subterráneas, determinados datos detallados sobre concentraciones de gases tóxicos, temperaturas, ruido, etc. (...) mientras que otros datos de sensores que se requieren operativamente deben almacenarse de una manera más accesible. (...). (Párr. 1629).
Unidades de medición (100) que cuenta con una tarjeta inteligente de sensores (120).	(...) mientras que otros datos de sensores que se requieren operativamente deben almacenarse de una manera más accesible. (...). (Párr. 1629). (...) El sistema de recopilación de datos (102) puede incluir sensores integrados y puede recibir información (...). (Párr. 0320). (...) sensores inteligentes (...). (Párr. 0429).
Una tarjeta de potencia (110).	(...) alimentado por una fuente de alimentación externa o una batería adecuada (...). (Párr. 0253).
Transmisores (300).	(...) un transmisor inalámbrico (...). (Párr. 1223).
Un microcontrolador (400), una unidad de procesamiento (200).	(...) El microcontrolador puede diseñarse de tal manera que tenga suficiente potencia de procesamiento (...). (Párr. 2106).
Y una pantalla LCD o unidad de visualización (150).	(...) una interfaz de usuario puede incluir una pantalla gráfica (...). (Párr. 1203). (...) la pantalla (5204) o que se puede colocar en la pantalla (5204) configurando la visualización (5200) (...). (Párr. 0422).
Una unidad central o bróker (160) concentradora de la información de las unidades de medición; y.	(...) diversos sensores, tanto en el punto de detección como interactuando con una estación central (11792) (...). (Párr. 1250).
Una plataforma IoT de integración de un servidor, una aplicación web y la base de datos (140).	(...) una parte basada en servidor de un sistema de IoT industrial (...). (Párr. 0207). (...) una base de datos o equivalente funcional la existencia de puntos de monitorización de datos (...) requisitos de integración de hardware (...). (Párr. 0243). (...) aplicación de software (...). (Párr. 0455). (...) aplicaciones de software modulares y bases de datos (...). (Párr. 0416).

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 1 no es nueva.

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

Oficio N° 21153 de 2 de diciembre de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0017480

- Reivindicación 2: (...) El sistema de recopilación de datos (102) puede incluir sensores integrados y puede recibir información (...).
(Párr. 0320).
(...) sensores inteligentes (...).
(Párr. 0429).
(...) múltiples entradas (...).
(Párr. 0016).
(...) una o más interfaces o puertos de entrada (4008), de uno o más sensores (...).
(Párr. 0320).
(...) diversos sensores, tanto en el punto de detección como interactuando con una estación central (11792) (...).
(Párr. 1250).
(...) niveles de dióxido de carbono/oxígeno (...).
(Párr. 1220).
(...) un generador en una mina, se pueden adquirir datos sobre el rendimiento del generador, los niveles de monóxido de carbono cerca del generador y el costo de funcionamiento del generador. Cada componente de un sistema de control que supervisa la mina puede requerir diferentes resoluciones de los mismos datos. Siguiendo con este ejemplo, a medida que se adquieren datos de monóxido de carbono, estos datos se pueden almacenar y/o transmitir a baja resolución para difundirlos rápidamente por todo el sistema a fin de alertar adecuadamente a los trabajadores (...).
(Párr. 1636).
(...) dióxido de carbono, monóxido de carbono y otros subproductos de la combustión (...).
(Párr. 2155).
- Reivindicación 3: (...) tensión de alimentación mediante un divisor de resistencias. En muchos sistemas actuales, especialmente en aquellos cuya alimentación se obtiene de un PC a través de USB o bus similar (...) se utiliza una referencia de tensión externa que es simplemente independiente de la tensión de alimentación (...).
(Párr. 0239).
(...) Acoplamiento CA/CC (...).
(Párr. 0410).
(...) un rango de voltaje de 12 voltios y una segunda entrada puede tener un rango de voltaje de 24 voltios (...) 12 voltios para la primera entrada y 24 voltios para la segunda entrada (...).
(Párr. 0477).
Adicionalmente, es conocido por divulgación implícita que el rango de elección para alimentar o suministrar energía depende de los requerimientos específicos en voltaje DC o AC.
- Reivindicación 4: (...) alimentado por una fuente de alimentación externa o una batería adecuada (...).
(Párr. 0253).
(...) diversos sensores, tanto en el punto de detección como interactuando con una estación central (11792) (...).
(Párr. 1250).

