



Superintendencia de
Industria y Comercio

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 5279

Ref. Expediente N° NC2020/0013917

Por la cual se resuelve un recurso de apelación

LA SUPERINTENDENTE DELEGADA PARA LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

En ejercicio de sus facultades legales, en especial de las que se confirieron en el numeral 10 del artículo 18 del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO

Que mediante Resolución N° 57789 del 26 de septiembre de 2023 la Dirección de Nuevas Creaciones concedió patente de modelo de utilidad a la creación denominada: "EQUIPO DE REGISTRO CONTINUO DE PESO Y FLUJO DE MATERIAL CON TRANSMISIÓN VÍA PROTOCOLO WITS0 PARA MONITOREO DE POZOS", con fundamento en el artículo 14 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, al estimar que la invención en estudio cumplió con los requisitos de novedad y aplicación industrial establecidos en la normatividad citada.

Que mediante escrito radicado en esta Entidad el 14 de noviembre de 2023 con el N° NC2023/0015362, encontrándose dentro del término establecido para el efecto, el opositor ECOPETROL S.A., interpuso recurso de apelación contra la citada Resolución con fundamento en los argumentos que a continuación se exponen:

Actuación administrativa

La sociedad recurrente hace un recuento de las actuaciones surtidas durante el trámite administrativo y resalta que:

"(...) 1. DATALOG COLOMBIA SAS, presentó solicitud de patente de modelo de utilidad, titulada "EQUIPO DE REGISTRO CONTINUO DE PESO Y FLUJO DE MATERIAL CON TRANSMISIÓN VÍA PROTOCOLO WITS0 PARA MONITOREO DE POZOS", mediante escrito radicado la Superintendencia, el **15 de enero de 2021** con el N° **NC2020/0013917**.

2. La solicitud fue publicada inicialmente en la Gaceta de la Propiedad Industrial **921 del 19 de marzo de 2021**.

3. ECOPETROL S.A. con fundamento en el artículo 42 de la Decisión de la CAN, presentó Oposición contra la mencionada solicitud de Patente de Modelo de Utilidad, mediante escrito radicado ante la Superintendencia el **5 de mayo de 2021**, solicitud número **NC2021/0005928**, señalando entre otras cosas, la no patentabilidad de la tecnología por carecer del requisito de novedad.

4. Mediante oficio del 29 de junio de 2022 la SIC declaró sin efectos la publicación mencionada, toda vez que la solicitud de patente carecía de capítulo reivindicatorio. No obstante, dado que la oposición de Ecopetrol se hizo con base en la buena fe de las actuaciones administrativas, se aceptó para estudio.

5. La SIC, desestimó la oposición de ECOPETROL y continuó con el trámite de solicitud de patente de la referencia sin tener en cuenta que en Colombia había otra anterioridad que afecta la novedad de esa solicitud.



Ref. Expediente N° NC2020/0013917

6. La directora de Nuevas Creaciones de la SIC, profiere la Resolución No. **57789** del **26 de septiembre de 2023**, mediante la cual resuelve: “Declarar infundada la oposición presentada por ECOPETROL S.A. (...)” y “Otorgar patente de modelo de utilidad para la creación titulada: “EQUIPO DE REGISTRO CONTINUO DE PESO Y FLUJO DE MATERIAL CON TRANSMISIÓN VÍA PROTOCOLO WITS0 PARA MONITOREO DE POZOS (...)”

7. Dado lo anterior, y toda vez que como titular de patente y empresa de la industria del oil and gas se ve afectado, ECOPETROL decide interponer recurso de apelación, con fundamento en los argumentos técnicos y legales que se exponen a continuación.

8. La concesión de la patente de modelo de utilidad, tramitada bajo el expediente **NC2020/0013917** carece de novedad, de acuerdo con lo establecido en el artículo 16 de la Decisión 486, por cuanto se trata de una tecnología que se encuentra en el estado de la técnica.

9. A las siete (7) anterioridades que expusimos en la oposición a la patente, incluida una de ECOPETROL, demostrando que el modelo de utilidad reclamado por DATALOG carece de novedad, la SIC responde de una única forma: “no incluye las cuatro estaciones para la recolección y pesado, electroválvulas (5vías/2posiciones accionadas por solenoide y retornada por resorte), dos cilindros neumáticos de doble efecto en cada estación, caracterizados por accionar la cara móvil de las tolvas, una pantalla táctil de interfaz gráfica HMI para visualización de datos y configuración manual de parámetros del equipo, transductores digitales de peso independientes para cada módulo, un aplicativo de conversión y comunicación con protocolo WITS0 y una junction box, en donde convergen las señales eléctricas de las celdas de carga, direccionamiento de aire mediante pines de conexión eléctrica y electroválvulas de cada estación comunicando con el panel de control” y a su vez el solicitante indicó que en ninguna de las patentes citadas como anterioridades que afectan la patentabilidad de la solicitud en cuestión se menciona la transmisión en tiempo real que reivindica su tecnología (...)” -Negrita y subrayado original del texto-.

A continuación, la recurrente argumenta que:

“(...) la SIC no tuvo en cuenta en su examen de patentabilidad otra anterioridad muy cercana, la cual, casualmente, menciona no solo la transmisión de datos en tiempo real, sino incluso todos los elementos que la SIC echa de menos en las anterioridades analizadas: “DISPOSITIVO PARA LA MEDICIÓN Y ANÁLISIS DEL FLUJO DE DERRUMBES DE CARA DE POZO Y CORTES DE POZO PARA POZOS DE PERFORACIÓN Y SU MÉTODO DE OPERACIÓN” expediente **NC2019/0014947**, de titularidad de Ecopetrol, publicada el 27 de diciembre de 2020, antes de la presentación de la solicitud de la referencia (**NC2020/0013917**), por lo que se considera parte del estado del arte y debía estar en la lista de documentos relevantes, teniendo en cuenta que es un patente colombiana y otorgada por la SIC (...)” -Negrita original del texto-.

Así mismo, la recurrente realiza una comparación con el documento del estado de la técnica NC2019/0014947 de ECOPETROL, argumentando primero respecto a la característica referente al protocolo WITS0 que:

“(...) -La solicitud de patente de DATALOG reivindica (reivindicación 4) que:

“(...) El sistema de transmisión de datos del equipo de acuerdo con la reivindicación 1, se caracteriza por permitir la interacción mediante protocolo de comunicación WITS0 con el visualizador de parámetros (9), para extraer información necesaria, ejecutar cálculos y transmitir los datos procesados en tiempo real, además de

Ref. Expediente N° NC2020/0013917

permitir ajustar sus variables en el cálculo con respecto a densidades de materiales, velocidad de avance y/o tiempo (...)

-La patente de ECOPETROL indica que:

‘(...) El Módulo informático se comunica mediante protocolo WITSO con el servidor de datos del pozo mientras que la conexión entre el Módulo informático de control y la cuna es vía inalámbrica protocolo WIFI desde pc de control hasta la caja de control de la cuna (...)

Como se puede observar, en ambas tecnologías se indica la interacción (comunicación) entre los equipos y los módulos a través de protocolo de WITSO (...)” -Subrayado original del texto-

Adicionalmente, la recurrente señala respecto la característica de transmisión en tiempo real que:

“(...) -La solicitud de patente de DATALOG reivindica (Reivindicación 1) que:

‘(...) Equipo para el registro continuo de peso y la transmisión en tiempo real del flujo de derrumbes y cortes producidos durante la perforación de pozos, que comprende (...)’

-La patente de ECOPETROL indica que:

‘(...) Este dispositivo permite no solo realizar una medición automática del flujo, sino que determina las acciones pertinentes para las diferentes condiciones del pozo, como la generación de una alerta temprana en tiempo real de un derrumbe (...)’

En las dos tecnologías se menciona que la transmisión de datos de flujo de derrumbe se realiza en tiempo real o de forma inmediata (...)” -Subrayado original del texto-

De otra parte, la sociedad recurrente argumenta respecto a los elementos del equipo que:

“(...) -La solicitud de patente de DATALOG reivindica (reivindicación 1) que:

‘(...) Cuatro estaciones para la recolección y pesado, que cuenta con dos tolvas de forma geométrica prisma triangular invertida (1) para la recolección de cortes y derrumbes producidos durante la perforación de pozos; dos celdas de carga (2) anclados a las tolvas; un soporte de adaptación (3) en donde las tolvas se encuentran sujetas (...)’

-La patente de ECOPETROL indica que:

‘Una cuna de alojamiento (2) que se compone de una estructura de cuna (15), la cual es de aleación metálica; unos barredores elásticos (20b) encargados de limpiar y evitar el ingreso de rocas y granos a la zona de las compuertas (16)’ ... ‘Un conjunto de recepción (4) compuesto de un receptor móvil (10), un receptor fijo (11), y dos cajones de protección para cilindros neumáticos (12) cada uno con sus cubiertas’ ‘. Un conjunto de medición en el cual se sostiene la totalidad del peso de la cuna y el flujo acumulado’ ... ‘Una vez puesto, se afloja el tornillo que asegura la posición del receptor móvil (10) y se realiza la apertura de la tolva hasta el ángulo deseado y asegurándose con la apretada del tornillo. En el caso que la base estructural (6) en su longitud no sea lo suficientemente larga, se desenroscan los tornillos de extensión longitudinal (29) para extender a la medida que se requiera’.

Ref. Expediente N° NC2020/0013917

Como se evidencia en estas comparaciones, los componentes de recolección en ambas tecnologías son similares, lo cual afecta la novedad en la solicitud de patente de la referencia (...)” -Subrayado original del texto-.

Así mismo, la sociedad recurrente manifiesta respecto a las celdas de carga que:

“(…) -La patente de DATALOG reivindica que:

“(…) dos celdas de carga (2) anclados a las tolvas; un soporte de adaptación (3) en donde las tolvas se encuentran sujetas (...)”

-La patente de ECOPETROL indica que:

"Una base estructural (6) que se compone de una estructura tubular, dos soportes para celda (25), dos limitadores de carga (26), dos celdas de carga (5, 5b), dos pies de carga (27)" ECP: "El equipo (1) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el sistema de sensores (3) comprende una serie de sensores (31) y está compuesto por unas celdas de carga (32), las cuales tienen una base 35 soporte (321) que permite la cuantificación del peso inducido en el cajón principal (2)

Como se puede ver, las dos tecnologías se reivindica las dos celdas de carga y los soportes, por lo que es claro que corresponden a los mismos componentes (...)."

Posteriormente, la recurrente argumenta con relación al cilindro neumático y de apertura que:

“(…) -La patente de DATALOG reivindica que:

“(…) Un circuito de accionamiento neumático, que cuenta con un compresor de aire (7); un regulador de presión; líneas de interconexión de aire comprimido; electroválvulas (5vías/2posiciones accionadas por solenoide y retornada por resorte); dos cilindros neumáticos (4) de doble efecto en cada estación, caracterizados por accionar la cara móvil de las tolvas (...)”

-La patente de ECOPETROL indica que:

"Un conjunto actuador (3) se compone de un cilindro neumático de doble accionamiento (21) que tiene un sensor de posición (24), una horquilla (22) y dos bielas (23), que realiza la apertura y cerrado del equipo"

Es evidente entonces que juntas patentes cuentan con cilindros neumáticos para accionar los recolectores (...) -Subrayado original del texto-."

Por otra parte, la recurrente afirma respecto al sistema de control y lectura de datos que:

“(…) -La patente de DATALOG reivindica que:

"Un panel de control y registro (8), que cuenta con una pantalla táctil de interfaz gráfica HMI para visualización de datos y configuración manual de parámetros del equipo (9); transductores digitales de peso independientes para cada módulo; un controlador lógico programable que permite la adquisición de señales analógicas y digitales para control del equipo;"

-La patente de ECOPETROL indica que:

"Un subsistema de control y lectura de datos (7) que recopila la información".

Ref. Expediente N° NC2020/0013917

Las dos tecnologías reivindican un sistema o panel de control de lectura o registro de datos (...)” -Subrayado original del texto-.

Adicionalmente, la recurrente señala de acuerdo con el sistema de transmisión de datos que:

“(…) -La patente de DATALOG reivindica que:

‘(…) "Un sistema de transmisión de datos, que cuenta con un computador; un software de adquisición de datos bidireccional; un aplicativo de conversión y comunicación con protocolo WITS0 (...)’

Adicionalmente:

‘(…) g. Un subsistema de comunicación (8) al equipo de cómputo que contiene el programa informático de análisis (9), encargado de mostrar y analizar la información" "caracterizado por que el subconjunto de control y lectura (7) está compuesto por un cofre que contiene elementos como alimentación eléctrica, tratamiento de las 5 señales de celda, PLC, válvulas neumáticas eléctricamente accionadas, un presóstato y de donde de este subconjunto de control y lectura (7) se deriva el módulo de comunicación (8), que se basa en la conexión inalámbrica entre el equipo de medición de flujo (1) y el equipo de cómputo que contiene un programa informático de análisis (9) (...)’

-La patente de ECOPETROL indica que:

"Un subsistema de comunicación (8) al equipo de cómputo que contiene el programa informático de análisis (9), encargado de mostrar y analizar la información." "El Módulo informático se comunica mediante protocolo WITS0 con el servidor de datos del pozo mientras que la conexión entre el Módulo informático de control y la cuna es vía inalámbrica protocolo WIFI desde pc de control hasta la caja de control de la cuna"

Es por tanto evidente que las dos tecnologías presentan subsistemas de comunicación y protocolos WITS0 (...)” -Subrayado original del texto-.

Por otro lado, la recurrente manifiesta respecto a la “*junction box*” que:

“(…) -La patente de DATALOG reivindica que:

“(…) Una junction box (6), caracterizada por ser una caja metálica en donde convergen las señales eléctricas de las celdas de carga, direccionamiento de aire mediante pines de conexión eléctrica y electroválvulas de cada estación comunicando con el panel de control (9) (...)”

-La patente de ECOPETROL indica que:

"Este subconjunto de control y lectura (7) está compuesto por un cofre que contiene elementos como alimentación eléctrica, tratamiento de las señales de celda, PLC, 25 válvulas neumáticas eléctricamente accionadas, un presóstato."

(...) "El dispositivo para la medición automática y análisis del flujo de derrumbes de cara de pozo y cortes de pozo para pozos de perforación de la reivindicación 1, caracterizado por que el subconjunto de control y lectura (7) está compuesto por un cofre que contiene elementos como alimentación eléctrica, tratamiento de las 5 señales de celda, PLC, válvulas neumáticas eléctricamente accionadas, un presóstato y de donde de este subconjunto de control y lectura (7) se deriva el módulo de comunicación"

Ref. Expediente N° NC2020/0013917

Como se puede observar, las dos tecnologías presentan el mencionado el mismo tipo de equipo que contiene los sistemas eléctricos y de señales de celda que corresponde al cofre en nuestra patente y al “junction box” (en inglés) de la solicitud atacada.

Finalmente, en las figuras 1 y 2 se presentan las similitudes que tiene las dos tecnologías desde la óptica de los componentes de las figuras (...).

Teniendo en cuenta la argumentación planteada, la sociedad recurrente concluye que:

“(...) 13. En efecto, la tecnología objeto de la solicitud de la referencia no constituye una mejora a la patentada por ECOPETROL, que logre definirse como modelo de utilidad; sino que, al contrario, es una simple copia de inferiores especificaciones técnicas.

14. Esa concesión de modelo de utilidad, además de violar los principios básicos del derecho de patentes, genera, por lo mismo, problemas, pues el uso de la tecnología se verá impedido, dado que no tendrá libertad de operación en el país por la patente previa, es decir, la exclusividad del derecho no será tal y al conceder la patente solicitada, la SIC estaría simplemente generando litigios innecesarios entre particulares.

15. En ese sentido, la SIC está rompiendo con el principio de buena fe de las actuaciones administrativas, pues quien solicita una patente entiende que dar a conocer su desarrollo tecnológico, le garantizará un derecho de exclusividad en la explotación de esta, protegido por el Estado, que se ve afectado al momento de conceder otra patente a una tecnología tan similar, bajo el pretexto de ser un modelo de utilidad, sin que lo sea.

16. Las dos tecnologías corresponden al mismo campo de aplicación y uso, no representan tecnologías complementarias o de operación a condiciones diferentes, es decir que las dos buscan solucionar el mismo problema técnico, por lo cual, quien se enfrente a dicho problema estaría igual de motivado a aplicar cualquiera de las dos tecnologías, sin una exclusividad. Esto corrobora que las dos tecnologías son iguales, no obstante que, si se tratara de un uso diferente, tampoco sería patentable en virtud del Art. 20 de la decisión 486 de la CAN.

17. Ecopetrol, en el ejercicio de sus derechos de propiedad intelectual, licencia las tecnologías patentadas para su incorporación y uso en la operación propia, de su grupo empresarial y del mercado en general concediendo exclusividad a dichos licenciarios en la comercialización de la tecnología, por lo cual, una nueva patente otorgada sobre la misma tecnología impediría al licenciario ejercer esa la exclusividad y podría poner en riesgo el contrato de comercialización.

18. Por estas razones la SIC debe restablecer el derecho de Ecopetrol y proceder a revocar la resolución apelada, negando en consecuencia la solicitud de patente de la referencia (...).

(...) Con base en los fundamentos de hecho y de derecho expuestos, no existe fundamento para el otorgamiento de la patente de modelo de utilidad núm. **NC2020/0013917**, toda vez que la tecnología sobre la cual versa se encontraba en el estado de la técnica y de hecho es idéntica a la patente de titularidad de ECOPETROL S.A. titulada: “DISPOSITIVO PARA LA MEDICIÓN Y ANÁLISIS DEL FLUJO DE DERRUMBES DE CARA DE POZO Y CORTES DE POZO PARA POZOS DE PERFORACIÓN Y SU MÉTODO DE OPERACIÓN” que reposa en el expediente **NC2019/0014947**, en cuanto a componentes, aplicabilidad y funcionamiento, así como en cuanto al problema técnico que busca resolver

Ref. Expediente N° NC2020/0013917

Es claro entonces que el señor examinador debió realizar un análisis de patentabilidad más juicioso sobre el capítulo reivindicatorio de la solicitud de patente de la referencia, en contraste con el estado de la técnica, lo que le habría permitido concluir la no patentabilidad de la mencionada solicitud, por tanto, constituye un error de la administración que debe corregir revisando los documentos señalados, con lo cual necesariamente llegará a las conclusiones que esbozamos en este documento. Es entonces claro, que la presente apelación debe resolverse revocando la resolución recurrida y negando en consecuencia la patente de modelo de utilidad de la referencia, con el fin de que la actuación administrativa se corrija y se ajuste a derecho (...)” -Negrita original del texto-.

Peticiones de la sociedad recurrente con motivo del recurso

Finalmente, la sociedad recurrente solicita a esta Oficina que:

“(…) De conformidad con lo previsto por los artículos 3, 42 y 80 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo se consideren y se resuelvan TODOS los argumentos y TODAS las cuestiones planteadas, así como las que aparezcan con motivo de este recurso dando estricta aplicación al principio del debido proceso consagrado en el artículo 29 de la Constitución Nacional y se despache de forma positiva la siguiente petición:

Que al considerar las razones precedentes se **revoque** la decisión contenida en la Resolución núm. **57789** del **26 de septiembre de 2023**, por la cual “se otorga la Patente de Modelo de Utilidad- Expediente No. **NC2020/0013917**” y en su lugar se niegue la patente de modelo de utilidad titulada “EQUIPO DE REGISTRO CONTINUO DE PESO Y FLUJO DE MATERIAL CON TRANSMISIÓN VÍA PROTOCOLO WITS0 PARA MONITOREO DE POZOS” numero de referencia: **NC2020/0013917** (...)”.