Oficio N° 21153 de 2 de diciembre de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0017480

- (...) el potenciómetro (...).
(Párr. 0314).
(...) un rango de voltaje de 12 voltios y una segunda entrada puede tener un rango de voltaje de 24 voltios (...) 12 voltios para la primera entrada y 24 voltios para la segunda entrada (...).
(Párr. 0477).
- Reivindicación 5: (...) un transmisor inalámbrico (...).
(Párr. 1223).
(...) alimentado por una fuente de alimentación externa o una batería adecuada (...).
(Párr. 0253).
(...) diversos sensores, tanto en el punto de detección como interactuando con una estación central (11792) (...).
(Párr. 1250).
(...) un rango de voltaje de 12 voltios y una segunda entrada puede tener un rango de voltaje de 24 voltios (...) 12 voltios para la primera entrada y 24 voltios para la segunda entrada (...).
(Párr. 0477).
(...) sensores inteligentes (...).
(Párr. 0429).
(...) Sensores de lazo de 4-20 mA (...).
(Párr. 0410).
 - Reivindicación 6: (...) El microcontrolador puede diseñarse de tal manera que tenga suficiente potencia de procesamiento (...).
(Párr. 2106).
(...) diversos sensores, tanto en el punto de detección como interactuando con una estación central (11792) (...).
(Párr. 1250).
(...) los datos recopilados, y en donde el componente de respuesta a datos está configurado además para comunicar una alerta (...).
(Párr. 0008).
(...) puede incluir sondas eléctricas, como para detectar voltajes y corrientes (...).
(Párr. 1254).
(...) como una tasa de producción de salida especificada/umbral, una tasa de generación especificada/umbral, una tasa de eficiencia operativa/falla, una meta de eficiencia financiera/ganancia, una eficiencia energética/utilización de recursos, una evitación de una condición de falla, una evitación de una condición peligrosa o falla catastrófica, y similares. En realizaciones, los ajustes pueden basarse en determinar el contexto de un sistema industrial, como comprender un tipo de equipo, su propósito, sus modos de operación típicos, las especificaciones funcionales para el equipo, la relación del equipo con otras características del entorno (incluido cualquier otro sistema que proporcione información al equipo o reciba información del mismo). (...) los gases a alta presión pueden medirse como que tienen una operación fuera de lo nominal mediante sensores que ingresan sus datos a un sistema experto (que incluye opcionalmente una red neuronal u otro sistema de aprendizaje automático). A medida que el sistema experto itera y recibe los datos fuera de lo nominal, puede predecir que la refinería no alcanzará una meta especificada y recomendará una acción, como desconectar el compresor alternativo para realizar tareas de mantenimiento. En otra realización, el sistema

Oficio N° 21153 de 2 de diciembre de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0017480

experto puede determinar que el sistema debe recopilar más/menos puntos de datos de uno o más sensores (...).

(Párr. 1006).

(...) un sistema de inspección de minas subterráneas, determinados datos detallados sobre concentraciones de gases tóxicos, temperaturas, ruido, etc. (...) mientras que otros datos de sensores que se requieren operativamente deben almacenarse de una manera más accesible. (...).

(Párr. 1629).

(...) instrumento de adquisición de datos que tiene un módulo de alarmas (...).

(Párr. 0055).

- Reivindicación 7: (...) El microcontrolador puede diseñarse de tal manera que tenga suficiente potencia de procesamiento (...).

(Párr. 2106).