Oposición presentada por ECOPETROL S.A.

La sociedad ECOPETROL S.A. con fundamento en el artículo 42 de la Decisión de la CAN, presentó Oposición contra la mencionada solicitud de Patente de Modelo de Utilidad, mediante escrito radicado No. NC2021/0005928 el 5 de mayo de 2021, argumentando la no patentabilidad de la tecnología por carecer del requisito de novedad.

Al respecto, la sociedad ECOPETROL S.A. manifiesta que:

“(…) consideramos que la solicitud de patente de modelo de utilidad colombiana, tramitada bajo el expediente NC2020/0013917 carece de novedad por cuanto se trata de una “invención” que se está comprendida en el estado de la técnica de acuerdo a lo establecido en el artículo 16 de la Decisión 486 (...)”

Con relación a esto y teniendo en cuenta la fecha de prioridad de la solicitud de patente de la referencia: 6 de noviembre de 2020, me permito citar las siguientes anterioridades, las cuales resultan relevantes para el estudio de patentabilidad:

Tabla Relación de anterioridades (...)”

No.	Documento	Fecha
D1	WO 1999/057415	Mayo 7 de 1999
D2	US 7642474	Septiembre 11 de 2006
D3	COL 10136365	Noviembre 3 de 2010
D4	CN 103370599A	Diciembre 21 de 2011
D5	WO 2012084220A1	Diciembre 21 de 2011
D6	US 20140046628A1	Diciembre 21 de 2011

Ref. Expediente N° NC2020/0013917

D7	US 20160130928A1	Noviembre 15 de 2015
D8	WO 2016077521A1	Noviembre 12 de 2015
D9	US 20170161885A1	Diciembre 29 de 2015
D10	US 20170058620A1	Agosto 30 de 2016
D11	Publicación en el 8vo Simposio Internacional de Geomecánica	Diciembre 27 de 2019

Por tanto, insistimos en que el sistema reivindicado de la solicitud de patente de modelo de utilidad colombiana, tramitada bajo el expediente **NC2020/0013917** y objeto de la presente Oposición carece de novedad en virtud de los siguientes argumentos técnicos que se ampliarán dentro del tiempo de prórroga (...)” -Negrita original del texto-.

A continuación, la opositora argumenta que:

“(…) La patente **US 7642474**, reivindica una unidad que cuenta con al menos cuatro elementos sensores dispuestos para tomar la medida directa de la fuerza de peso ejercida en la cinta transportadora. Lo cual nos demuestra que los sensores dispuestos en este tipo de sistemas no son novedosos, de la forma como los menciona la solicitud **NC2020/0013917** a la que nos oponemos: (...)”

Adicionalmente el documento **WO 1999/057415** describe un dispositivo de recolección en forma de cubo para recibir los fragmentos de roca, lo que indica que las unidades que presenta este sistema de recolección (tolva o cubo) no constituyen novedad en el estado del arte como lo menciona la solicitud atacada **NC2020/0013917** (...)”

Esa misma patente **WO 1999/057415**, también presenta un método que permite medir el flujo de cortes de roca de perforación a través del peso, lo cual lo hace parte del estado de la técnica.

Por otro lado la patente de modelo de utilidad **10136365** presenta, al igual que la solicitud de patente del asunto, un equipo que está compuesto por un cajón principal con compuerta, que recibe los flujos de cortes de pozo y derrumbes de cara de pozo, un grupo de sensores que se ubican debajo de la compuerta y se encargan de estar realizando constantemente la medición del peso correspondiente al flujo, un sistema de movimiento encargado de realizar la apertura y cerrado de la compuerta, un sistema de adquisición de información de pesos y control de compuerta, y un módulo de comunicación (...)” - Negrita original del texto-.

Adicionalmente, la opositora señala que:

“(…) De igual forma, la tecnología denominada ShakerVision sustentada bajo los números de patentes **US20170058620A1**, **US20160130928A1** y **WO2016077521A1**, consiste en un sistema automático que provee toma y análisis de imágenes de video computarizada en tiempo real con algoritmos para reconocimiento del flujo de lodo y estado de cortes de perforación, que es similar a lo expuesto en la solicitud de patente de la referencia.

De la misma forma, se encuentran en el estado de la técnica, las patentes **US20170161885A1**, **CN103370599A**, **US20140046628A1**, **WO2012084220A1** que soportan la tecnología “CLEAR”, la cual mide, computa y registra los siguientes datos: peso acumulado de cortes de perforación que caen de la zaranda, peso acumulado de cortes secos, volumen medido y teórico de cortes secos, tasa de flujo de cortes, exceso o déficit de volumen y porcentaje recuperado de cortes también similar a lo expuesto en la solicitud de patente del asunto, a la cual nos oponemos (...)” -Negrita original del texto-.

Por otra parte, la opositora afirma respecto a la divulgación en el VIII Simposio Internacional de Geomecánica (D11) que:

Ref. Expediente N° NC2020/0013917

“(…) En las siguientes líneas, se presenta un resumen de lo expuesto en la divulgación oral hecha en el Simposio realizado en mayo de 2019 18 meses antes de la presentación de la solicitud de patente de la referencia y que corresponde a la misma tecnología:

- Este proyecto tiene como objetivo diseñar y construir un equipo para rastrear el flujo de derrumbes durante la perforación para estimar valores y tener un registro permanente de la tendencia.
- La tolva de geometría piramidal convencional es totalmente rígida en su cuerpo.
- El equipo presenta un sistema neumático, celdas de carga y un panel de control

Después de un ciclo de detección y apertura de la puerta, el PLC envía una señal al transductor a cero y reinicia el proceso cerrando la puerta. La posición de las compuertas de la tolva está cerrada por defecto.

Como soporte de lo anterior, adjuntamos también la presentación en PPT que con el mismo título fue publicada en la página del 8vo Simposio Internacional de Geomecánica²

En este sentido observamos que el solicitante DATALOG COLOMBIA S.A.S. afectó la posible novedad de la “invención” objeto de su solicitud de patente al divulgarla y dejar transcurrir más de 18 meses, es decir un tiempo superior al establecido por el artículo 17 Decisión 486, para presentar la solicitud de patente ante la SIC (…)

Finalmente, la opositora presenta elementos adicionales en su análisis manifestando que:

“(…) • **Número de tolvas**

Es evidente para una persona medianamente versada en la materia, el incluir al menos una tolva adicional al proceso de recepción, medición y descarga de cortes de perforación de pozos no le dan novedad a una solicitud de patente y menos de modelo de utilidad, pues un tercero estaría tentado a presentar una solicitud de patente de modelo de utilidad con más de dos tolvas esperando ser concedida también.

• **Forma geométrica de la tolva**

Otro aspecto adicional es el considerar la forma geométrica de la tolva, “piramidal, no le concede elementos de novedad a la solicitud de patente de modelo de utilidad ref. **NC2020/0013917**, pues un tercero estaría tentado a presentar una solicitud de patente de modelo de utilidad con otra forma geométrica “semiesférica, pentagonal o hexagonal, etc.” esperando ser concedida también.

• **Elementos subjetivos**

También en la solicitud se menciona textualmente:

“(…) gracias a la geometría piramidal invertida, esbelto para fácil instalación y modular por practicidad en cambio de componentes (…)

Entonces, surge la pregunta... ¿cómo se establece la fácil instalación y modular por practicidad en cambio de componentes? aspectos que son subjetivos y no deben ser considerados en el análisis de novedad de esta solicitud de patente de modelo de utilidad del asunto, **NC2020/0013917**.

En el expediente de la solicitud de patente de modelo de utilidad del asunto **NC2020/0013917** a la cual nos oponemos, no se visualiza capítulo reivindicatorio en la plataforma de la SIC (SIPI) al momento de la publicación, lo cual impide conocer si se

Ref. Expediente N° NC2020/0013917

están reclamando otros elementos como novedosos en esta solicitud. Solicitaremos formalmente este capítulo para complementar el análisis y por esta razón presentamos solicitud de prórroga en oficio separado para ampliar la sustentación de esta oposición (...)” -Negrita original del texto-.

De la interpretación del artículo 16 de la Decisión 486

La recurrente manifiesta respecto a las anterioridades que fueron comparadas con la solicitud que:

“(...) debemos resaltar que descartar las anterioridades porque no tienen todos los componentes que reivindica el solicitante, es cuestionable, pues no se requiere que se encuentren contenidos en su totalidad en una anterioridad los componentes reivindicados de una solicitud nueva para poder afirmar que aquella afecta la novedad de esta solicitud, es decir, con que se demuestre que en el estado del arte están la mayoría de los componentes es suficiente y, en cuanto a la transmisión en tiempo real, que el solicitante señala como fundamental en su invención, consideramos que es un elemento que por sí solo no ofrece una novedad de tal entidad que habilite la patentabilidad, pues si bien es importante, hoy en día muchas tecnologías cuentan con dicho tipo de transmisión (...)”.

RESPUESTA DE DATALOG COLOMBIA SAS.

Que mediante escrito radicado bajo el No. NC2020/0013917 el 30 de diciembre de 2023, el solicitante respondió a los argumentos del recurrente y reitera los aspectos que motivaron la resolución impugnada y que se sintetizan de la siguiente manera:

Argumentos de la solicitante frente a lo expuesto en el memorial del recurso.

En primer lugar, el solicitante responde a los argumentos de la recurrente afirmando que la solicitud cumple con los requisitos dispuestos en la normativa andina relacionados con la novedad y señala que:

“(...) a. La PDMU solicitada no se encuentra dentro del estado de la técnica en relación con la lista de patentes previas señaladas por el opositor.

El opositor relaciona un listado de patentes previas que a su juicio afectan la novedad de la PDMU solicitada por estar comprendidos ciertos compuestos y métodos dentro del estado de la técnica.

No obstante, dicha aseveración no tiene sustento técnico, ni jurídico, de conformidad con las siguientes razones:

- i. **La APELANTE omite lo señalado por el Tribunal Andino acerca de la calificación del nivel de novedad requerido en una PDMU:**

“Para calificar adecuadamente la novedad debemos tener en cuenta los siguientes conceptos:

a) Invención: en el caso del modelo de utilidad la invención recae sobre un artefacto, instrumento, herramienta o mecanismo que comparta un beneficio, mejora, utilidad o efecto técnico en relación con un objeto ya existente. Dicho beneficio, mejora, utilidad o efecto técnico no deben estar comprendidos dentro del estado de la técnica.

Ref. Expediente N° NC2020/0013917

b) Estado de la Técnica: es la información que, a la fecha de presentación o de prioridad, hubiese sido accesible al público por cualquier medio y en cualquier lugar. (...) (Negrilla agregada)”

Esta disposición es a penas lógica tratándose de una PDMU y no una patente de invención (en adelante PDI), en tanto está claro que se partirá de un objeto ya existente, y es el beneficio, mejora, utilidad o efecto técnico el que no debe estar comprendido dentro del estado de la técnica.

Es decir, la existencia de invenciones previas, como pretende hacerlo entender la APELANTE, no implica una afectación per se de la novedad aplicable al modelo de utilidad, toda vez que es el beneficio, mejora, utilidad o efecto técnico que representa una novedad el que es objeto de debate.

Así, la existencia de tecnologías previas, no necesariamente afectan la novedad puesto que puede ser que la novedad precisamente esté en la implementación o forma de implementación de todas aquellas en una interrelación que permita la generación de una solución técnica, mejora o beneficio (...)” -Negrilla y subrayado original del texto-.

A continuación, la solicitante argumenta que:

“(...) ii. Los fundamentos de hecho y derecho que se plantean en el recurso de apelación no tienen vocación de proceder toda vez que en nada cambian la situación del caso, esto es que no tienen la capacidad para desvirtuar la novedad de la PDMU.

En este sentido, la APELANTE manifiesta a lo largo de su recurso que “...con que se demuestre que en el estado del arte están la mayoría de los componentes es suficiente y, en cuanto a la transmisión en tiempo real, que el solicitante señala como fundamental en su invención, consideramos que es un elemento que por sí solo no ofrece una novedad de tal entidad que habilite la patentabilidad, pues si bien es importante, hoy en día muchas tecnologías cuentan con dicho tipo de transmisión.”

Tal y como se señala con anterioridad, el recurso de apelación se centra en la descripción, por separado, de una serie de presuntas tecnologías que son descritas en diferentes patentes y que según la apelante se asemejan a las utilizadas por el solicitante, menospreciando al final, con un criterio claramente subjetivo, la configuración, implementación, forma y en general la configuración de cada una de las tecnologías descritas en la solicitud de PDMU.

En este caso, cuando la apelante hace señalamientos como “...hoy en día muchas tecnologías cuentan con dicho tipo de transmisión.”, lo único que está diciendo es que existe un protocolo; no obstante, lo que no comprende es que la disposición de piezas y principios científicos en la forma que lo hizo el solicitante es lo que hace que la PDMU alcance una nueva solución a un problema que otras patentes han abordado, pero de una forma diferente y esto es lo que la hace novedosa.

Así las cosas, dado que se trata de una solución diferente a un problema técnico existente y atendiendo a que no existen patentes o publicaciones anteriores que desvirtúen la novedad, se hace necesario que la Honorable Superintendencia confirme la Resolución No. 7789 del 26 de septiembre de 2023, en su totalidad (...)” -Negrilla y subrayado original del texto-.

Ref. Expediente N° NC2020/0013917

Así mismo, el solicitante señala que:

“(…) iii. La APELANTE presenta una serie de presuntas anterioridades a la PDMU solicitada para tratar de hacer entender que no existe novedad; sin embargo, la PDMU es novedosa pues plantea una nueva solución a un problema técnico existente.”

- a. En relación con los argumentos esbozados en el recurso de apelación, es pertinente aclarar ninguno de los argumentos o antecedentes presentados afectan la novedad, toda vez que: a. Respecto de las manifestaciones que se realizan sobre el uso del protocolo de comunicación WITS 0, es de aclarar que el desarrollo del software y cada una de las funcionalidades derivadas del mismo para el uso de la PDMU fue desarrollado directamente por la solicitante y no existe prueba alguna en el expediente, que indique que alguno de sus módulos o forma de uso del protocolo para el destino que se da en la solicitud consten en patente, documento o publicación anterior en relación con el uso que se da para poner en funcionamiento el sistema objeto de patente de modelo de utilidad.
- b. En relación con el sistema de transmisión en tiempo real, es pertinente señalar que el equipo cuenta con un sistema de control y lectura de datos que difiere de otros existentes en componentes como la interfaz gráfica en la HMI, la inclusión de distintos parámetros para que el equipo genere datos confiables y en tiempo real, habilitando la posibilidad de adaptar el equipo en todas las operaciones bien sea en procesos de perforación, circulación, entre otros. Así mismo, el software está diseñado para calcular datos dependiendo del tiempo y/o volumen parametrizado por el operario y la transmisión de datos se hace mediante conexión ethernet de manera bidireccional con el propósito de evitar perturbaciones en la comunicación.
- c. En cuanto a los demás elementos que componen la PDMU, nos permitimos señalar que:
 - i. De acuerdo con el apartado 2.1 del numeral b de la resolución 57789 de la SIC “La forma geométrica de la tolva es uno de los elementos de importancia de la PDMU solicitada y posee una justificación científica”. Esto permite concluir que este elemento por sí solo; es decir la tolva, es una mejora sustancial suficiente a razón de su forma para la concesión de la PDMU.
 - ii. En cuanto a las celdas de carga, resulta pertinente establecer que, si bien se utiliza el principio de medición por medio de celdas de carga, (existen varios tipos de celdas de carga), la diferencia con otras invenciones radica en el estudio de la ubicación adecuada de las mismas con el fin de obtener una lectura libre de factores intrusivos como vibraciones y obstrucciones mecánicas. La distribución espacial adecuada de las celdas en el montaje del equipo favorece la adaptabilidad y eficiencia, lo que se convierte en una ventaja competitiva de este diseño.

Ref. Expediente N° NC2020/0013917

- iii. El mecanismo de cierre se ha diseñado bajo un exhaustivo estudio cinemático y dinámico sobre el movimiento de la escotilla de la tolva, haciendo eficiente el cierre con la menor cantidad de piezas. El hecho de encontrar una solución por medio de las técnicas ingenieriles aplicadas crea una ventaja respecto de otros equipos que resuelven el problema, pues disminuye la cantidad de elementos lo que resulta en menor peso, y mayor adaptabilidad y mantenibilidad del equipo; cabe resaltar que los componentes que intervienen en el proceso del cierre de la tolva es un cilindro, una biela y un resorte.
- iv. Es incorrecto comparar la junction box con el cofre que menciona el opositor, ya que no son los mismos elementos. Desvirtuar los análisis realizados y la curva de aprendizaje para definir que estos componentes deben separarse es una conclusión temeraria y subjetiva, que no tiene sustento científico, ni base ingenieril. De acuerdo con la investigación científica realizada por la solicitante y plasmada en la solicitud, la disposición de las partes electrónicas en un lugar diferente de los componentes electroneumáticos resulta en mayor durabilidad, eficiencia y operatividad. Por lo tanto, se ha alcanzado técnicamente modular el equipo y ampliar la capacidad de operación hasta cuatro estaciones de trabajo.

Durante el diseño del equipo objeto de esta patente, se ha trabajado en la operación simultanea de cuatro estaciones, con el propósito de asegurar la medición en todas y cada una de las fuentes de información. La subvaloración que se pretende de la PDMU con el trabajo en cuatro estaciones con el propósito de buscar señalar la ausencia de novedad es un error que, de hecho, de aceptarse aumentaría la incertidumbre de la medida llevándola a valores inaceptables. Así, es necesario señalar que la patente con la que se compara el modelo de utilidad solo incluye una estación de trabajo, este error de comparación que denota el desconocimiento técnico de quien apela equivale a proponer, en un caso paralelo que se mida la presión de una sola llanta de un vehículo y con base en ello se suponga que las demás llantas tienen la misma presión.

- d. Por otra parte, las diferencias entre la PDMU solicitada y las patentes exhibidas son tan amplias que, dada la configuración y disposición de componentes adecuados, los materiales utilizados y la aplicación de principios científicos, se ha alcanzado una disposición y uso de componentes que lleva al modelo de utilidad a ser novedoso para la solución del problema técnico descrito, mientras resuelve el mayor problema del equipo de la patente con la que se hace la comparación (NC2019/0014947), este es el peso, que no excede de 20 kg por estación de trabajo en la PDMU, mientras que el equipo de ECOPETROL con el que se compara alcanza los 100 kg, multiplicando por 5 el peso de la PDMU. Es decir, las patentes con las que se compara la PDMU no solo no son antecedentes para tener en cuenta para desvirtuar la novedad, sino que además dan lugar a artefactos poco competitivos por las dificultades de transporte, ubicación, instalación, entre otros.

Ref. Expediente N° NC2020/0013917

- e. Los equipos objeto de la comparación propuesta por la apelante resuelven el mismo problema (medición automática de derrumbes en tiempo real) pero DE FORMAS DIFERENTES A LA PDMU. A pesar de que las partes son similares, se demuestra que la disposición espacial de ellas y la cantidad son diferentes, resolviendo la necesidad con cualidades mejoradas, como pueden serlo:
- i. Adaptabilidad.
 - ii. Menor peso.
 - iii. Menor cantidad de partes. (facilidad en su mantenimiento).
 - iv. Eficiencia en la operatividad.
 - v. Optimización de los costos en la producción.
 - vi. Menor espacio de trabajo ocupado (de alta importancia en la zona de operación). (...)” -Negrita y subrayado original del texto-.

Adicionalmente, el solicitante presenta una tabla comparativa del equipo de la solicitud con el equipo del documento NC2019/0014947 señalando que:

“(…) Para comparar los equipos en disputa, nos permitimos relacionar la siguiente tabla que desvirtúa toda similitud que pueda afectar la novedad de la PDMU:

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS	
ECOPETROL NC2019/0014947	DATALOG NC2020/0013917
Una cuna de alojamiento que establece el volumen y retiene temporalmente el fluido de derrumbes de cara de pozo y cortes de pozo; (3) un conjunto actuador que realiza la apertura y cerrado del equipo; (4) un conjunto de recepción que acoplado sobre la cuna de alojamiento, aumenta el área que puede abarcar el equipo y protege el conjunto actuador; (5)un conjunto de medición en el cual se sostiene la totalidad del peso de la cuna y el flujo acumulado; (6) una base estructural sobre la cual se instala el conjunto de medición y se usa para dar soporte a la cuna de alojamiento.	Las cuatro estaciones de recolección y pesado, están compuestas por dos tolvas (1) de láminas metálicas de acero inoxidable de bajo calibre, con forma prisma triangular invertida que consta de 4 caras (3 fijas y 1 móvil). La compuerta frontal móvil es accionada mediante cilindros neumáticos de doble efecto (4). Cada tolva está anclada a un sensor de peso o celda de carga (2) y sujetas a un soporte de adaptación (3). Esto Permite la recolección de material directamente en el punto de descarga de las zarandas (shale shaker).
Este subconjunto de control y lectura (7) está compuesto por un cofre que contiene elementos como alimentación eléctrica, tratamiento de los seriales de celda, PLC, válvulas neumáticas eléctricamente accionadas, un presostato. De este subconjunto de control y lectura (7) se deriva el módulo de comunicación (8), que se basa en la conexión inalámbrica entre el equipo de medición de flujo (1) y el equipo de cómputo que contiene un programa informático de análisis (9).	El panel de control (8) está conformado por un conjunto de elementos electrónicos de recepción y transmisión de señales eléctricas, compuesto por una pantalla táctil de interfaz HMI (9) para visualización de datos y la configuración manual de parámetros del equipo, además, incluye transductores digitales de peso independientes para cada módulo y un controlador lógico programable que adquiere y procesa las señales (analógicas y digitales) necesarias para la operación mecánica del equipo (tolvas) y el funcionamiento de los actuadores neumáticos. En conjunto con la interfaz HMI se configuran ciclos de recolección por tiempo (segundos) y peso (Kg), a su vez realiza cálculos según el avance de profundidad (en unidades tanto del sistema API como del sistema métrico) o por tiempo (en minutos).
	La junction box (6) es una caja metálica donde convergen las señales eléctricas de las celdas de carga y el direccionamiento de aire mediante pines de conexión eléctrica y electroválvulas de cada estación, también incluye una parada de



Ref. Expediente N° NC2020/0013917

	emergencia para cada estación de trabajo, y desde allí comunica con el panel de control (9).
--	--

Como se puede observar de la tabla comparativa, no es cierto que el expediente NC2020/0013917 incorpore una anterioridad que tenga la posibilidad de desvirtuar la PDMU; de hecho, lo que se observa es que se trata de dos tecnologías que como se anticipó difieren en su composición, aun cuando procuren una solución cada una distinta a un problema técnico (...) -Negrita original del texto-.

De otra parte, el solicitante manifiesta que:

“(...) la solución encontrada en la PDMU no es ‘una simple copia de inferiores especificaciones técnicas.’ como de forma irresponsable y desesperada lo describe el documento de apelación; en este caso, la PDMU alcanza una solución con mejores características que lo patentado anteriormente, toda vez que como se recoge en la su resolución No 57789 apartado 2.1 numeral c **“La sustentación de la forma geométrica implementada no deviene de elementos subjetivos.”** Como ha quedado demostrado en el literal anterior, la forma geométrica establecida obedece a un análisis técnico, es decir, al señalar que es de “fácil instalación y practicidad en cambio de componentes”, su justificación es precisamente que al disminuir los volúmenes de las tolvas y el menor peso total de la estación generará directamente esta mayor practicidad. A su vez el diseño modular que independiza el sistema mecánico del electrónico genera estos resultados mencionados de practicidad de cambio de componentes.” (...)” -Negrita y subrayado original del texto-

Finalmente, el solicitante concluye que:

- “(...) 1. La PDMU solicitada es novedosa en tanto el beneficio, mejora, utilidad y efecto técnico radica especialmente en la forma en que realiza la **transmisión en tiempo real** del flujo de derrumbes durante la perforación de pozos, siendo un aspecto que **no** había sido incorporado al estado de la técnica en la forma en que se presenta en la solicitud.
2. Por lo anterior, el compartir ciertos elementos con patentes previas no significa per se la pérdida de la novedad, pues no comparten la totalidad de componentes, ubicación, función y mucho menos brindan el beneficio de la PDMU solicitada.
3. Presentar una solución distinta a un mismo problema técnico no implica la pérdida de la novedad de la PDMU, por el contrario, es lo que fundamenta su concesión.
4. Conforme a todas las razones **JURÍDICAS** expuestas dentro de la presente contestación al recurso de apelación, se debe declarar infundada la oposición de **ECOPETROL S.A.** y continuar con el examen de patentabilidad del modelo de utilidad **EQUIPO DE REGISTRO CONTINUO DE PESO Y FLUJO DE MATERIAL CON TRANSMISIÓN VÍA PROTOCOLO WITS0 PARA MONITOREO DE POZOS**, pues este cumple con la totalidad de requisitos dispuestos en la normativa andina (...)” -Negrita y subrayado original del texto-.

Complemento de información de DATALOG COLOMBIA SAS

Que mediante escrito radicado bajo el No. NC2023/0015362 el 11 de agosto de 2025, el solicitante responde nuevamente a cada uno de los hechos que menciona la recurrente como se aprecia a continuación:

“(...) **1.2.** El hecho 8 es falso ya que la patente de modelo de utilidad, tramitada bajo el expediente NC2020/0013917 es novedosa, de acuerdo con lo establecido en el artículo



Ref. Expediente N° NC2020/0013917

16 de la Decisión 486 y como se demostró en el escrito del 02 de diciembre de 2023 y en el presente escrito.

1.3. El hecho 10 es falso ya que, el compartir ciertos elementos con patentes previas no significa per se la pérdida de la novedad. La patente de modelo de utilidad de Datalog y la publicación NC2019/0014947 no comparten la totalidad de componentes, ubicación, función; adicionalmente, la patente de modelo de utilidad brinda beneficios importantes y mejorados frente a la publicación NC2019/0014947.

1.4. El hecho 11 es falso ya que, el Examinador de patentes tiene la obligación de estudiar todos los documentos publicados con fecha anterior a: la prioridad reclamada o fecha de presentación de la solicitud evaluada. No es cierto que el Examinador hubiera pasado por alto evaluar la patente de modelo de utilidad de Datalog frente a todas las publicaciones disponibles en el estado de la técnica. La publicación de patente NC2019/0014947 (Ecopetrol) del 27 de diciembre de 2020 y presentada el 27 de diciembre de 2019, si tuvo que haber sido tenido en cuenta por el Examinador de patentes en Colombia, pero en su dictamen no fue catalogada como documento relevante para el análisis de parentalidad dadas las diferencias presentadas entre la publicación de Ecopetrol y la patente de modelo de utilidad.

No es cierto que la fecha de publicación de la solicitud NC2019/0014947 correspondiente a 27 de diciembre de 2020, sea anterior a la fecha de presentación de la solicitud de Datalog correspondiente al 06 de noviembre de 2020; en otras palabras, diciembre es posterior a noviembre. Sin embargo, según el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000 una solicitud en trámite ante la misma Oficina Competente deberá ser tomada en cuenta para análisis de novedad cuando la fecha de presentación de la solicitud en trámite fuese anterior a la fecha de presentación de la solicitud de patente que se estuviese examinando, siempre que dicho contenido esté incluido en la solicitud de fecha anterior cuando ella se publique o hubiese transcurrido el plazo previsto en el artículo 40.

No son ciertas las similitudes presentadas por Ecopetrol en el hecho 11 en la medida que **Ecopetrol no está haciendo un análisis de falta de novedad de cada una de las características contenidas en las reivindicaciones**, sino que toma componentes aislados del modelo de utilidad y los analiza frente a la publicación de Ecopetrol (...)” - Negrita original del texto-

A continuación, el solicitante presenta una tabla comparativa de las características de la reivindicación 1 de la solicitud con el equipo del documento NC2019/0014947 manifestando que:

“(…)

Característica reivindicación 1	Modelo de utilidad NC2020/0013917	Publicación NC2019/0014947
1	Equipo para el registro continuo de peso y la transmisión en tiempo real del flujo de derrumbes y cortes producidos durante la perforación de pozos, que comprende:	La reivindicación 1 establece que: “Un dispositivo para la medición automática y análisis del flujo de derrumbes de cara de pozo y cortes de pozo para pozos de perforación (1) caracterizado porque comprende las siguientes partes:”. El equipo de la patente de modelo de utilidad difiere del equipo patentado por Ecopetrol ya que cuenta con un sistema de control y adquisición de datos que permite transmisión en tiempo real mediante conexión Ethernet bidireccional, con alta precisión y estabilidad.
2	a. Cuatro estaciones para la recolección y pesado, que	La divulgación contenida en el documento de patente NC2019/0014947 de Ecopetrol, no



Ref. Expediente N° NC2020/0013917

	cuenta con dos tolvas de forma geométrica prisma triangular invertida (1) para la recolección de cortes y derrumbes producidos durante la perforación de pozos; dos celdas de carga (2) anclados a las tolvas; un soporte de adaptación (3) en donde las tolvas se encuentran sujetas	divulga, ni sugiere ni invita a una persona versada en la materia a incluir cuatro estaciones para la recolección como las reivindicadas en la patente de modelo de utilidad, con el fin de mantener un proceso continuo. Además, la divulgación contenida en el documento de patente NC2019/0014947 presenta una cuna de alojamiento, la cual no cumple con la forma geométrica de prisma invertido de la tolva, como se divulga en la patente de modelo de utilidad.
3	b. Un circuito de accionamiento neumático, que cuenta con un compresor de aire (7); un regulador de presión; líneas de interconexión de aire comprimido; electroválvulas (5vias/2posiciones accionadas por solenoide y retornada por resorte); dos cilindros neumáticos (4) de doble efecto en cada estación, caracterizados por accionar la cara móvil de las tolvas.	Aunque la publicación de patente de Ecopetrol cuenta con cilindros neumáticos (21) para accionar los recolectores; la patente de Datalog cuenta con dispositivos no divulgados por la publicación de Ecopetrol como lo son: el compresor de aire, el regulador de presión; líneas de interconexión de aire comprimido y las electroválvulas (5vias/2posiciones accionadas por solenoide y retornada por resorte). De esta manera, la publicación de Ecopetrol no anticipa esta característica 3 relacionada con el accionamiento neumático tal y como está patentada en el modelo de utilidad de Datalog.
4	c. Un panel de control y registro (8), que cuenta con una pantalla táctil de interfaz gráfica HMI para visualización de datos y configuración manual de parámetros del equipo (9); transductores digitales de peso independientes para cada módulo; un controlador lógico programable que permite la adquisición de señales analógicas y digitales para control del equipo;	La publicación NC2019/0014947 de Ecopetrol describe: “Un subsistema de control y lectura de datos (7) que recopila la información.”, el cual se limita a recopilar información, mientras que, el panel de control y registro (8) de la patente de modelo de utilidad incorpora funcionalidades avanzadas como una pantalla táctil de interfaz gráfica HMI para visualización y configuración en tiempo real, transductores digitales independientes por módulo; de esta manera, la divulgación de Ecopetrol no contiene todos los elementos del panel de control y registro (8) del modelo de utilidad y por ende, no afecta su novedad.
5	d. Un sistema de transmisión de datos, que cuenta con un computador; un software de adquisición de datos bidireccional; un aplicativo de conversión y comunicación con protocolo WITS0.	Ambas publicaciones cuentan con un sistema de transmisión de datos. Ambas publicaciones cuentan con un aplicativo con protocolo WITS0.
6	e. Una junction box (6), caracterizada por ser una caja en donde convergen las señales eléctricas de las celdas de carga, direccionamiento de aire mediante pines de conexión eléctrica y electroválvulas de cada estación comunicando con el panel de control (9).	La publicación de Ecopetrol divulga un cofre en el subconjunto de control y lectura (7); sin embargo, este cofre de Ecopetrol y la junction box (6) del modelo de utilidad son diferentes, la junction box (6) mejora la durabilidad, eficiencia y operatividad del sistema, permitiendo una configuración modular con capacidad para hasta cuatro estaciones de trabajo, lo cual no se encuentra divulgado en la publicación del arte previo de Ecopetrol.

(...) – Subrayado y negrita original del texto-

Adicionalmente, el solicitante señala que:

Ref. Expediente N° NC2020/0013917

“(…) En conclusión, se evaluaron las seis (6) características contenidas en la reivindicación 1 de la patente de modelo de utilidad de Datalog frente a lo divulgado en la patente de invención NC2019/0014947 de Ecopetrol y se concluye que la reivindicación 1 es novedosa por cuanto no todas las seis características que componen la reivindicación se encuentran divulgadas como tal en la publicación de Ecopetrol NC2019/0014947.

El requisito de novedad para las patentes de invención y modelo de utilidad, establecido en la Decisión 486, se entiende como que una invención o modelo de utilidad es novedoso cuando todas y cada una de sus características, contenidas en sus reivindicaciones, **no se encuentran de manera idéntica** en el estado de la técnica (…). ”.

Por otra parte, el solicitante presenta una tabla comparativa de las características de la reivindicación dependiente 2 respecto al documento NC2019/0014947 afirmando que:

“(…) Esta publicación no brinda información de las tolvas por cuanto el equipo de Ecopetrol publicado en NC2019/0014947 no cuenta con tolvas sino con un elemento denominado Cuna de alojamiento. Esta cuna de alojamiento está construida en un material de aleación metálica que no se afecta por la corrosión, pero la publicación no indica específicamente que sea acero inoxidable calibre 16. Por lo que esta divulgación no afecta la novedad de esta característica de la reivindicación 2 (…). ”.

La divulgación contenida en el documento de patente NC2019/0014947 de Ecopetrol, no divulga, ni sugiere ni invita a una persona versada en la materia a tener una compuerta de descarga como la del modelo de Datalog. En la publicación de Ecopetrol NC2019/0014947 aparece un receptor móvil (10) que cuenta con ranuras para permitir insertar un tornillo y así fijar este receptor móvil (10) a una posición de apertura determinada. Esta característica del receptor móvil (10) de NC2019/0014947 no anticipa la compuerta móvil de descarga del modelo de Datalog (…). ”.

Adicionalmente, el solicitante presenta una tabla comparativa de las características de la reivindicación dependiente 3 respecto al documento NC2019/0014947 manifestando que:

“(…) Esta publicación no brinda información de las tolvas por cuanto el equipo de Ecopetrol publicado en NC2019/0014947 no cuenta con tolvas sino con un elemento denominado Cuna de alojamiento del cual no se describe su forma geométrica (…). ”.

Por otro lado, el solicitante presenta una tabla comparativa de las características de la reivindicación dependiente 4 respecto al documento NC2019/0014947 argumentando que:

“(…) La publicación NC2019/0014947 cuenta con una descripción sobre el método de operación en la página 5 de la descripción en donde detalla que el módulo informático se comunica con el servidor de datos del pozo a través del protocolo WITS0 y la comunicación entre el módulo informático de control y la cuna es vía WIFI desde el PC de control hasta la caja de control de la cuna. A pesar de que ambos equipos utilizan el protocolo WITS0 esto no le resta novedad al modelo de Datalog por cuanto la reivindicación 4 analizada trae sumadas todas las características novedosas de la reivindicación 1 principal (…). ”.

De igual manera, el solicitante presenta una tabla comparativa de las características de la reivindicación dependiente 5 respecto al documento NC2019/0014947 señalando que:

“(…) La publicación NC2019/0014947 cuenta con una base estructural (6) sobre la cual se instala el conjunto de medición y se usa para dar soporte a la cuna de alojamiento; pero esta publicación no detalla la forma de esta base estructural y no sugiere, ni describe, ni

Ref. Expediente N° NC2020/0013917

invita a una persona del oficio a desarrollar los soportes de adaptación según se patentaron por Datalog (una rectangular y otra en forma de L) (...)."

Asimismo, el solicitante presenta una tabla comparativa de las características de la reivindicación dependiente 6 respecto al documento NC2019/0014947 señalando que:

"(...) La publicación NC2019/0014947 no menciona la existencia de una parada de emergencia en el cofre según se detalla en la página 10, líneas 21 a 28 de la descripción de la publicación NC2019/0014947. De esta manera, la reivindicación 6 del modelo de utilidad es novedosa (...)."

Finalmente, el solicitante concluye respecto a los hechos 12 a 18 que:

"(...) **1.5.** El hecho 12 es falso ya que, el Examinador de patentes al otorgar la patente de Datalog no desconoció el artículo 16 de la Decisión 486 de la CAN dado que la tecnología patentada por Datalog no existía en el estado de la técnica en Colombia anterior a la fecha de radicación del 06 de noviembre de 2020. La Decisión 486 establece en su artículo 81 que un modelo de utilidad es: "toda nueva forma, configuración o disposición de elementos, de algún artefacto, herramienta, instrumento, mecanismo u otro objeto o de alguna parte del mismo, que permita un mejor o diferente funcionamiento, utilización o fabricación del objeto que le incorpore o que le proporcione alguna utilidad, ventaja o efecto técnico que antes no tenía."; por lo que, habiendo demostrado que el modelo de Datalog es NUEVO, ya se cumple con el requisito exigido por la Decisión 486 para que pueda acceder al título de patente de modelo de utilidad y Datalog también demostró que su equipo cuenta con aplicación industrial en el campo de la evaluación de parámetros en pozos de extracción de petróleo. En conclusión, la SIC otorgo la patente de modelo de utilidad al equipo de Datalog en cumplimiento de los requisitos exigidos por la Decisión 486 para los modelos de utilidad.

1.6. El hecho 13 de la apelación es falso ya que la tecnología objeto del modelo de utilidad de Datalog SI constituye una mejora a la patentada por ECOPETROL en NC2019/0014947 y a cualquier otra tecnología de este mismo campo de la técnica anterior al 06 de noviembre de 2020.

1.7. El hecho 14 es falso por cuanto la concesión de esta patente de modelo de utilidad no violó los principios básicos del derecho de patentes y la SIC cuando concede esta patente de modelo de utilidad no está generando automáticamente litigios innecesarios entre particulares.