(...) diversos sensores, tanto en el punto de detección como interactuando con una estación central (11792) (...).

(Párr. 1250).

(...) un sistema de inspección de minas subterráneas, determinados datos detallados sobre concentraciones de gases tóxicos, temperaturas, ruido, etc. (...) mientras que otros datos de sensores que se requieren operativamente deben almacenarse de una manera más accesible. (...).

(Párr. 1629).

(...) la transmisión de datos recopilados, y similares, pueden considerarse al organizar la coordinación del enrutamiento de dos o más colectores, de modo que se puedan utilizar diversas configuraciones en paralelo y en serie (...).

(Párr. 0958).

(...) aplicación de software (...).

(Párr. 0455).

(...) aplicaciones de software modulares y bases de datos (...).

(Párr. 0416).

- Reivindicación 8: (...) El microcontrolador puede diseñarse de tal manera que tenga suficiente potencia de procesamiento (...).

(Párr. 2106).

(...) diversos sensores, tanto en el punto de detección como interactuando con una estación central (11792) (...).

(Párr. 1250).

(...) aplicación de software (...).

(Párr. 0455).

(...) un sistema de inspección de minas subterráneas, determinados datos detallados sobre concentraciones de gases tóxicos, temperaturas, ruido, etc. (...) mientras que otros datos de sensores que se requieren operativamente deben almacenarse de una manera más accesible. (...).

(Párr. 1629).

(...) recopiló datos, y el componente de respuesta a los datos está configurado además para comunicar una alerta (...).

(Párr. 0008).

(...) comunicación con una computadora a través de USB o Ethernet. En algunas realizaciones, la placa Jennic™ (1114) puede reemplazarse con una placa pic (1118) para una recolección de datos más avanzada y eficiente, así como para una comunicación...).

(Párr. 0214).

Oficio N° 21153 de 2 de diciembre de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0017480

Adicionalmente, es conocido por divulgación implícita la utilización de conexiones físicas RJ45 y cableado UTP cuando se tienen conexiones de Ethernet y en contextos industriales.

- Reivindicación 9: (...) una interfaz de usuario puede incluir una pantalla gráfica (...).
(Párr. 1203).
(...) la pantalla (5204) o que se puede colocar en la pantalla (5204) configurando la visualización (5200) (...).
(Párr. 0422).
(...) un sistema de inspección de minas subterráneas, determinados datos detallados sobre concentraciones de gases tóxicos, temperaturas, ruido, etc. (...) mientras que otros datos de sensores que se requieren operativamente deben almacenarse de una manera más accesible. (...).
(Párr. 1629).
(...) en una mina, se pueden adquirir datos sobre el rendimiento del generador, los niveles de monóxido de carbono cerca del generador y el costo de funcionamiento del generador. Cada componente de un sistema de control que supervisa la mina puede requerir diferentes resoluciones de los mismos datos. Siguiendo con este ejemplo, a medida que se adquieren datos de monóxido de carbono, estos datos se pueden almacenar y/o transmitir a baja resolución para difundirlos rápidamente por todo el sistema a fin de alertar adecuadamente a los trabajadores. Los datos de rendimiento y costo se pueden almacenar y utilizar a mayor resolución para realizar un seguimiento de la eficiencia económica y las necesidades de mantenimiento durante la vida útil (...).
(Párr. 1636).
- Reivindicación 10: (...) diversos sensores, tanto en el punto de detección como interactuando con una estación central (11792) (...).
(Párr. 1250).
(...) receptores análogos (...).
(Párr. 0490).
(...) la pantalla (5204) o que se puede colocar en la pantalla (5204) configurando la visualización (5200) (...).
(Párr. 0422).
(...) Este cambio en el sistema de recolección de datos puede ocurrir casi en tiempo real al momento de la detección de la condición (...).
(Párr. 0520).
(...) Wi-Fi, Bluetooth™, u otros (...).
(Párr. 1243).
(...) una interfaz de usuario háptica o multisensorial, que incluye una interfaz de usuario háptica o multisensorial portátil para un colector de datos de sensores industriales, con salida de vibración, calor, electricidad y/o sonido (...).
(Párr. 0011).
(...) el enrutamiento de los colectores de datos en un entorno industrial (...).
(Párr. 0103).
(...) conectividad a la nube (...).
(Párr. 0178).
- Reivindicación 11: (...) una parte basada en servidor de un sistema de IoT industrial (...).
(Párr. 0207).