1.8. El hecho 15 es falso por cuanto la SIC no ha desconocido los derechos que Ecopetrol obtuvo con su patente NC2019/0014947 al otorgar el modelo de utilidad de Datalog, por cuanto estamos ante inventos diferentes y, en consecuencia, ambos inventos pueden estar patentados en Colombia al incorporar soluciones diferentes al mismo problema del campo de la tecnología de perforación.

1.9. El hecho 16 es falso por cuanto las tecnologías **patentadas por Ecopetrol y por Datalog son diferentes** y de esta manera, pueden ambas tener protección por patente en Colombia. El hecho que su campo de aplicación sea el mismo, y que representen **soluciones diferentes a un mismo problema**, no significa que una solución le reste novedad a la otra y, por ende, no puedan gozar ambas de protección por patentes.

1.10. El hecho 17 es falso por cuanto Ecopetrol puede seguir licenciando su tecnología patentada en NC2019/0014947 sin que la patente de modelo de utilidad de Datalog sea un impedimento o ponga en riesgo el contrato de comercialización que tenga Ecopetrol con sus proveedores de servicios. Se aclara que las soluciones propuestas por cada tecnología son diferentes.

Ref. Expediente N° NC2020/0013917

1.11. Finalmente, el hecho 18 de la apelación es falso y la SIC no debe revocar el otorgamiento del modelo de utilidad para el invento de Datalog por cuanto este otorgamiento estuvo ajustado a derecho y en cumplimiento de la norma sobre patentes contenida en la Decisión 486 (...)” -Negrita original del texto-.

Finalmente, el solicitante concluye:

“(…) Que la SIC **CONFIRME** la decisión adoptada en la Resolución 57789 del 26 de septiembre de 2023 por medio de la cual otorgó la patente de modelo de utilidad tramitada bajo el número NC2020/0013917 para las 6 reivindicaciones otorgadas (...)” -Subrayado y negrita original del texto-.

Trámite vía administrativa

Que para resolver el recurso interpuesto, de conformidad con el artículo 80 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, se atenderán “(...) *todas las peticiones que hayan sido oportunamente planteadas y las que surjan con motivo del recurso*”.

Antecedentes administrativos

El caso bajo revisión corresponde a una solicitud tramitada con el radicado bajo el N° NC2020/0013917 del 6 de noviembre de 2020, requerida en una oportunidad durante la etapa de examen de patentabilidad, en virtud de las disposiciones normativas del artículo 45 de la Decisión 486, mediante el Oficio N° 6976 del 26 de abril de 2023.

En el primer requerimiento de fondo, la Oficina elevó objeciones sobre la no consideración de la materia reclamada como un modelo de utilidad, toda vez que la reivindicación 1 se busca proteger un equipo modular para el registro continuo de preso y la transmisión entiendo real del flujo de derrumbes y cortes producidos durante la perforación de pozos caracterizado por sistemas como el de accionamiento neumático y el sistema de transmisión de datos, los cuales no se encuentran contemplados en la definición de lo que se considera como un modelo de utilidad presente en el artículo 81 de la Decisión 486.

Finalmente, en respuesta a este requerimiento la sociedad solicitante presentó un nuevo capítulo reivindicatorio como parte de la respuesta al requerimiento formulado por la Dirección de Nuevas Creaciones de esta Superintendencia, en virtud del artículo 45 de la Decisión 486 y señaló que la materia reclamada corresponde a una patente de modelo de utilidad. Sobre este particular, una vez revisada la respuesta la Superintendencia de Industria y Comercio se pronunció de forma definitiva sobre la patentabilidad de la materia reclamada y mediante la Resolución N° 57789 del 26 de septiembre de 2023 decidió conceder el derecho de exclusividad en virtud de las prescripciones del artículo 48 de la Decisión 486.

Normativa aplicable

El artículo 45 de la Decisión 486 establece la obligatoriedad de notificar el examen de fondo cuando la Oficina advierta que la invención no es patentable, además prevé la consecuencia jurídica en el evento en que la respuesta no supere los impedimentos para la concesión, en los siguientes términos:

Ref. Expediente N° NC2020/0013917

“Artículo 45.- Si la oficina nacional competente encontrara que la invención no es patentable o que no cumple con alguno de los requisitos establecidos en esta Decisión para la concesión de la patente, lo notificará al solicitante. Este deberá responder a la notificación dentro del plazo de sesenta días contados a partir de la fecha de la notificación.

Este plazo podrá ser prorrogado por una sola vez por un período de treinta días adicionales. (...).

Si el solicitante no respondiera a la notificación dentro del plazo señalado, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, la oficina nacional competente denegará la patente.”.

Por su parte, el artículo 16 de la Decisión 486 establece que:

“Artículo 16.- Una invención se considerará nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica.

El estado de la técnica comprenderá todo lo que haya sido accesible al público por una descripción escrita u oral, utilización, comercialización o cualquier otro medio antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente o, en su caso, de la prioridad reconocida.

Sólo para el efecto de la determinación de la novedad, también se considerará dentro del estado de la técnica, el contenido de una solicitud de patente en trámite ante la oficina nacional competente, cuya fecha de presentación o de prioridad fuese anterior a la fecha de presentación o de prioridad de la solicitud de patente que se estuviese examinando, siempre que dicho contenido esté incluido en la solicitud de fecha anterior cuando ella se publique o hubiese transcurrido el plazo previsto en el artículo 40.”.

Por otro lado, el artículo 81 de la Decisión 486 establece que:

“Artículo 81.- Se considera modelo de utilidad, a toda nueva forma, configuración o disposición de elementos, de algún artefacto, herramienta, instrumento, mecanismo u otro objeto o de alguna parte del mismo, que permita un mejor o diferente funcionamiento, utilización o fabricación del objeto que le incorpore o que le proporcione alguna utilidad, ventaja o efecto técnico que antes no tenía.”

Objeto de la invención

Esta Oficina no pierde de vista que la solicitud está relacionada con un equipo modular de ubicación inferior en el área de descarga, registro continuo en tiempo real de peso de material rocoso con transmisión vía protocolo WITS0 y con múltiples estaciones para un registro de los datos de recolección.

Sobre la oposición presentada por ECOPETROL S.A.

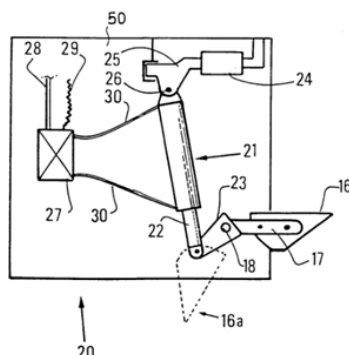
En cuanto a los documentos presentados por la recurrente en la etapa de oposición, esta Oficina encuentra necesario realizar nuevamente la revisión de cada una de las pruebas aportadas en el radicado bajo el No. NC2021/0005928 del 5 de mayo de 2021:

Sobre el documento WO1999/057415 (D1)

El documento WO 1999/057415 divulga un dispositivo para medir el caudal de los detritos de perforación que suben a la superficie mediante un fluido de perforación (Resumen).

Ref. Expediente N° NC2020/0013917

Una vez revisado el documento WO 1999/057415, esta Oficina encuentra primero que no revela la característica correspondiente a cuatro estaciones para la recolección y pesado, que cuenta con dos tolvas de forma geométrica prisma triangular invertida para la recolección de cortes y derrumbes producidos durante la perforación de pozos, puesto que solo hace referencia a una tolva al mencionar (...) La referencia 16 designa un receptáculo en forma de cubo destinado a colocarse bajo el vertido de la criba vibratoria (Pág. 6, líneas 1 a 3). Adicionalmente, en la siguiente figura se aprecia que el equipo cuenta con una sola tolva:



(Figura 2B del documento D1).

Ahora bien, el documento WO 1999/057415 no hace referencia a dos celdas de carga, dado que solo menciona una celda de carga al referirse que (...) transmitir la fuerza debida al peso de la carga contenida en el cangilón a una celda (24) para medir dicha tensión, por ejemplo, de tipo galga extensométrica (Pág. 7, líneas 4 a 8).

Por otra parte, el documento WO 1999/057415 divulga un soporte de adaptación al mencionar que (...) El cubo (16) está conectado en rotación con el eje (18) por medio de los brazos (17) (...) (Pág. 6, líneas 32 a 34). Sin embargo, no se menciona que las dos celdas de carga estén ancladas a dos tolvas, puesto que como se mencionó en el apartado anterior, este documento solamente hace mención a una sola tolva.

Así mismo, el documento WO 1999/057415 no revela la característica correspondiente al circuito de accionamiento neumático, puesto que si bien hace referencia a un compresor de aire y a líneas de interconexión de aire comprimido al mencionar (...) una servoválvula neumática alimentada por un conducto de aire comprimido (28) (...) (Pág. 7, líneas 18 a 19), este documento no hace referencia explícita a un regulador de presión ni a electroválvulas de cinco vías y dos posiciones accionadas por solenoide y retornada por resorte, ni tampoco a dos cilindros neumáticos, dado que solo hace referencia a un cilindro neumático en el dispositivo al referirse que (...) se fija el vástago (22) del cilindro neumático, hidráulico o mecánico (21) (...) (Pág. 7, líneas 1 a 2).

Por otro lado, el documento WO 1999/057415 no revela la característica correspondiente a un panel de control y registro, puesto que este documento no hace referencia explícita a una pantalla táctil de interfaz gráfica HMI para visualización de datos y configuración manual de parámetros del equipo, ni a transductores digitales de peso independientes para cada módulo ni un controlador lógico programable que permite la adquisición de señales analógicas y digitales para control del equipo

Por otra parte, el documento WO 1999/057415 no anticipa la característica referente a un sistema de transmisión de datos, que cuenta con un computador; un software de adquisición de datos bidireccional; un aplicativo de conversión y comunicación con protocolo WITS0.

Ref. Expediente N° NC2020/0013917

Finalmente, el documento WO 1999/057415 anticipa la característica correspondiente a una junction box, caracterizada por ser una caja en donde convergen las señales eléctricas de las celdas de carga, direccionamiento de aire mediante pines de conexión eléctrica y electroválvulas de cada estación comunicando con el panel de control al mencionar (...) La carcasa (20) contiene además los medios de control (27), por ejemplo, una servoválvula neumática alimentada por un conducto de aire comprimido (28) y controlada remotamente mediante una línea de control neumática, hidráulica o eléctrica (29) (...) (Pág. 7, líneas 17 a 21). En este párrafo se evidencia que el cofre mencionado en este documento corresponde a una caja donde convergen las señales eléctricas de un panel de control.

A continuación, y con el fin de resumir lo antes expuesto, se presenta una tabla comparativa donde se muestra cada una de las diferencias entre las características de la reivindicación independiente 1 del radicado bajo el No. NC2020/0013917 el 14 de agosto de 2023 frente a las enseñanzas del documento WO 1999/057415:

Tabla 1

Características esenciales reivindicación 1 del radicado bajo el No. NC2020/0013917 el 14 de agosto de 2023	Documento WO 1999/057415
Equipo para el registro continuo de peso y la transmisión en tiempo real del flujo de derrumbes y cortes producidos durante la perforación de pozos, que comprende:	(...) un dispositivo para medir el caudal de los detritos de perforación que suben a la superficie mediante un fluido de perforación (Resumen).
a. Cuatro estaciones para la recolección y pesado, que cuenta con dos tolvas de forma geométrica prisma triangular invertida (1) para la recolección de cortes y derrumbes producidos durante la perforación de pozos; dos celdas de carga (2) anclados a las tolvas.	No se menciona
Un soporte de adaptación (3) en donde las tolvas se encuentran sujetas.	(...) El cubo (16) está conectado en rotación con el eje (18) por medio de los brazos (17) (...) (Pág. 6, líneas 32 a 34).
b. Un circuito de accionamiento neumático, que cuenta con un compresor de aire (7).	(...) una servoválvula neumática alimentada por un conducto de aire comprimido (28) (...) (Pág. 7, líneas 18 a 19).
Un regulador de presión.	No se menciona
Líneas de interconexión de aire comprimido;	(...) una servoválvula neumática alimentada por un conducto de aire comprimido (28) (...) (Pág. 7, líneas 18 a 19).
Electroválvulas (5vias/2posiciones accionadas por solenoide y retornada por resorte).	No se menciona
Dos cilindros neumáticos (4) de doble efecto en cada estación, caracterizados por accionar la cara móvil de las tolvas.	No se menciona
c. Un panel de control y registro (8), que cuenta con una pantalla táctil de interfaz gráfica HMI para visualización de datos y configuración manual de parámetros del equipo (9).	No se menciona
Transductores digitales de peso independientes para cada módulo; un controlador lógico programable que permite la adquisición de señales analógicas y digitales para control del equipo.	No se menciona
d. Un sistema de transmisión de datos, que cuenta con un computador; un software de adquisición de datos bidireccional; un aplicativo de conversión y comunicación con protocolo WITS0.	No se menciona



Ref. Expediente N° NC2020/0013917

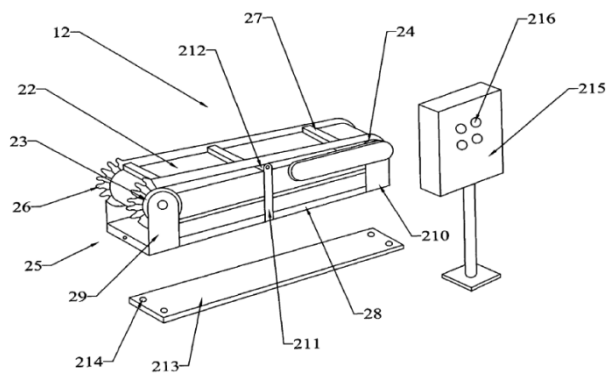
e. Una junction box (6), caracterizada por ser una caja metálica en donde convergen las señales eléctricas de las celdas de carga, direccionamiento de aire mediante pines de conexión eléctrica y electroválvulas de cada estación comunicando con el panel de control (9).	(...) La carcasa (20) contiene además los medios de control (27), por ejemplo, una servoválvula neumática alimentada por un conducto de aire comprimido (28) y controlada remotamente mediante una línea de control neumática, hidráulica o eléctrica (29) (...) (Pág. 7, líneas 17 a 21).
--	--

Por consiguiente, este documento no revela todas y cada una de las características técnicas reclamadas en la solicitud y por ende, la solicitud cumple con el requisito de patentabilidad previsto en el artículo 16 de la Decisión 486.

Sobre el documento US7642474 (D2)

El documento US7642474 divulga un dispositivo para el análisis cuantitativo de escombros (12, 41) producidos preferentemente durante la perforación (Resumen).

Una vez revisado el documento US7642474, esta Oficina encuentra primero que no revela la característica correspondiente a cuatro estaciones para la recolección y pesado, que cuenta con dos tolvas de forma geométrica prisma triangular invertida para la recolección de cortes y derrumbes producidos durante la perforación de pozos. Adicionalmente, en la siguiente figura se aprecia que el dispositivo no cuenta con tolvas:



(Figura 2 documento D2).

Ahora bien, el documento US7642474 hace referencia a dos celdas de carga al mencionar (...) celdas extensiométricas (214) (...) (Col. 5, línea 30), pero no divulga un soporte de adaptación en donde las tolvas se encuentran sujetas.

Así mismo, el documento US7642474 no revela la característica correspondiente al circuito de accionamiento neumático, puesto que no menciona un compresor de aire, ni un regulador de presión, ni líneas de interconexión de aire comprimido, ni electroválvulas de cinco vías y dos posiciones accionadas por solenoide y retornada por resorte ni dos cilindros neumáticos de doble efecto en cada estación.

Por otro lado, el documento US7642474 no revela la característica correspondiente a un panel de control y registro, puesto que este documento no hace referencia explícita a una pantalla táctil de interfaz gráfica HMI para visualización de datos y configuración manual de parámetros del equipo, ni a un controlador lógico programable que permite la adquisición de señales analógicas y digitales para control del equipo

Por otra parte, el documento US7642474 no anticipa la característica referente a un sistema de transmisión de datos, que cuenta con un computador; un software de

Ref. Expediente N° NC2020/0013917

adquisición de datos bidireccional; un aplicativo de conversión y comunicación con protocolo WITS0.

Finalmente, el documento US7642474 no anticipa la característica correspondiente a una junction box, caracterizada por ser una caja en donde convergen las señales eléctricas de las celdas de carga, direccionamiento de aire mediante pines de conexión eléctrica y electroválvulas de cada estación comunicando con el panel de control.

A continuación, y con el fin de resumir lo antes expuesto, se presenta una tabla comparativa donde se muestra cada una de las diferencias entre las características de la reivindicación independiente 1 del radicado bajo el No. NC2020/0013917 el 14 de agosto de 2023 frente a las enseñanzas del documento US7642474:

Tabla 2

Características esenciales reivindicación 1 del radicado bajo el No. NC2020/0013917 el 14 de agosto de 2023	Documento US7642474
Equipo para el registro continuo de peso y la transmisión en tiempo real del flujo de derrumbes y cortes producidos durante la perforación de pozos, que comprende:	(...) un dispositivo para el análisis cuantitativo de escombros (12, 41) producidos preferentemente durante la perforación (Resumen).
a. Cuatro estaciones para la recolección y pesado, que cuenta con dos tolvas de forma geométrica prisma triangular invertida (1) para la recolección de cortes y derrumbes producidos durante la perforación de pozos.	No se menciona
Dos celdas de carga (2) anclados a las tolvas.	(...) celdas extensiométricas (214) (...) (Col. 5, línea 30).
Un soporte de adaptación (3) en donde las tolvas se encuentran sujetas.	No se menciona
b. Un circuito de accionamiento neumático, que cuenta con un compresor de aire (7).	No se menciona
Un regulador de presión.	No se menciona
Líneas de interconexión de aire comprimido;	No se menciona
Electroválvulas (5vias/2posiciones accionadas por solenoide y retornada por resorte).	No se menciona
Dos cilindros neumáticos (4) de doble efecto en cada estación, caracterizados por accionar la cara móvil de las tolvas.	No se menciona
c. Un panel de control y registro (8), que cuenta con una pantalla táctil de interfaz gráfica HMI para visualización de datos y configuración manual de parámetros del equipo (9).	No se menciona
Transductores digitales de peso independientes para cada módulo.	(...) celdas extensiométricas (214) (...) (Col. 5, línea 30).
Un controlador lógico programable que permite la adquisición de señales analógicas y digitales para control del equipo.	No se menciona
d. Un sistema de transmisión de datos, que cuenta con un computador; un software de adquisición de datos bidireccional; un aplicativo de conversión y comunicación con protocolo WITS0.	No se menciona
e. Una junction box (6), caracterizada por ser una caja metálica en donde convergen las señales eléctricas de las celdas de carga, direccionamiento de aire mediante pines de conexión eléctrica y electroválvulas de cada estación comunicando con el panel de control (9).	No se menciona



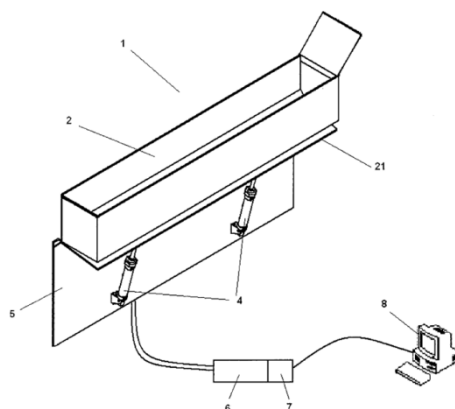
Ref. Expediente N° NC2020/0013917

Por consiguiente, este documento no revela todas y cada una de las características técnicas reclamadas en la solicitud y por ende, la solicitud cumple con el requisito de patentabilidad previsto en el artículo 16 de la Decisión 486.