Oficio N° 21153 de 2 de diciembre de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0017480

- (...) una base de datos o equivalente funcional la existencia de puntos de monitorización de datos (...) requisitos de integración de hardware (...). (Párr. 0243).
- (...) aplicación de software (...). (Párr. 0455).
- (...) aplicaciones de software modulares y bases de datos (...). (Párr. 0416).
- (...) Información (por ejemplo, perfiles, análisis y similares) recopilada y/o generada por la plataforma (800) (...). (Párr. 2086).
- (...) Pueden configurarse por hora, por día, por número de ciclos de ruta (por ejemplo, una vez cada 10 ciclos) y también incrementarse en función de la prioridad de la severidad de la alarma o del tipo de medición (...). (Párr. 0252).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 11 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 12 (NC2021/0017480 del 20 de diciembre de 2021) refiere a: “Un procedimiento de medición permanente de gases en un ambiente minero que comprende (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

Tabla 2	
CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1
Un procedimiento de medición permanente de gases en un ambiente minero que comprende.	(...) métodos y sistemas de recogida de datos en entornos industriales, así como métodos y sistemas de aprovechamiento de los datos recogidos para la monitorización, el control remoto, la acción autónoma y otras actividades en entornos industriales (...). (Párr. 0002). (...) inspección de minas subterráneas, determinados datos detallados sobre concentraciones de gases tóxicos, temperaturas, ruido, etc. (...) mientras que otros datos de sensores que se requieren operativamente deben almacenarse de una manera más accesible. (...). (Párr. 1629).
Medir gases en la atmósfera minera a partir de las unidades centrales de medición (100) provista de una tarjeta inteligente de sensores (120), una tarjeta de potencia (110), transmisores (300), un microcontrolador (400), una unidad de procesamiento (200) y una pantalla LCD o unidad de visualización (150).	(...) mientras que otros datos de sensores que se requieren operativamente deben almacenarse de una manera más accesible. (...). (Párr. 1629). (...) El sistema de recopilación de datos (102) puede incluir sensores integrados y puede recibir información (...). (Párr. 0320). (...) sensores inteligentes (...). (Párr. 0429). (...) inspección de minas subterráneas, determinados datos detallados sobre concentraciones de gases tóxicos, temperaturas, ruido, etc. (...) mientras que otros datos de sensores que se requieren operativamente deben almacenarse de una manera más accesible. (...). (Párr. 1629). (...) alimentado por una fuente de alimentación externa o una batería adecuada (...). (Párr. 0253). (...) un transmisor inalámbrico (...). (Párr. 1223).