Sobre el documento CO10136365 (D3)

El documento CO10136365 divulga un equipo para la medición automatizada del flujo de cavings de perforación presentes en los campos petroleros (Resumen).

Una vez revisado el documento CO10136365, esta Oficina encuentra primero que no revela la característica correspondiente a cuatro estaciones para la recolección y pesado, que cuenta con dos tolvas de forma geométrica prisma triangular invertida para la recolección de cortes y derrumbes producidos durante la perforación de pozos. Adicionalmente, en la siguiente figura se aprecia que el equipo no cuenta con tolvas:



(Figura 1 del documento D3).

Ahora bien, el documento CO10136365 hace referencia a dos celdas de carga al mencionar (...) celdas de carga (32) que registran el peso de las cortes en tiempo real mientras la compuerta (21) permanece cerrada (...) (Pág. 6, líneas 1 a 2), pero no divulga un soporte de adaptación en donde las tolvas se encuentran sujetas.

Así mismo, el documento CO10136365 no revela la característica correspondiente al circuito de accionamiento neumático, puesto que si bien menciona un regulador de presión al divulgar (...) regulador de presión (...) (Pág. 7, línea 30) y cilindros neumáticos al divulgar (...) cilindros neumáticos (4) (...) (Pág. 12, línea 12), no menciona un compresor de aire, ni líneas de interconexión de aire comprimido, ni electroválvulas de cinco vías y dos posiciones accionadas por solenoide y retornada por resorte.

Por otro lado, el documento CO10136365 no revela la característica correspondiente a un panel de control y registro, puesto que si bien menciona a un controlador lógico programable que permite la adquisición de señales analógicas y digitales para control del equipo al divulgar (...) el sistema de adquisición y control (6) es un PLC, el cual tiene una pluralidad de tarjetas de adquisición que permiten recibir los datos y ser interpretados y transformados en señales digitales (...) (Pág. 7, líneas 7 a 9), este documento no hace referencia explícita a una pantalla táctil de interfaz gráfica HMI para visualización de datos y configuración manual de parámetros del equipo.

Por otra parte, el documento CO10136365 no anticipa la característica referente a un sistema de transmisión de datos, que cuenta con un computador; un software de

Ref. Expediente N° NC2020/0013917

adquisición de datos bidireccional; un aplicativo de conversión y comunicación con protocolo WITS0.

Finalmente, el documento CO10136365 no anticipa la característica correspondiente a una junction box, caracterizada por ser una caja en donde convergen las señales eléctricas de las celdas de carga, direccionamiento de aire mediante pines de conexión eléctrica y electroválvulas de cada estación comunicando con el panel de control.

A continuación, y con el fin de resumir lo antes expuesto, se presenta una tabla comparativa donde se muestra cada una de las diferencias entre las características de la reivindicación independiente 1 del radicado bajo el No. NC2020/0013917 el 14 de agosto de 2023 frente a las enseñanzas del documento CO10136365:

Tabla 3

Características esenciales reivindicación 1 del radicado bajo el No. NC2020/0013917 el 14 de agosto de 2023	Documento CO10136365
Equipo para el registro continuo de peso y la transmisión en tiempo real del flujo de derrumbes y cortes producidos durante la perforación de pozos, que comprende:	(...) un equipo para la medición automatizada del flujo de cavings de perforación presentes en los campos petroleros (Resumen).
a. Cuatro estaciones para la recolección y pesado, que cuenta con dos tolvas de forma geométrica prisma triangular invertida (1) para la recolección de cortes y derrumbes producidos durante la perforación de pozos.	No se menciona
Dos celdas de carga (2) anclados a las tolvas.	(...) celdas de carga (32) que registran el peso de las cortes en tiempo real mientras la compuerta (21) permanece cerrada (...) (Pág. 6, líneas 1 a 2).
Un soporte de adaptación (3) en donde las tolvas se encuentran sujetas.	No se menciona
b. Un circuito de accionamiento neumático, que cuenta con un compresor de aire (7).	No se menciona
Un regulador de presión.	(...) regulador de presión (...) (Pág. 7, línea 30).
Líneas de interconexión de aire comprimido;	No se menciona
Electroválvulas (5vias/2posiciones accionadas por solenoide y retornada por resorte).	No se menciona
Dos cilindros neumáticos (4) de doble efecto en cada estación, caracterizados por accionar la cara móvil de las tolvas.	(...) cilindros neumáticos (4) (...) (Pág. 12, línea 12)
c. Un panel de control y registro (8), que cuenta con una pantalla táctil de interfaz gráfica HMI para visualización de datos y configuración manual de parámetros del equipo (9).	No se menciona
Transductores digitales de peso independientes para cada módulo.	(...) celdas de carga (32) que registran el peso de las cortes en tiempo real mientras la compuerta (21) permanece cerrada (...) (Pág. 6, líneas 1 a 2).
Un controlador lógico programable que permite la adquisición de señales analógicas y digitales para control del equipo.	(...) el sistema de adquisición y control (6) es un PLC, el cual tiene una pluralidad de tarjetas de adquisición que permiten recibir los datos y ser interpretados y transformados en señales digitales (...) (Pág. 7, líneas 7 a 9).
d. Un sistema de transmisión de datos, que cuenta con un computador; un software de adquisición de datos bidireccional; un aplicativo de conversión y comunicación con protocolo WITS0.	No se menciona
e. Una junction box (6), caracterizada por ser una caja metálica en donde convergen las señales	No se menciona



Ref. Expediente N° NC2020/0013917

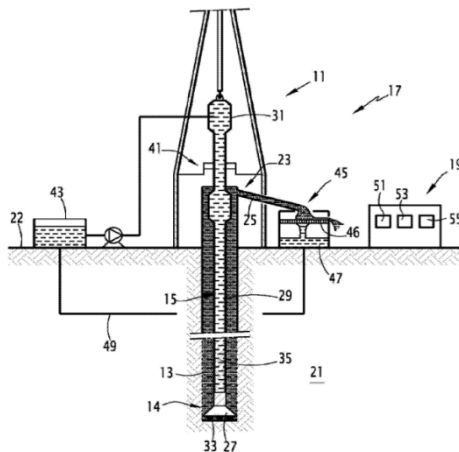
eléctricas de las celdas de carga, direccionamiento de aire mediante pines de conexión eléctrica y electroválvulas de cada estación comunicando con el panel de control (9).	
--	--

Por consiguiente, este documento no revela todas y cada una de las características técnicas reclamadas en la solicitud y por ende, la solicitud cumple con el requisito de patentabilidad previsto en el artículo 16 de la Decisión 486.

Sobre el documento CN 103370599 (D4)

El documento CN 103370599 divulga un conjunto (19) para analizar al menos un corte de roca (62) expulsado de un pozo (Pág. 2, Reiv. 11).

Una vez revisado el documento CN 103370599, esta Oficina encuentra primero que no revela la característica correspondiente a cuatro estaciones para la recolección y pesado, que cuenta con dos tolvas de forma geométrica prisma triangular invertida para la recolección de cortes y derrumbes producidos durante la perforación de pozos. Adicionalmente, en la siguiente figura se aprecia que el aparato no cuenta con tolvas:



(Figura 1 del documento D4).

Ahora bien, el documento CN 103370599 no hace referencia a dos celdas de carga ni un soporte de adaptación en donde las tolvas se encuentran sujetas.

Así mismo, el documento CN 103370599 no revela la característica correspondiente al circuito de accionamiento neumático, puesto que no menciona un regulador de presión, ni dos cilindros neumáticos, ni un compresor de aire, ni líneas de interconexión de aire comprimido, ni electroválvulas de cinco vías y dos posiciones accionadas por solenoide y retornada por resorte.

Por otro lado, el documento CN 103370599 no revela la característica correspondiente a un panel de control y registro, puesto que este documento no hace referencia explícita a una pantalla táctil de interfaz gráfica HMI para visualización de datos y configuración manual de parámetros del equipo ni un controlador lógico programable que permite la adquisición de señales analógicas y digitales para control del equipo.

Por otra parte, el documento CN 103370599 no anticipa la característica referente a un sistema de transmisión de datos, que cuenta con un computador; un software de adquisición de datos bidireccional; un aplicativo de conversión y comunicación con protocolo WITS0.

Ref. Expediente N° NC2020/0013917

Finalmente, el documento CN 103370599 no anticipa la característica correspondiente a una junction box, caracterizada por ser una caja en donde convergen las señales eléctricas de las celdas de carga, direccionamiento de aire mediante pines de conexión eléctrica y electroválvulas de cada estación comunicando con el panel de control.

A continuación, y con el fin de resumir lo antes expuesto, se presenta una tabla comparativa donde se muestra cada una de las diferencias entre las características de la reivindicación independiente 1 del radicado bajo el No. NC2020/0013917 el 14 de agosto de 2023 frente a las enseñanzas del documento CN 103370599:

Tabla 4

Características esenciales reivindicación 1 del radicado bajo el No. NC2020/0013917 el 14 de agosto de 2023	Documento CN 103370599
Equipo para el registro continuo de peso y la transmisión en tiempo real del flujo de derrumbes y cortes producidos durante la perforación de pozos, que comprende:	(...) un conjunto (19) para analizar al menos un corte de roca (62) expulsado de un pozo (Pág. 2, Reiv. 11).
a. Cuatro estaciones para la recolección y pesado, que cuenta con dos tolvas de forma geométrica prisma triangular invertida (1) para la recolección de cortes y derrumbes producidos durante la perforación de pozos.	No se menciona
Dos celdas de carga (2) anclados a las tolvas.	No se menciona
Un soporte de adaptación (3) en donde las tolvas se encuentran sujetas.	No se menciona
b. Un circuito de accionamiento neumático, que cuenta con un compresor de aire (7).	No se menciona
Un regulador de presión.	No se menciona
Líneas de interconexión de aire comprimido;	No se menciona
Electroválvulas (5vías/2posiciones accionadas por solenoide y retornada por resorte).	No se menciona
Dos cilindros neumáticos (4) de doble efecto en cada estación, caracterizados por accionar la cara móvil de las tolvas.	No se menciona
c. Un panel de control y registro (8), que cuenta con una pantalla táctil de interfaz gráfica HMI para visualización de datos y configuración manual de parámetros del equipo (9).	No se menciona
Transductores digitales de peso independientes para cada módulo.	No se menciona
Un controlador lógico programable que permite la adquisición de señales analógicas y digitales para control del equipo.	No se menciona
d. Un sistema de transmisión de datos, que cuenta con un computador; un software de adquisición de datos bidireccional; un aplicativo de conversión y comunicación con protocolo WITS0.	No se menciona
e. Una junction box (6), caracterizada por ser una caja metálica en donde convergen las señales eléctricas de las celdas de carga, direccionamiento de aire mediante pines de conexión eléctrica y electroválvulas de cada estación comunicando con el panel de control (9).	No se menciona

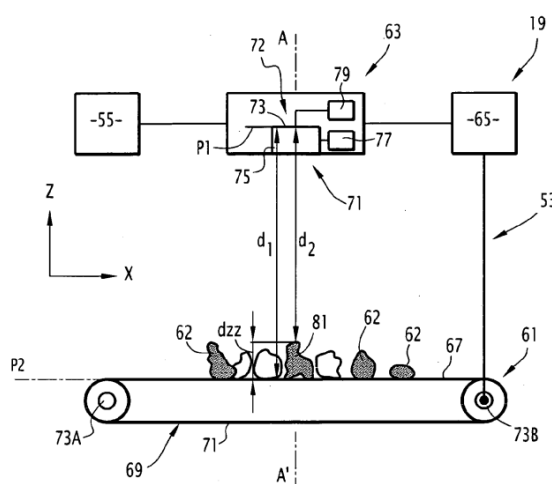
Ref. Expediente N° NC2020/0013917

Por consiguiente, este documento no revela todas y cada una de las características técnicas reclamadas en la solicitud y por ende, la solicitud cumple con el requisito de patentabilidad previsto en el artículo 16 de la Decisión 486.

Sobre el documento WO2012084220 (D5)

El documento WO 2012084220 divulga un conjunto (19) para analizar al menos un corte (62) que emerge de un pozo (Pág. 16, Reiv. 11).

Una vez revisado el documento WO 2012084220, esta Oficina encuentra primero que no revela la característica correspondiente a cuatro estaciones para la recolección y pesado, que cuenta con dos tolvas de forma geométrica prisma triangular invertida para la recolección de cortes y derrumbes producidos durante la perforación de pozos. Adicionalmente, en la siguiente figura se aprecia que el aparato no cuenta con tolvas:



(Figura 2 del documento D5).

Ahora bien, el documento WO 2012084220 no hace referencia a dos celdas de carga ni un soporte de adaptación en donde las tolvas se encuentran sujetas.

Así mismo, el documento WO 2012084220 no revela la característica correspondiente al circuito de accionamiento neumático, puesto que no menciona un regulador de presión, ni dos cilindros neumáticos, ni un compresor de aire, ni líneas de interconexión de aire comprimido, ni electroválvulas de cinco vías y dos posiciones accionadas por solenoide y retornada por resorte.

Por otro lado, el documento WO 2012084220 no revela la característica correspondiente a un panel de control y registro, puesto que este documento no hace referencia explícita a una pantalla táctil de interfaz gráfica HMI para visualización de datos y configuración manual de parámetros del equipo ni un controlador lógico programable que permite la adquisición de señales analógicas y digitales para control del equipo.

Por otra parte, el documento WO 2012084220 no anticipa la característica referente a un sistema de transmisión de datos, que cuenta con un computador; un software de adquisición de datos bidireccional; un aplicativo de conversión y comunicación con protocolo WITSO.

Finalmente, el documento WO 2012084220 no anticipa la característica correspondiente a una junction box, caracterizada por ser una caja en donde convergen las señales

Ref. Expediente N° NC2020/0013917

eléctricas de las celdas de carga, direccionamiento de aire mediante pines de conexión eléctrica y electroválvulas de cada estación comunicando con el panel de control.

A continuación, y con el fin de resumir lo antes expuesto, se presenta una tabla comparativa donde se muestra cada una de las diferencias entre las características de la reivindicación independiente 1 del radicado bajo el No. NC2020/0013917 el 14 de agosto de 2023 frente a las enseñanzas del documento WO 2012084220:

Tabla 5

Características esenciales reivindicación 1 del radicado bajo el No. NC2020/0013917 el 14 de agosto de 2023	Documento WO 2012084220
Equipo para el registro continuo de peso y la transmisión en tiempo real del flujo de derrumbes y cortes producidos durante la perforación de pozos, que comprende:	(...) un conjunto (19) para analizar al menos un corte (62) que emerge de un pozo (Pág. 16, Reiv. 11).
a. Cuatro estaciones para la recolección y pesado, que cuenta con dos tolvas de forma geométrica prisma triangular invertida (1) para la recolección de cortes y derrumbes producidos durante la perforación de pozos.	No se menciona
Dos celdas de carga (2) anclados a las tolvas.	No se menciona
Un soporte de adaptación (3) en donde las tolvas se encuentran sujetas.	No se menciona
b. Un circuito de accionamiento neumático, que cuenta con un compresor de aire (7).	No se menciona
Un regulador de presión.	No se menciona
Líneas de interconexión de aire comprimido;	No se menciona
Electroválvulas (5vías/2posiciones accionadas por solenoide y retornada por resorte).	No se menciona
Dos cilindros neumáticos (4) de doble efecto en cada estación, caracterizados por accionar la cara móvil de las tolvas.	No se menciona
c. Un panel de control y registro (8), que cuenta con una pantalla táctil de interfaz gráfica HMI para visualización de datos y configuración manual de parámetros del equipo (9).	No se menciona
Transductores digitales de peso independientes para cada módulo.	No se menciona
Un controlador lógico programable que permite la adquisición de señales analógicas y digitales para control del equipo.	No se menciona
d. Un sistema de transmisión de datos, que cuenta con un computador; un software de adquisición de datos bidireccional; un aplicativo de conversión y comunicación con protocolo WITS0.	No se menciona
e. Una junction box (6), caracterizada por ser una caja metálica en donde convergen las señales eléctricas de las celdas de carga, direccionamiento de aire mediante pines de conexión eléctrica y electroválvulas de cada estación comunicando con el panel de control (9).	No se menciona

Por consiguiente, este documento no revela todas y cada una de las características técnicas reclamadas en la solicitud y por ende, la solicitud cumple con el requisito de patentabilidad previsto en el artículo 16 de la Decisión 486.

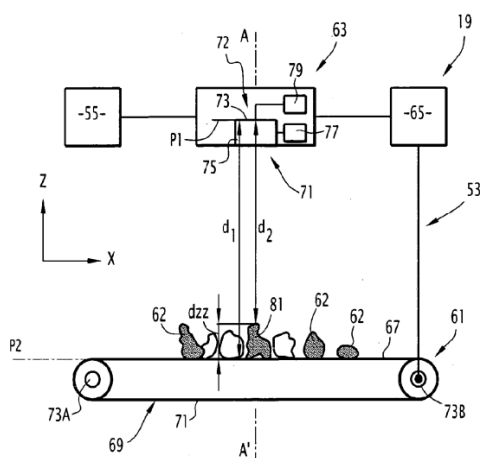


Ref. Expediente N° NC2020/0013917

Sobre el documento US2014046628 (D6)

El documento US2014046628 divulga un conjunto para analizar al menos un corte emergente de un pozo (Pág. 6, Reiv. 11).

Una vez revisado el documento US2014046628, esta Oficina encuentra primero que no revela la característica correspondiente a cuatro estaciones para la recolección y pesado, que cuenta con dos tolvas de forma geométrica prisma triangular invertida para la recolección de cortes y derrumbes producidos durante la perforación de pozos. Adicionalmente, en la siguiente figura se aprecia que el aparato no cuenta con tolvas:



(Figura 2 del documento D6).

Ahora bien, el documento US2014046628 no hace referencia a dos celdas de carga ni un soporte de adaptación en donde las tolvas se encuentran sujetas.

Así mismo, el documento US2014046628 no revela la característica correspondiente al circuito de accionamiento neumático, puesto que no menciona un regulador de presión, ni dos cilindros neumáticos, ni un compresor de aire, ni líneas de interconexión de aire comprimido, ni electroválvulas de cinco vías y dos posiciones accionadas por solenoide y retornada por resorte.

Por otro lado, el documento US2014046628 no revela la característica correspondiente a un panel de control y registro, puesto que este documento no hace referencia explícita a una pantalla táctil de interfaz gráfica HMI para visualización de datos y configuración manual de parámetros del equipo ni un controlador lógico programable que permite la adquisición de señales analógicas y digitales para control del equipo.

Por otra parte, el documento US2014046628 no anticipa la característica referente a un sistema de transmisión de datos, que cuenta con un computador; un software de adquisición de datos bidireccional; un aplicativo de conversión y comunicación con protocolo WITS0.

Finalmente, el documento US2014046628 no anticipa la característica correspondiente a una junction box, caracterizada por ser una caja en donde convergen las señales eléctricas de las celdas de carga, direccionamiento de aire mediante pines de conexión eléctrica y electroválvulas de cada estación comunicando con el panel de control.

A continuación, y con el fin de resumir lo antes expuesto, se presenta una tabla comparativa donde se muestra cada una de las diferencias entre las características de la

Ref. Expediente N° NC2020/0013917

reivindicación independiente 1 del radicado bajo el No. NC2020/0013917 el 14 de agosto de 2023 frente a las enseñanzas del documento US2014046628:

Tabla 6

Características esenciales reivindicación 1 del radicado bajo el No. NC2020/0013917 el 14 de agosto de 2023	Documento US2014046628
Equipo para el registro continuo de peso y la transmisión en tiempo real del flujo de derrumbes y cortes producidos durante la perforación de pozos, que comprende:	(...) un conjunto para analizar al menos un corte emergente de un pozo (Pág. 6, Reiv. 11).
a. Cuatro estaciones para la recolección y pesado, que cuenta con dos tolvas de forma geométrica prisma triangular invertida (1) para la recolección de cortes y derrumbes producidos durante la perforación de pozos.	No se menciona
Dos celdas de carga (2) anclados a las tolvas.	No se menciona
Un soporte de adaptación (3) en donde las tolvas se encuentran sujetas.	No se menciona
b. Un circuito de accionamiento neumático, que cuenta con un compresor de aire (7).	No se menciona
Un regulador de presión.	No se menciona
Líneas de interconexión de aire comprimido;	No se menciona
Electroválvulas (5vías/2posiciones accionadas por solenoide y retornada por resorte).	No se menciona
Dos cilindros neumáticos (4) de doble efecto en cada estación, caracterizados por accionar la cara móvil de las tolvas.	No se menciona
c. Un panel de control y registro (8), que cuenta con una pantalla táctil de interfaz gráfica HMI para visualización de datos y configuración manual de parámetros del equipo (9).	No se menciona
Transductores digitales de peso independientes para cada módulo.	No se menciona
Un controlador lógico programable que permite la adquisición de señales analógicas y digitales para control del equipo.	No se menciona
d. Un sistema de transmisión de datos, que cuenta con un computador; un software de adquisición de datos bidireccional; un aplicativo de conversión y comunicación con protocolo WITS0.	No se menciona
e. Una junction box (6), caracterizada por ser una caja metálica en donde convergen las señales eléctricas de las celdas de carga, direccionamiento de aire mediante pines de conexión eléctrica y electroválvulas de cada estación comunicando con el panel de control (9).	No se menciona

Por consiguiente, este documento no revela todas y cada una de las características técnicas reclamadas en la solicitud y por ende, la solicitud cumple con el requisito de patentabilidad previsto en el artículo 16 de la Decisión 486.

Sobre el documento US2016130928 (D7)

El documento US2016130928 divulga un sistema y método para medir las características y el volumen de los recortes de perforación (Resumen).



Ref. Expediente N° NC2020/0013917

Una vez revisado el documento US2016130928, esta Oficina encuentra primero que no revela la característica correspondiente a cuatro estaciones para la recolección y pesado, que cuenta con dos tolvas de forma geométrica prisma triangular invertida para la recolección de cortes y derrumbes producidos durante la perforación de pozos. Adicionalmente, en la siguiente figura se aprecia que el sistema no cuenta con tolvas:

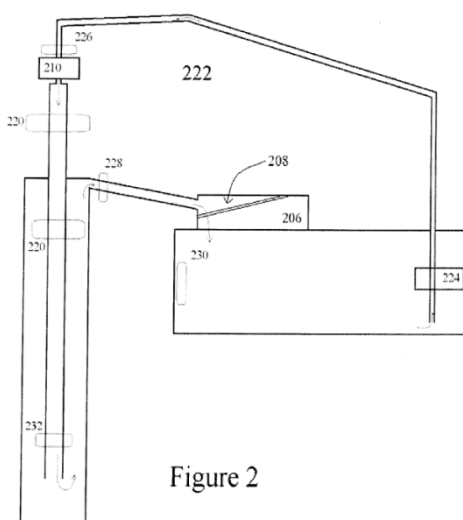


Figure 2

(Figura 2 del documento D7).

Ahora bien, el documento US2016130928 no hace referencia a dos celdas de carga ni un soporte de adaptación en donde las tolvas se encuentran sujetas.

Así mismo, el documento US2016130928 no revela la característica correspondiente al circuito de accionamiento neumático, puesto que no menciona un regulador de presión, ni dos cilindros neumáticos, ni un compresor de aire, ni líneas de interconexión de aire comprimido, ni electroválvulas de cinco vías y dos posiciones accionadas por solenoide y retornada por resorte.

Por otro lado, el documento US2016130928 no revela la característica correspondiente a un panel de control y registro, puesto que este documento no hace referencia explícita a una pantalla táctil de interfaz gráfica HMI para visualización de datos y configuración manual de parámetros del equipo ni un controlador lógico programable que permite la adquisición de señales analógicas y digitales para control del equipo.

Por otra parte, el documento US2016130928 no anticipa la característica referente a un sistema de transmisión de datos, que cuenta con un computador; un software de adquisición de datos bidireccional; un aplicativo de conversión y comunicación con protocolo WITSO.

Finalmente, el documento US2016130928 no anticipa la característica correspondiente a una junction box, caracterizada por ser una caja en donde convergen las señales eléctricas de las celdas de carga, direccionamiento de aire mediante pines de conexión eléctrica y electroválvulas de cada estación comunicando con el panel de control.

A continuación, y con el fin de resumir lo antes expuesto, se presenta una tabla comparativa donde se muestra cada una de las diferencias entre las características de la reivindicación independiente 1 del radicado bajo el No. NC2020/0013917 el 14 de agosto de 2023 frente a las enseñanzas del documento US2016130928:

Ref. Expediente N° NC2020/0013917

Tabla 7

Características esenciales reivindicación 1 del radicado bajo el No. NC2020/0013917 el 14 de agosto de 2023	Documento US2016130928
Equipo para el registro continuo de peso y la transmisión en tiempo real del flujo de derrumbes y cortes producidos durante la perforación de pozos, que comprende:	(...) un sistema y método para medir las características y el volumen de los recortes de perforación (Resumen).
a. Cuatro estaciones para la recolección y pesado, que cuenta con dos tolvas de forma geométrica prisma triangular invertida (1) para la recolección de cortes y derrumbes producidos durante la perforación de pozos.	No se menciona
Dos celdas de carga (2) anclados a las tolvas.	No se menciona
Un soporte de adaptación (3) en donde las tolvas se encuentran sujetas.	No se menciona
b. Un circuito de accionamiento neumático, que cuenta con un compresor de aire (7).	No se menciona
Un regulador de presión.	No se menciona
Líneas de interconexión de aire comprimido;	No se menciona
Electroválvulas (5vias/2posiciones accionadas por solenoide y retornada por resorte).	No se menciona
Dos cilindros neumáticos (4) de doble efecto en cada estación, caracterizados por accionar la cara móvil de las tolvas.	No se menciona
c. Un panel de control y registro (8), que cuenta con una pantalla táctil de interfaz gráfica HMI para visualización de datos y configuración manual de parámetros del equipo (9).	No se menciona
Transductores digitales de peso independientes para cada módulo.	No se menciona
Un controlador lógico programable que permite la adquisición de señales analógicas y digitales para control del equipo.	No se menciona
d. Un sistema de transmisión de datos, que cuenta con un computador; un software de adquisición de datos bidireccional; un aplicativo de conversión y comunicación con protocolo WITS0.	No se menciona
e. Una junction box (6), caracterizada por ser una caja metálica en donde convergen las señales eléctricas de las celdas de carga, direccionamiento de aire mediante pines de conexión eléctrica y electroválvulas de cada estación comunicando con el panel de control (9).	No se menciona

Por consiguiente, este documento no revela todas y cada una de las características técnicas reclamadas en la solicitud y por ende, la solicitud cumple con el requisito de patentabilidad previsto en el artículo 16 de la Decisión 486.

Documento WO2016077521 (D8)

El documento WO2016077521 divulga un sistema y método para medir las características y el volumen de los recortes de perforación (Resumen).

Una vez revisado el documento WO2016077521, esta Oficina encuentra primero que no revela la característica correspondiente a cuatro estaciones para la recolección y pesado, que cuenta con dos tolvas de forma geométrica prisma triangular invertida para la



Ref. Expediente N° NC2020/0013917

recolección de cortes y derrumbes producidos durante la perforación de pozos. Adicionalmente, en la siguiente figura se aprecia que el sistema no cuenta con tolvas:

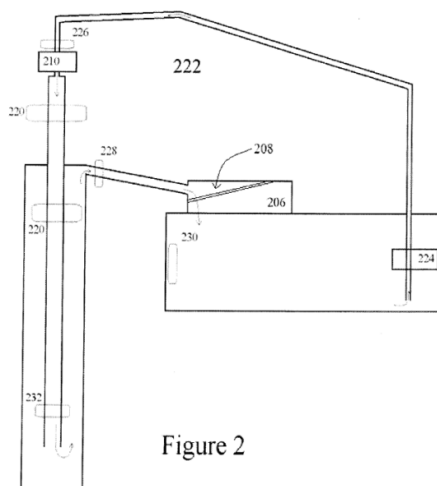


Figure 2

(Figura 2 del documento D8).

Ahora bien, el documento WO2016077521 no hace referencia a dos celdas de carga ni un soporte de adaptación en donde las tolvas se encuentran sujetas.

Así mismo, el documento WO2016077521 no revela la característica correspondiente al circuito de accionamiento neumático, puesto que no menciona un regulador de presión, ni dos cilindros neumáticos, ni un compresor de aire, ni líneas de interconexión de aire comprimido, ni electroválvulas de cinco vías y dos posiciones accionadas por solenoide y retornada por resorte.

Por otro lado, el documento WO2016077521 no revela la característica correspondiente a un panel de control y registro, puesto que este documento no hace referencia explícita a una pantalla táctil de interfaz gráfica HMI para visualización de datos y configuración manual de parámetros del equipo ni un controlador lógico programable que permite la adquisición de señales analógicas y digitales para control del equipo.

Por otra parte, el documento WO2016077521 no anticipa la característica referente a un sistema de transmisión de datos, que cuenta con un computador; un software de adquisición de datos bidireccional; un aplicativo de conversión y comunicación con protocolo WITSO.

Finalmente, el documento WO2016077521 no anticipa la característica correspondiente a una junction box, caracterizada por ser una caja en donde convergen las señales eléctricas de las celdas de carga, direccionamiento de aire mediante pines de conexión eléctrica y electroválvulas de cada estación comunicando con el panel de control.

A continuación, y con el fin de resumir lo antes expuesto, se presenta una tabla comparativa donde se muestra cada una de las diferencias entre las características de la reivindicación independiente 1 del radicado bajo el No. NC2020/0013917 el 14 de agosto de 2023 frente a las enseñanzas del documento WO2016077521:

Tabla 8

Características esenciales reivindicación 1 del radicado bajo el No. NC2020/0013917 el 14 de agosto de 2023	Documento WO2016077521
---	------------------------

Ref. Expediente N° NC2020/0013917

Equipo para el registro continuo de peso y la transmisión en tiempo real del flujo de derrumbes y cortes producidos durante la perforación de pozos, que comprende:	(...) un sistema y método para medir las características y el volumen de los recortes de perforación (Resumen).
a. Cuatro estaciones para la recolección y pesado, que cuenta con dos tolvas de forma geométrica prisma triangular invertida (1) para la recolección de cortes y derrumbes producidos durante la perforación de pozos.	No se menciona
Dos celdas de carga (2) anclados a las tolvas.	No se menciona
Un soporte de adaptación (3) en donde las tolvas se encuentran sujetas.	No se menciona
b. Un circuito de accionamiento neumático, que cuenta con un compresor de aire (7).	No se menciona
Un regulador de presión.	No se menciona
Líneas de interconexión de aire comprimido;	No se menciona
Electroválvulas (5vías/2posiciones accionadas por solenoide y retornada por resorte).	No se menciona
Dos cilindros neumáticos (4) de doble efecto en cada estación, caracterizados por accionar la cara móvil de las tolvas.	No se menciona
c. Un panel de control y registro (8), que cuenta con una pantalla táctil de interfaz gráfica HMI para visualización de datos y configuración manual de parámetros del equipo (9).	No se menciona
Transductores digitales de peso independientes para cada módulo.	No se menciona
Un controlador lógico programable que permite la adquisición de señales analógicas y digitales para control del equipo.	No se menciona
d. Un sistema de transmisión de datos, que cuenta con un computador; un software de adquisición de datos bidireccional; un aplicativo de conversión y comunicación con protocolo WITS0.	No se menciona
e. Una junction box (6), caracterizada por ser una caja metálica en donde convergen las señales eléctricas de las celdas de carga, direccionamiento de aire mediante pines de conexión eléctrica y electroválvulas de cada estación comunicando con el panel de control (9).	No se menciona

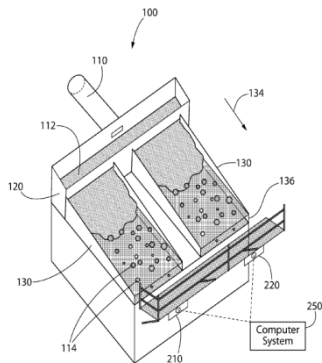
Por consiguiente, este documento no revela todas y cada una de las características técnicas reclamadas en la solicitud y por ende, la solicitud cumple con el requisito de patentabilidad previsto en el artículo 16 de la Decisión 486.

Sobre el documento US2017161885 (D9)

El documento US2017161885 divulga un sistema para identificar el estado de un pozo. El sistema incluye una zaranda vibratoria que separa los recortes del lodo de perforación (Resumen).

Una vez revisado el documento US2017161885, esta Oficina encuentra primero que no revela la característica correspondiente a cuatro estaciones para la recolección y pesado, que cuenta con dos tolvas de forma geométrica prisma triangular invertida para la recolección de cortes y derrumbes producidos durante la perforación de pozos. Adicionalmente, en la siguiente figura se aprecia que el sistema no cuenta con tolvas:

Ref. Expediente N° NC2020/0013917



(Figura 2 del documento D9).

Ahora bien, el documento US2017161885 no hace referencia a dos celdas de carga ni un soporte de adaptación en donde las tolvas se encuentran sujetas.

Así mismo, el documento US2017161885 no revela la característica correspondiente al circuito de accionamiento neumático, puesto que no menciona un regulador de presión, ni dos cilindros neumáticos, ni un compresor de aire, ni líneas de interconexión de aire comprimido, ni electroválvulas de cinco vías y dos posiciones accionadas por solenoide y retornada por resorte.

Por otro lado, el documento US2017161885 no revela la característica correspondiente a un panel de control y registro, puesto que este documento no hace referencia explícita a una pantalla táctil de interfaz gráfica HMI para visualización de datos y configuración manual de parámetros del equipo ni un controlador lógico programable que permite la adquisición de señales analógicas y digitales para control del equipo.

Por otra parte, el documento US2017161885 no anticipa la característica referente a un sistema de transmisión de datos, que cuenta con un computador; un software de adquisición de datos bidireccional; un aplicativo de conversión y comunicación con protocolo WITSO.

Finalmente, el documento US2017161885 no anticipa la característica correspondiente a una junction box, caracterizada por ser una caja en donde convergen las señales eléctricas de las celdas de carga, direccionamiento de aire mediante pines de conexión eléctrica y electroválvulas de cada estación comunicando con el panel de control.

A continuación, y con el fin de resumir lo antes expuesto, se presenta una tabla comparativa donde se muestra cada una de las diferencias entre las características de la reivindicación independiente 1 del radicado bajo el No. NC2020/0013917 el 14 de agosto de 2023 frente a las enseñanzas del documento US2017161885:

Tabla 9

Características esenciales reivindicación 1 del radicado bajo el No. NC2020/0013917 el 14 de agosto de 2023	Documento US2017161885
Equipo para el registro continuo de peso y la transmisión en tiempo real del flujo de derrumbes y cortes producidos durante la perforación de pozos, que comprende:	(...) un sistema para identificar el estado de un pozo. El sistema incluye una zaranda vibratoria que separa los recortes del lodo de perforación (Resumen).
a. Cuatro estaciones para la recolección y pesado, que cuenta con dos tolvas de forma geométrica prisma triangular invertida (1) para la recolección	No se menciona



Ref. Expediente N° NC2020/0013917

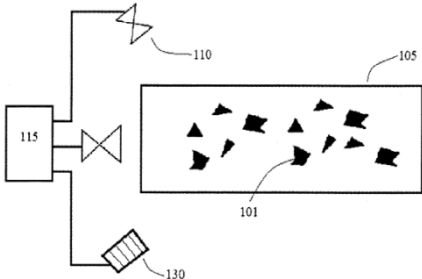
de cortes y derrumbes producidos durante la perforación de pozos.	
Dos celdas de carga (2) anclados a las tolvas.	No se menciona
Un soporte de adaptación (3) en donde las tolvas se encuentran sujetas.	No se menciona
b. Un circuito de accionamiento neumático, que cuenta con un compresor de aire (7).	No se menciona
Un regulador de presión.	No se menciona
Líneas de interconexión de aire comprimido;	No se menciona
Electroválvulas (5vias/2posiciones accionadas por solenoide y retornada por resorte).	No se menciona
Dos cilindros neumáticos (4) de doble efecto en cada estación, caracterizados por accionar la cara móvil de las tolvas.	No se menciona
c. Un panel de control y registro (8), que cuenta con una pantalla táctil de interfaz gráfica HMI para visualización de datos y configuración manual de parámetros del equipo (9).	No se menciona
Transductores digitales de peso independientes para cada módulo.	No se menciona
Un controlador lógico programable que permite la adquisición de señales analógicas y digitales para control del equipo.	No se menciona
d. Un sistema de transmisión de datos, que cuenta con un computador; un software de adquisición de datos bidireccional; un aplicativo de conversión y comunicación con protocolo WITS0.	No se menciona
e. Una junction box (6), caracterizada por ser una caja metálica en donde convergen las señales eléctricas de las celdas de carga, direccionamiento de aire mediante pines de conexión eléctrica y electroválvulas de cada estación comunicando con el panel de control (9).	No se menciona

Por consiguiente, este documento no revela todas y cada una de las características técnicas reclamadas en la solicitud y por ende, la solicitud cumple con el requisito de patentabilidad previsto en el artículo 16 de la Decisión 486.

Sobre el documento US 20170058620 (D10)

El documento US 20170058620 divulga un sistema para monitorear el volumen de recortes que salen de una mesa vibratoria (Resumen).

Una vez revisado el documento US 20170058620, esta Oficina encuentra primero que no revela la característica correspondiente a cuatro estaciones para la recolección y pesado, que cuenta con dos tolvas de forma geométrica prisma triangular invertida para la recolección de cortes y derrumbes producidos durante la perforación de pozos. Adicionalmente, en la siguiente figura se aprecia que el sistema no cuenta con tolvas:



(Figura 1 del documento D10).

Ref. Expediente N° NC2020/0013917

Ahora bien, el documento US 20170058620 no hace referencia a dos celdas de carga ni un soporte de adaptación en donde las tolvas se encuentran sujetas.

Así mismo, el documento US 20170058620 no revela la característica correspondiente al circuito de accionamiento neumático, puesto que no menciona un regulador de presión, ni dos cilindros neumáticos, ni un compresor de aire, ni líneas de interconexión de aire comprimido, ni electroválvulas de cinco vías y dos posiciones accionadas por solenoide y retornada por resorte.