	(...) El microcontrolador puede diseñarse de tal manera que tenga suficiente potencia de procesamiento (...). (Párr. 2106). (...) una interfaz de usuario puede incluir una pantalla gráfica (...). (Párr. 1203). (...) la pantalla (5204) o que se puede colocar en la pantalla (5204) configurando la visualización (5200) (...). (Párr. 0422).
Generar lecturas de los gases a partir de los valores de voltaje o de corriente de las concentraciones de gases detectadas por los sensores que son enviados a los transmisores (300) que amplifica dicha dichos voltajes o corrientes recibida de los sensores y procesa en señales análogas y digitales para ser enviadas al microcontrolador (400) que traduce dichas señales en concentraciones.	(...) inspección de minas subterráneas, determinados datos detallados sobre concentraciones de gases tóxicos, temperaturas, ruido, etc. (...) mientras que otros datos de sensores que se requieren operativamente deben almacenarse de una manera más accesible. (...). (Párr. 1629). (...) puede incluir sondas eléctricas, como para detectar voltajes y corrientes (...). (Párr. 1254). (...) aplicación de software que puede controlar y leer datos de los instrumentos DAQ (...) el DCA (6092) puede configurarse con una interfaz gráfica de usuario que puede configurarse para recopilar datos de la manera más eficiente y rápida posible y enviarlos a la variable compartida y su flujo de red afiliado. En algunas realizaciones, el servidor de datos sin procesar de punto final (6094) puede configurarse para leer datos sin procesar del proceso único (...). (Párr. 0455). (...) El microcontrolador puede diseñarse de tal manera que tenga suficiente potencia de procesamiento (...). (Párr. 2106). (...) El sistema de recopilación de datos (102) puede incluir sensores integrados y puede recibir información (...). (Párr. 0320). (...) sensores inteligentes (...). (Párr. 0429). (...) los métodos analógicos y digitales (...) también pueden limitar la amplificación (...). (Párr. 0251).
Procesar en la unidad de procesamiento (200) a partir de un software los valores de las lecturas procesadas por el microcontrolador (400) a través de comunicación serial; Compararlos valores de las mediciones y los patrones.	(...) El microcontrolador puede diseñarse de tal manera que tenga suficiente potencia de procesamiento (...). (Párr. 2106). (...) diversos sensores, tanto en el punto de detección como interactuando con una estación central (11792) (...). (Párr. 1250). (...) los datos recopilados, y en donde el componente de respuesta a datos está configurado además para comunicar una alerta (...). (Párr. 0008). (...) puede incluir sondas eléctricas, como para detectar voltajes y corrientes (...). (Párr. 1254). (...) como una tasa de producción de salida especificada/umbral, una tasa de generación especificada/umbral, una tasa de eficiencia operativa/falla, una meta de eficiencia financiera/ganancia, una eficiencia energética/utilización de recursos, una evitación de una condición de falla, una evitación de una condición peligrosa o falla catastrófica, y similares (...) los gases a alta presión pueden medirse como que tienen una operación fuera de lo nominal mediante sensores que ingresan sus datos a un sistema experto (...) el sistema debe recopilar más/menos puntos de datos de uno o más sensores (...). (Párr. 1006). (...) un sistema de inspección de minas subterráneas, determinados datos detallados sobre concentraciones de gases tóxicos, temperaturas, ruido, etc. (...) mientras que otros datos de