Por otro lado, el documento US 20170058620 no revela la característica correspondiente a un panel de control y registro, puesto que este documento no hace referencia explícita a una pantalla táctil de interfaz gráfica HMI para visualización de datos y configuración manual de parámetros del equipo ni un controlador lógico programable que permite la adquisición de señales analógicas y digitales para control del equipo.

Por otra parte, el documento US 20170058620 no anticipa la característica referente a un sistema de transmisión de datos, que cuenta con un computador; un software de adquisición de datos bidireccional; un aplicativo de conversión y comunicación con protocolo WITSO.

Finalmente, el documento US 20170058620 no anticipa la característica correspondiente a una junction box, caracterizada por ser una caja en donde convergen las señales eléctricas de las celdas de carga, direccionamiento de aire mediante pines de conexión eléctrica y electroválvulas de cada estación comunicando con el panel de control.

A continuación, y con el fin de resumir lo antes expuesto, se presenta una tabla comparativa donde se muestra cada una de las diferencias entre las características de la reivindicación independiente 1 del radicado bajo el No. NC2020/0013917 el 14 de agosto de 2023 frente a las enseñanzas del documento US 20170058620:

Tabla 10

Características esenciales reivindicación 1 del radicado bajo el No. NC2020/0013917 el 14 de agosto de 2023	Documento US 20170058620
Equipo para el registro continuo de peso y la transmisión en tiempo real del flujo de derrumbes y cortes producidos durante la perforación de pozos, que comprende:	(...) un sistema para monitorear el volumen de recortes que salen de una mesa vibratoria (Resumen).
a. Cuatro estaciones para la recolección y pesado, que cuenta con dos tolvas de forma geométrica prisma triangular invertida (1) para la recolección de cortes y derrumbes producidos durante la perforación de pozos.	No se menciona
Dos celdas de carga (2) anclados a las tolvas.	No se menciona
Un soporte de adaptación (3) en donde las tolvas se encuentran sujetas.	No se menciona
b. Un circuito de accionamiento neumático, que cuenta con un compresor de aire (7).	No se menciona
Un regulador de presión.	No se menciona
Líneas de interconexión de aire comprimido;	No se menciona
Electroválvulas (5vías/2posiciones accionadas por solenoide y retornada por resorte).	No se menciona

Ref. Expediente N° NC2020/0013917

Dos cilindros neumáticos (4) de doble efecto en cada estación, caracterizados por accionar la cara móvil de las tolvas.	No se menciona
c. Un panel de control y registro (8), que cuenta con una pantalla táctil de interfaz gráfica HMI para visualización de datos y configuración manual de parámetros del equipo (9).	No se menciona
Transductores digitales de peso independientes para cada módulo.	No se menciona
Un controlador lógico programable que permite la adquisición de señales analógicas y digitales para control del equipo.	No se menciona
d. Un sistema de transmisión de datos, que cuenta con un computador; un software de adquisición de datos bidireccional; un aplicativo de conversión y comunicación con protocolo WITS0.	No se menciona
e. Una junction box (6), caracterizada por ser una caja metálica en donde convergen las señales eléctricas de las celdas de carga, direccionamiento de aire mediante pines de conexión eléctrica y electroválvulas de cada estación comunicando con el panel de control (9).	No se menciona

Por consiguiente, este documento no revela todas y cada una de las características técnicas reclamadas en la solicitud y por ende, la solicitud cumple con el requisito de patentabilidad previsto en el artículo 16 de la Decisión 486.

Documento “DISEÑO DE UN EQUIPO AUTOMATIZADO DE MEDICIÓN DE FLUJO DE DERRUMBES” (D11)

El documento “DISEÑO DE UN EQUIPO AUTOMATIZADO DE MEDICIÓN DE FLUJO DE DERRUMBES” divulga un equipo automatizado de medición de flujo de derrumbes (Pág. 15).

Una vez revisado el documento “DISEÑO DE UN EQUIPO AUTOMATIZADO DE MEDICIÓN DE FLUJO DE DERRUMBES”, esta Oficina encuentra primero que este documento revela la característica correspondiente a cuatro estaciones para la recolección y pesado, que cuenta con dos tolvas de forma geométrica prisma triangular invertida para la recolección de cortes y derrumbes producidos durante la perforación de pozos, además de mencionar un soporte de adaptación en donde las tolvas se encuentran sujetas, tal como se evidencia en la siguiente figura:



(Pág. 23).

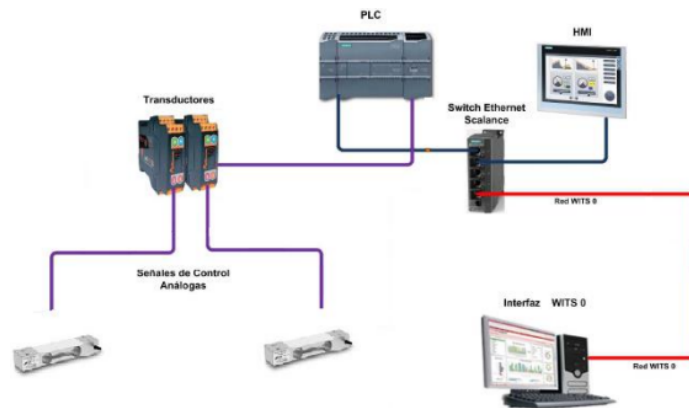


Ref. Expediente N° NC2020/0013917

Ahora bien, el documento “DISEÑO DE UN EQUIPO AUTOMATIZADO DE MEDICIÓN DE FLUJO DE DERRUMBES” hace referencia a dos celdas de carga al divulgar “(...) Celdas de carga (...)” (Pág. 23).

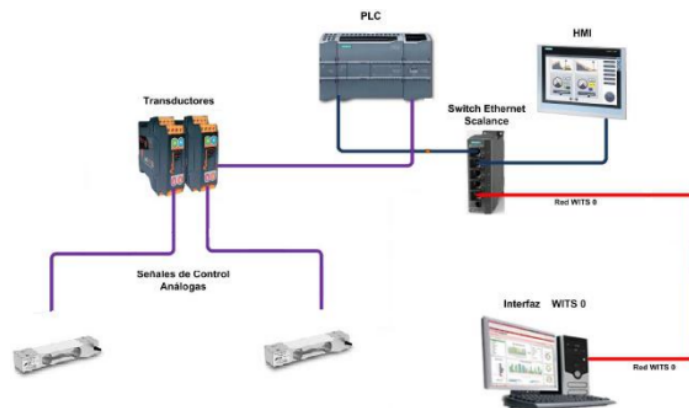
Así mismo, el documento “DISEÑO DE UN EQUIPO AUTOMATIZADO DE MEDICIÓN DE FLUJO DE DERRUMBES” no revela la característica correspondiente al circuito de accionamiento neumático, puesto que no menciona un regulador de presión, ni dos cilindros neumáticos, ni un compresor de aire, ni líneas de interconexión de aire comprimido, ni electroválvulas de cinco vías y dos posiciones accionadas por solenoide y retornada por resorte.

Por otro lado, el documento “DISEÑO DE UN EQUIPO AUTOMATIZADO DE MEDICIÓN DE FLUJO DE DERRUMBES”, puesto que si bien revela una interfaz gráfica HMI y controlador lógico programable que permite la adquisición de señales analógicas y digitales para control del equipo al relacionar, este documento no revela la característica correspondiente a una pantalla táctil, tal como se aprecia en la siguiente figura donde se evidencia la interfaz gráfica y el controlador lógico programable, pero no que la pantalla corresponda a una pantalla táctil:



(Pág. 20).

Por otra parte, el documento “DISEÑO DE UN EQUIPO AUTOMATIZADO DE MEDICIÓN DE FLUJO DE DERRUMBES” anticipa la característica referente a un sistema de transmisión de datos, que cuenta con un computador; un software de adquisición de datos bidireccional; un aplicativo de conversión y comunicación con protocolo WITS0, tal como se aprecia en la siguiente figura donde se evidencia un computador, un software de adquisición de datos y la comunicación por medio del protocolo WITS0:



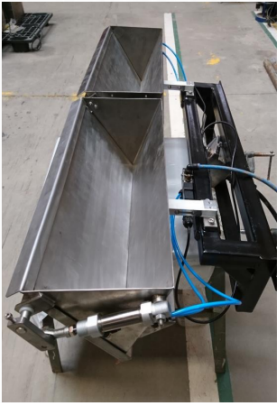
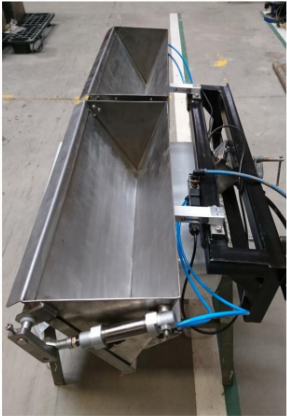
(Pág. 20).

Ref. Expediente N° NC2020/0013917

Finalmente, el documento “DISEÑO DE UN EQUIPO AUTOMATIZADO DE MEDICIÓN DE FLUJO DE DERRUMBES” no anticipa la característica correspondiente a una junction box, caracterizada por ser una caja en donde convergen las señales eléctricas de las celdas de carga, direccionamiento de aire mediante pines de conexión eléctrica y electroválvulas de cada estación comunicando con el panel de control.

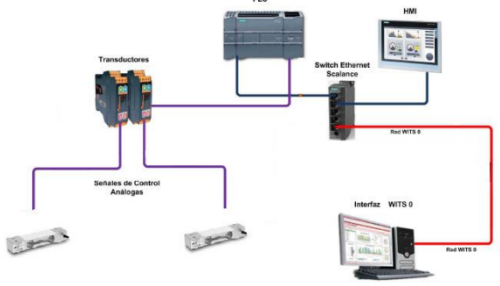
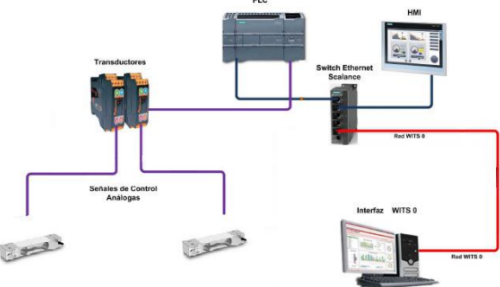
A continuación, y con el fin de resumir lo antes expuesto, se presenta una tabla comparativa donde se muestra cada una de las diferencias entre las características de la reivindicación independiente 1 del radicado bajo el No. NC2020/0013917 el 14 de agosto de 2023 frente a las enseñanzas del documento “DISEÑO DE UN EQUIPO AUTOMATIZADO DE MEDICIÓN DE FLUJO DE DERRUMBES”:

Tabla 11

Características esenciales reivindicación 1 del radicado bajo el No. NC2020/0013917 el 14 de agosto de 2023	Documento “DISEÑO DE UN EQUIPO AUTOMATIZADO DE MEDICIÓN DE FLUJO DE DERRUMBES”
Equipo para el registro continuo de peso y la transmisión en tiempo real del flujo de derrumbes y cortes producidos durante la perforación de pozos, que comprende:	(...) un equipo automatizado de medición de flujo de derrumbes (Pág. 15).
a. Cuatro estaciones para la recolección y pesado, que cuenta con dos tolvas de forma geométrica prisma triangular invertida (1) para la recolección de cortes y derrumbes producidos durante la perforación de pozos.	 (Pág. 23).
Dos celdas de carga (2) anclados a las tolvas.	“(...) Celdas de carga (...)” (Pág. 23).
Un soporte de adaptación (3) en donde las tolvas se encuentran sujetas.	 (Pág. 23).
b. Un circuito de accionamiento neumático, que cuenta con un compresor de aire (7).	No se menciona
Un regulador de presión.	No se menciona
Líneas de interconexión de aire comprimido;	No se menciona



Ref. Expediente N° NC2020/0013917

Electroválvulas (5vías/2posiciones accionadas por solenoide y retornada por resorte).	No se menciona
Dos cilindros neumáticos (4) de doble efecto en cada estación, caracterizados por accionar la cara móvil de las tolvas.	No se menciona
c. Un panel de control y registro (8), que cuenta con una pantalla táctil de interfaz gráfica HMI para visualización de datos y configuración manual de parámetros del equipo (9).	No se menciona
Transductores digitales de peso independientes para cada módulo.	“(…) Celdas de carga (…)” (Pág. 23).
Un controlador lógico programable que permite la adquisición de señales analógicas y digitales para control del equipo.	 (Pág. 20).
d. Un sistema de transmisión de datos, que cuenta con un computador; un software de adquisición de datos bidireccional; un aplicativo de conversión y comunicación con protocolo WITS0.	 (Pág. 20).
e. Una junction box (6), caracterizada por ser una caja metálica en donde convergen las señales eléctricas de las celdas de carga, direccionamiento de aire mediante pines de conexión eléctrica y electroválvulas de cada estación comunicando con el panel de control (9).	No se menciona

Por consiguiente, este documento no revela todas y cada una de las características técnicas reclamadas en la solicitud y por ende, la solicitud cumple con el requisito de patentabilidad previsto en el artículo 16 de la Decisión 486.

De la interpretación del artículo 16 de la Decisión 486

En cuanto al análisis de patentabilidad presente en la resolución impugnada, esta Oficina encuentra necesario resaltar que las pruebas aportadas por la recurrente en el escrito del recurso mencionan:

Sobre la materia reclamada

De acuerdo con el objeto de la solicitud, la reivindicación 1 reclama:

- “Equipo para el registro continuo de peso y la transmisión en tiempo real del flujo de derrumbes y cortes producidos durante la perforación de pozos, que comprende:
- a. Cuatro estaciones para la recolección y pesado, que cuenta con dos tolvas de forma geométrica prisma triangular invertida (1) para la recolección de cortes y derrumbes

Ref. Expediente N° NC2020/0013917

producidos durante la perforación de pozos; dos celdas de carga (2) anclados a las tolvas; un soporte de adaptación (3) en donde las tolvas se encuentran sujetas.

- b. Un circuito de accionamiento neumático, que cuenta con un compresor de aire (7); un regulador de presión; líneas de interconexión de aire comprimido; electroválvulas (5vías/2posiciones accionadas por solenoide y retornada por resorte); dos cilindros neumáticos (4) de doble efecto en cada estación, caracterizados por accionarla cara móvil de las tolvas.
- c. Un panel de control y registro (8), que cuenta con una pantalla táctil de interfaz gráfica HMI para visualización de datos y configuración manual de parámetros del equipo (9); transductores digitales de peso independientes para cada módulo; un controlador lógico programable que permite la adquisición de señales analógicas y digitales para control del equipo;
- d. Un sistema de transmisión de datos, que cuenta con un computador; un software de adquisición de datos bidireccional; un aplicativo de conversión y comunicación con protocolo WITS0.
- e. Una junction box (6), caracterizada por ser una caja en donde convergen las señales eléctricas de las celdas de carga, direccionamiento de aire mediante pines de conexión eléctrica y electroválvulas de cada estación comunicando con el panel de control (9)".

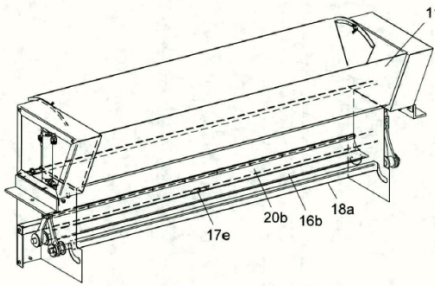
Sobre el estado de la técnica

En la Resolución impugnada se citó el documento NC2019/0014947 (de aquí en adelante D1) como el antecedente que afecta la patentabilidad de la materia reclamada teniendo en cuenta que revela:

Sobre el documento NC2019/0014947

El documento NC2019/0014947 divulga un equipo automático para medición de flujo volumétrico de recortes y caving de perforación. El equipo permite medir el flujo volumétrico de caving o recortes producto de la perforación de pozos empleando el concepto de medición de masa en un volumen finito conocido con una densidad conocida de la mezcla a medir (Resumen).

Una vez revisado el documento NC2019/0014947, esta Oficina encuentra primero que no revela la característica correspondiente a cuatro estaciones para la recolección y pesado, que cuenta con dos tolvas de forma geométrica prisma triangular invertida para la recolección de cortes y derrumbes producidos durante la perforación de pozos, puesto que solo hace referencia a una tolva al mencionar (...) base estructural versátil y tolva de recepción (Pág. 4, línea 15). Adicionalmente, en la siguiente figura se aprecia que el equipo cuenta con una sola tolva de forma geométrica prisma triangular invertida:



(Figura 3 del documento D1).

Ref. Expediente N° NC2020/0013917

Ahora bien, el documento NC2019/0014947 hace referencia a dos celdas de carga y a un soporte de adaptación al mencionar que (...) un conjunto de medición en el cual se sostiene la totalidad del peso de la cuna y el flujo acumulado, (5b) compuesto por dos celdas de carga; (6) una base estructural sobre la cual se instala el conjunto de medición y se usa para dar soporte a la cuna de alojamiento (...) (Pág. 5, líneas 14 a 16). Sin embargo, no se menciona que las dos celdas de carga estén ancladas a dos tolvas, puesto que como se mencionó en el apartado anterior, este documento solamente hace mención a una sola tolva, por lo que las dos celdas están ancladas a esta única tolva.

Así mismo, el documento NC2019/0014947 no revela la característica correspondiente al circuito de accionamiento neumático, puesto que si bien hace referencia a líneas de interconexión de aire comprimido y a dos cilindros neumáticos al mencionar (...) las mangueras de aire comprimido (...) (Pág. 11, línea 6). (...) dos cajones de protección para cilindros neumáticos (12) (...) (Pág. 8, líneas 32 a 33), este documento no hace referencia explícita a un compresor de aire, un regulador de presión ni a electroválvulas de cinco vías y dos posiciones accionadas por solenoide y retornada por resorte.

Por otro lado, el documento NC2019/0014947 no revela la característica correspondiente a un panel de control y registro (8), puesto que si bien describe la presencia de transductores digitales de peso y un controlador lógico programable al mencionar (...) un conjunto de medición en el cual se sostiene la totalidad del peso de la cuna y el flujo acumulado, (5b) compuesto por dos celdas de carga (...) (Pág. 5, líneas 14 a 15) (...) Adicionalmente en la figura 6 se observa la tabla de datos históricos capturados de peso por el Módulo informático de control (...) (Pág. 6, líneas 20 a 21). (...) PLC (Pág. 10, línea 24), este documento no hace referencia explícita a una pantalla táctil de interfaz gráfica HMI para visualización de datos y configuración manual de parámetros del equipo.

Por otra parte, el documento NC2019/0014947 anticipa la característica referente a un sistema de transmisión de datos, que cuenta con un computador; un software de adquisición de datos bidireccional; un aplicativo de conversión y comunicación con protocolo WITS0 al mencionar que el módulo informático se comunica mediante protocolo WITS0 con el servidor de datos del pozo, mientras que la conexión entre el módulo informático de control y la cuna es vía inalámbrica protocolo WIFI desde pc de control hasta la caja de control de la cuna (Pág. 5, líneas 31 a 34).