	sensores que se requieren operativamente deben almacenarse de una manera más accesible. (...). (Párr. 1629). (...) instrumento de adquisición de datos que tiene un módulo de alarmas (...). (Párr. 0055). (...) configurado para comparar los datos entrantes con los datos históricos (...). (Párr. 0436).
Almacenar y enviar a un enrutador los resultados de la comparación en la nube y a la unidad central o bróker (160) que organiza, gráfica y presenta la información de forma interactiva y en tiempo real.	(...) diversos sensores, tanto en el punto de detección como interactuando con una estación central (11792) (...). (Párr. 1250). (...) la pantalla (5204) o que se puede colocar en la pantalla (5204) configurando la visualización (5200) (...). (Párr. 0422). (...) el enrutamiento de los colectores de datos en un entorno industrial (...). (Párr. 0103). (...) conectividad a la nube (...). (Párr. 0178). (...) un almacenamiento de datos estructurado para almacenar una pluralidad de rutas de colectores (...). (Resumen).
Visualizar los valores de las mediciones en la pantalla de visualización (150) de la unidad central de medición (100).	(...) una interfaz de usuario puede incluir una pantalla gráfica (...). (Párr. 1203). (...) la pantalla (5204) o que se puede colocar en la pantalla (5204) configurando la visualización (5200) (...). (Párr. 0422). (...) El sistema de recopilación de datos (102) puede incluir sensores integrados y puede recibir información (...). (Párr. 0320).
Emitir señales de alerta a partir de las señales de concentración del microcontrolador (400), los valores comparados por unidad de procesamiento y el aumento en la concentración por la aplicación web.	(...) recopiló datos, y el componente de respuesta a los datos está configurado además para comunicar una alerta (...). (Párr. 0008). (...) aplicación de software (...). (Párr. 0455). (...) aplicaciones de software modulares y bases de datos (...). (Párr. 0416). (...) configurado para comparar los datos entrantes con los datos históricos (...). (Párr. 0436). (...) El microcontrolador puede diseñarse de tal manera que tenga suficiente potencia de procesamiento (...). (Párr. 2106). (...) sitios web y portales interactivos (...). (Párr. 0318).
Gestionar la medición permanente de los gases a partir de una aplicación web que contiene perfiles de usuario para monitorear remotamente las minas, consultarla información, configurar las unidades de medición, generar de informes de todas las unidades centrales de medición (100) y enviar notificaciones mediante mensajes de texto o email.	(...) una base de datos o equivalente funcional la existencia de puntos de monitorización de datos (...) requisitos de integración de hardware (...). (Párr. 0243). (...) aplicación de software (...). (Párr. 0455). (...) aplicaciones de software modulares y bases de datos (...). (Párr. 0416). (...) sitios web y portales interactivos (...). (Párr. 0318). (...) El sistema de recopilación de datos (102) puede incluir sensores integrados y puede recibir información (...). (Párr. 0320). (...) sensores inteligentes (...). (Párr. 0429). (...) inspección de minas subterráneas, determinados datos detallados sobre concentraciones de gases tóxicos, temperaturas, ruido, etc. (...) mientras que otros datos de sensores que se



Oficio N° 21153 de 2 de diciembre de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0017480

	requieren operativamente deben almacenarse de una manera más accesible. (...). (Párr. 1629). (...) enviados a varios dispositivos (5920) por correo electrónico, mensajes de texto u otros mecanismos de mensajería (...). (Párr. 0440). (...) métodos y sistemas de recogida de datos en entornos industriales, así como métodos y sistemas de aprovechamiento de los datos recogidos para la monitorización, el control remoto, la acción autónoma y otras actividades en entornos industriales (...). (Párr. 0002).
--	---

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 12 no es nueva.

6. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US20180284756	1 a 12	Novedad

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 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.



Sandra Isabel Calderon Rodriguez
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

Oficio N° 21153 de 2 de diciembre de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0017480

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2021/0017480		1°	X	2°	-	3°	-	Revoca	-
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
20/12/2021				-		X			
Solicitante									
SDIMP LOGISTICA Y SERVICIOS SAS									
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 12
Palabras clave utilizadas	Gas, measurement, IoT, server, database, web, application, power, supply, sensor, alert, alarm, level, processor, cloud, storage.
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: E21F 17/18, G01N 33/00, G01N 33/22, G01N 25/22, G01N 27/27, G01S 19/42, G08B 7/06, G08B 21/14, G08B 21/16, G08C 17/02

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	CO16146456	9/06/2017	-	-	A
Patbase	IN202441042240	14/06/2024	-	-	E
Orbit	US20170207926	20/07/2017	-	-	A
GooglePatent	WO2017203507	30/11/2017	-	-	A
	US20180284756	4/10/2018	1 a 12	1 a 12 Párr. 1629; Párr. 0429; Párr. 0320; Párr. 0253; Párr. 2106; Párr. 0243; Párr. 0455; Párr. 0416; Párr. 0016; Párr. 1250; Párr. 1120; Párr. 1636; Párr. 2155; Párr. 0239; Párr. 0410; Párr. 0477; Párr. 0314; Párr. 1223; Párr. 0008; Párr. 0055; Párr. .1203.	X
⁽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					
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.			“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.		
“E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.			“X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.		
“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.					

Oficio N° 21153 de 2 de diciembre de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0017480

“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.	“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: 26/10/2024	