Finalmente, el documento NC2019/0014947 anticipa la característica correspondiente a una junction box, caracterizada por ser una caja en donde convergen las señales eléctricas de las celdas de carga, direccionamiento de aire mediante pines de conexión eléctrica y electroválvulas de cada estación comunicando con el panel de control al mencionar (...) un cofre que contiene elementos como alimentación eléctrica, tratamiento de las señales de celda, PLC, válvulas neumáticas eléctricamente accionadas, un presostato (...) (Pág. 10, líneas 23 a 25). En este párrafo se evidencia que el cofre mencionado en este documento corresponde a una caja donde convergen las señales eléctricas de las celdas de carga, de válvulas y está conectada a un PLC (controlador lógico programable) que corresponde a un panel de control.

Por consiguiente, este documento no revela todas y cada una de las características técnicas reclamadas en la solicitud y por ende, la solicitud cumple con el requisito de patentabilidad previsto en el artículo 16 de la Decisión 486. Así mismo, la materia reclamada y concedida correspondiente al equipo de registro continuo de peso y flujo de

Ref. Expediente N° NC2020/0013917

material con transmisión vía protocolo WITS0 para monitoreo de pozos se ajusta a la definición de modelo de utilidad prevista en el artículo 81 de la Decisión 486.

Ahora bien, de acuerdo con el argumento de la recurrente que manifiesta que “(...) *debemos resaltar que descartar las anterioridades porque no tienen todos los componentes que reivindica el solicitante, es cuestionable, pues no se requiere que se encuentren contenidos en su totalidad en una anterioridad los componentes reivindicados de una solicitud nueva para poder afirmar que aquella afecta la novedad de esta solicitud* (...)”, cabe destacar que el artículo 16 de la Decisión 486 menciona que “(...) *Una invención se considerará nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica* (...)” y el artículo 81 de la misma Decisión señala “(...) *Se considera modelo de utilidad, a toda nueva forma, configuración o disposición de elementos, de algún artefacto, herramienta, instrumento, mecanismo u otro objeto o de alguna parte del mismo, que permita un mejor o diferente funcionamiento, utilización o fabricación del objeto que le incorpore o que le proporcione alguna utilidad, ventaja o efecto técnico que antes no tenía* (...)”. Los anteriores artículos de la Decisión 486 indican que si una solicitud de modelo de utilidad tiene una nueva forma, configuración o disposición de elementos que no esté comprendida dentro del estado de la técnica, la solicitud se considerará nueva y será susceptible de protección como una patente de modelo de utilidad, es decir, si las anterioridades de la solicitud no comprenden todas y cada una de las características técnicas descritas en la reivindicación independiente de la solicitud de modelo de utilidad, se considerará que la invención es nueva, toda vez que esta nueva forma proporcione una ventaja técnica que antes no se consideraba. Por consiguiente, este argumento no resulta suficiente para desvirtuar la decisión adoptada en la resolución de concesión impugnada.

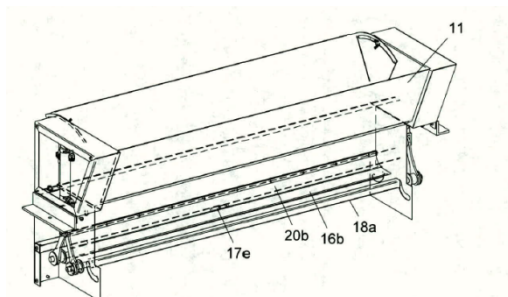
De otra parte, respecto al argumento de la recurrente que afirma que el documento NC2019/0014947 anticipa la característica referente al aplicativo de conversión y comunicación con el protocolo WITS0, así como el sistema de transmisión de datos, cabe aclarar que este documento hace referencia a que el módulo informático se comunica mediante protocolo WITS0 con el servidor de datos del pozo, mientras que la conexión entre el módulo informático de control y la cuna es vía inalámbrica protocolo WIFI desde pc de control hasta la caja de control de la cuna (Pág. 5, líneas 31 a 34). En consecuencia, se evidencia que la anterioridad revela que el módulo informático y el servidor de datos de pozo se comunican mediante el protocolo WTIS0, por lo que esta característica del sistema de transmisión de datos es anticipada por este documento, de tal suerte que le asiste razón a la recurrente en su argumentación.

Por otro lado, de acuerdo con el argumento de la sociedad recurrente que manifiesta que el documento NC2019/0014947 anticipa la transmisión en tiempo real del equipo, cabe mencionar que este documento menciona la generación de una alerta temprana en tiempo real de un derrumbe (Pág. 1, líneas 13 a 14), por lo cual esta característica es anticipada de igual manera por las enseñanzas del documento citado.

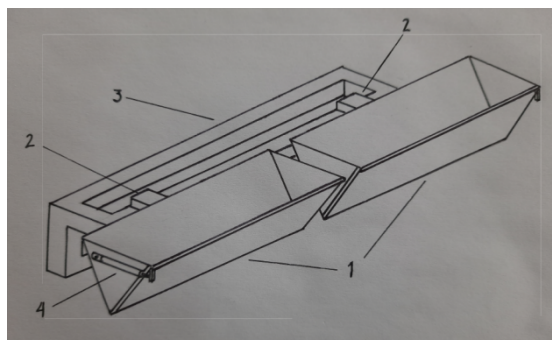
Así mismo, en relación con el argumento de la recurrente que señala que el documento NC2019/0014947 anticipa los elementos de las cuatro estaciones para la recolección y pesado, cabe aclarar que este documento menciona dos celdas de carga y un soporte de adaptación al referirse que (...) un conjunto de medición en el cual se sostiene la totalidad del peso de la cuna y el flujo acumulado, (5b) compuesto por dos celdas de carga; (6) una base estructural sobre la cual se instala el conjunto de medición y se usa para dar soporte a la cuna de alojamiento (...) (Pág. 5, líneas 14 a 16). Sin embargo, este documento no hace referencia explícita a que el equipo cuente con dos tolvas de forma

Ref. Expediente N° NC2020/0013917

geométrica prisma triangular invertida, sino que hace referencia a la presencia de una sola tolva, por lo que las dos celdas de carga se disponen en una sola tolva y en la solicitud cada tolva tiene su celda de carga como se observa en las siguientes figuras:



(Documento NC2019/0014947, Fig. 3).



(Solicitud NC2020/0013917, Fig. 1).

Por consiguiente, si bien este documento anticipa la presencia de dos celdas de carga y soporte de adaptación, no menciona explícitamente que las estaciones de recolección estén conformadas por dos tolvas, por lo cual la materia revelada en la reivindicación independiente 1 no se anticipa en su totalidad por este documento.

Adicionalmente, respecto al argumento de la recurrente que afirma que el documento NC2019/0014947 anticipa los componentes del circuito de accionamiento neumático de la solicitud, cabe aclarar que este documento hace referencia a las líneas de interconexión de aire comprimido al mencionar “(...) las mangueras de aire comprimido (...)” (Pág. 11, línea 6). De igual manera, este documento anticipa los dos cilindros neumáticos al mencionar “(...) dos cajones de protección para cilindros neumáticos (12) (...)” (Pág. 8, líneas 32 a 33). Sin embargo, este documento no hace referencia explícita a un compresor de aire, un regulador de presión ni a electroválvulas de cinco vías y dos posiciones accionadas por solenoide y retornada por resorte, por lo que se reitera que este documento no anticipa en su totalidad las características esenciales de la reivindicación independiente 1 y el argumento no resulta suficiente para desvirtuar la resolución impugnada.

Por otra parte, de acuerdo con el argumento de la sociedad recurrente que señala que el documento NC2019/0014947 revela el panel de control y registro reivindicado en la solicitud, cabe señalar que este documento hace referencia a un subsistema de control y lectura de datos (Pág. 5, línea 19) y anticipa los transductores digitales de peso al mencionar (...) un conjunto de medición en el cual se sostiene la totalidad del peso de la cuna y el flujo acumulado, (5b) compuesto por dos celdas de carga (...) (Pág. 5, líneas 14 a 15) (...) Adicionalmente en la figura 6 se observa la tabla de datos históricos capturados de peso por el Módulo informático de control (...) (Pág. 6, líneas 20 a 21). Igualmente, este documento menciona la característica correspondiente al controlador

Ref. Expediente N° NC2020/0013917

lógico programable al mencionar un PLC (Pág. 10, línea 24). No obstante, este documento falla en mencionar de forma explícita una pantalla táctil de interfaz gráfica HMI para visualización de datos y configuración manual de parámetros del equipo, por lo cual se reitera que las enseñanzas de este documento no resultan suficientes para anticipar la presente solicitud de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 16 de la Decisión 486.

De otra parte, en relación con el argumento de la recurrente que señala que el documento NC2019/0014947 anticipa la caja “*junction box*”, cabe mencionar que este documento hace mención a (...) un cofre que contiene elementos como alimentación eléctrica, tratamiento de las señales de celda, PLC, válvulas neumáticas eléctricamente accionadas, un presostato (...) (Pág. 10, líneas 23 a 25). En este párrafo se aprecia que el cofre corresponde a una carcasa en la cual se alojan los elementos del equipo y donde convergen las señales eléctricas de cada uno de los circuitos, por lo que esta característica es anticipada por este documento, sin embargo, se recalca que este documento no resulta suficiente para anticipar en su totalidad la materia reclamada en la reivindicación independiente 1, por lo que no afecta la novedad de la solicitud.

A continuación, y con el fin de resumir lo antes expuesto, se presenta una tabla comparativa donde se muestra cada una de las diferencias entre las características de la reivindicación independiente 1 del radicado bajo el No. NC2020/0013917 el 14 de agosto de 2023 frente a las enseñanzas del documento NC2019/0014947 citado por la recurrente:

Tabla 12

Características esenciales reivindicación 1 del radicado bajo el No. NC2020/0013917 el 14 de agosto de 2023	Documento NC2019/0014947
Equipo para el registro continuo de peso y la transmisión en tiempo real del flujo de derrumbes y cortes producidos durante la perforación de pozos, que comprende:	(...) equipo automático para medición de flujo volumétrico de recortes y caving de perforación. El equipo permite medir el flujo volumétrico de caving o recortes producto de la perforación de pozos empleando el concepto de medición de masa en un volumen finito conocido con una densidad conocida de la mezcla a medir (Resumen).
a. Cuatro estaciones para la recolección y pesado, que cuenta con dos tolvas de forma geométrica prisma triangular invertida (1) para la recolección de cortes y derrumbes producidos durante la perforación de pozos.	No se menciona
Dos celdas de carga (2) anclados a las tolvas; un soporte de adaptación (3) en donde las tolvas se encuentran sujetas.	(...) un conjunto de medición en el cual se sostiene la totalidad del peso de la cuna y el flujo acumulado, (5b) compuesto por dos celdas de carga; (6) una base estructural sobre la cual se instala el conjunto de medición y se usa para dar soporte a la cuna de alojamiento (...) (Pág. 5, líneas 14 a 16).
b. Un circuito de accionamiento neumático, que cuenta con un compresor de aire (7); un regulador de presión.	No se menciona
Líneas de interconexión de aire comprimido;	(...) las mangueras de aire comprimido (...) (Pág. 11, línea 6).
Electroválvulas (5vías/2posiciones accionadas por solenoide y retornada por resorte).	No se menciona

Ref. Expediente N° NC2020/0013917

Dos cilindros neumáticos (4) de doble efecto en cada estación, caracterizados por accionar la cara móvil de las tolvas.	(...) dos cajones de protección para cilindros neumáticos (12) (...) (Pág. 8, líneas 32 a 33)
c. Un panel de control y registro (8), que cuenta con una pantalla táctil de interfaz gráfica HMI para visualización de datos y configuración manual de parámetros del equipo (9).	No se menciona
Transductores digitales de peso independientes para cada módulo; un controlador lógico programable que permite la adquisición de señales analógicas y digitales para control del equipo.	(...) un conjunto de medición en el cual se sostiene la totalidad del peso de la cuna y el flujo acumulado, (5b) compuesto por dos celdas de carga (...) (Pág. 5, líneas 14 a 15) (...) Adicionalmente en la figura 6 se observa la tabla de datos históricos capturados de peso por el Módulo informático de control (...) (Pág. 6, líneas 20 a 21). (...) PLC (Pág. 10, línea 24)
d. Un sistema de transmisión de datos, que cuenta con un computador; un software de adquisición de datos bidireccional; un aplicativo de conversión y comunicación con protocolo WITS0.	(...) el módulo informático se comunica mediante protocolo WITS0 con el servidor de datos del pozo, mientras que la conexión entre el módulo informático de control y la cuna es vía inalámbrica protocolo WIFI desde pc de control hasta la caja de control de la cuna (Pág. 5, líneas 31 a 34).
e. Una junction box (6), caracterizada por ser una caja metálica en donde convergen las señales eléctricas de las celdas de carga, direccionamiento de aire mediante pines de conexión eléctrica y electroválvulas de cada estación comunicando con el panel de control (9).	(...) un cofre que contiene elementos como alimentación eléctrica, tratamiento de las señales de celda, PLC, válvulas neumáticas eléctricamente accionadas, un presostato (...) (Pág. 10, líneas 23 a 25).

De acuerdo con lo antes mencionado, y una vez revisadas las enseñanzas del estado de la técnica citado, esta Oficina advierte que el equipo descrito en las reivindicaciones 1 a 6 del radicado bajo el No. NC2020/0013917 el 14 de agosto de 2023 no se encuentra anticipado por las enseñanzas del documento NC2019/0014947 citado por la recurrente.

Sobre el complemento de información de DATALOG COLOMBIA SAS

De acuerdo con los argumentos del solicitante donde afirma que las características de la reivindicación independiente 1 del capítulo reivindicatorio concedido difieren respecto a la solicitud NC2019/0014947, cabe mencionar que como ya se argumentó a lo largo del presente Oficio, la solicitud NC2019/0014947 que cita la recurrente no menciona de manera explícita cuatro estaciones para la recolección y pesado que cuenta con dos tolvas de forma geométrica prisma triangular invertida para la recolección de cortes y derrumbes producidos durante la perforación de pozos.

Adicionalmente, la solicitud NC2019/0014947 tampoco menciona un circuito de accionamiento neumático, que cuenta con un compresor de aire, un regulador de presión, electroválvulas de 5vias/2posiciones accionadas por solenoide y retornada por resorte, además de no mencionar un panel de control y registro que cuenta con una pantalla táctil de interfaz gráfica HMI para visualización de datos y configuración manual de parámetros del equipo.

Por consiguiente, se reitera que el equipo descrito en la reivindicación independiente 1 del radicado bajo el No. NC2020/0013917 el 14 de agosto de 2023 no se encuentra anticipado por las enseñanzas del documento NC2019/0014947 citado por la recurrente.

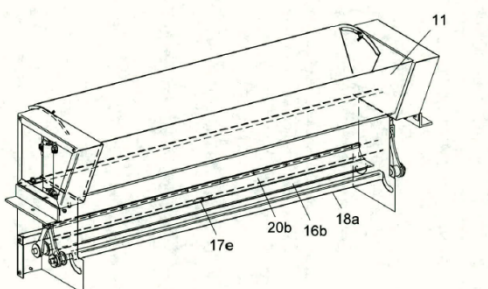
Ref. Expediente N° NC2020/0013917

Ahora bien, respecto al argumento del solicitante donde señala que las características de la reivindicación dependiente 2 difieren de las enseñanzas del documento NC2019/0014947, resulta del caso mencionar que el citado documento por la recurrente no menciona de manera explícita que la tolva sea de acero inoxidable de calibre 16, por lo cual este documento igualmente no anticipa esta característica.

De igual manera, respecto al argumento del solicitante donde señala que las características de la reivindicación dependiente 3 difieren de las enseñanzas del documento NC2019/0014947, cabe indicar que si bien la tolva del documento citado por la recurrente efectivamente tiene una forma geométrica prima rectangular invertida, se reitera que el equipo de este documento cuenta con una sola tolva y no con dos tolvas tal como en la presente solicitud, por lo que se reitera que el equipo reivindicado de la solicitud no es anticipado por las enseñanzas del documento NC2019/0014947.

Adicionalmente, de acuerdo con el argumento del solicitante donde señala que las características de la reivindicación dependiente 4 difieren de las enseñanzas del documento NC2019/0014947, es pertinente aclarar que si bien el documento citado por la recurrente menciona un sistema de transmisión de datos que interactúa con el protocolo WITS0, resulta conveniente señalar que este documento no menciona ajustar variables en el cálculo con respecto a densidades de materiales y/o velocidad de avance, por lo cual las características reveladas por esta reivindicación tampoco son anticipadas en su totalidad por el documento NC2019/0014947.

De otra parte, en relación con el argumento del solicitante donde señala que las características de la reivindicación dependiente 5 difieren de las enseñanzas del documento NC2019/0014947, cabe del caso indicar que esta reivindicación indica que el soporte de adaptación de las tolvas puede ser rectangular o en “L”, lo cual es anticipado por el documento citado por la recurrente, ya que como se puede apreciar en la siguiente figura, el soporte de adaptación de la tolva tiene forma rectangular:



(Fig. 3).

Por consiguiente, la materia contenida en la reivindicación dependiente 5 es anticipada por el documento NC2019/0014947.

Finalmente, respecto al argumento del solicitante donde señala que las características de la reivindicación dependiente 6 difieren de las enseñanzas del documento NC2019/0014947, es pertinente aclarar que este documento citado por la recurrente no menciona de manera explícita una parada de emergencia para cada estación de trabajo, por lo cual la materia revelada en esta reivindicación tampoco es anticipada por el documento NC2019/0014947.

Por otra parte, teniendo en cuenta el análisis antes desarrollado, esta instancia pone de presente que la materia objeto del pliego reivindicatorio radicado bajo el N°

Ref. Expediente N° NC2020/0013917

NC2020/0013917 el 14 de agosto de 2023 no se ajusta a la definición de modelo de utilidad presente en el artículo 81 de la Decisión 486, ya que en la reivindicación independiente 1 establece como características técnicas esenciales del dispositivo un sistema, donde menciona que:

- “(...) Un sistema de transmisión de datos, que cuenta con un computador; un software de adquisición de datos bidireccional; un aplicativo de conversión y comunicación con protocolo WITS0 (...)” -Subraya fuera de texto-

Asimismo, la reivindicación dependiente 4 refiere:

- “(...) El sistema de transmisión de datos del equipo de acuerdo con la reivindicación 1, se caracteriza por permitir la interacción mediante protocolo de comunicación WITS0 con el visualizador de parámetros (9), para extraer información necesaria, ejecutar cálculos y transmitir los datos procesados en tiempo real, además de permitir ajustar sus variables en el cálculo con respecto a densidades de materiales, velocidad de avance y/o tiempo (...)” -Subraya fuera de texto-

En consecuencia, el pliego reivindicatorio sobre el cual se otorgó el privilegio no era susceptible de protección bajo esta modalidad, puesto que, no corresponde a lo que se considera un modelo de utilidad definido en el artículo 81 de la Decisión 486. De tal suerte que, la respuesta al único requerimiento de fondo en su momento NO supero la objeción sobre el particular trasladada en el Oficio N°6976 del 26 de abril de 2023, lo cual constituye un impedimento para la concesión del privilegio solicitado, por lo tanto esta instancia considera necesario revocar la decisión impugnada con el fin de evaluar si la solicitud es susceptible de ser estudiada como una patente de modelo de utilidad y asimismo, para verificar el cumplimiento de los requisitos de patentabilidad previstos en el artículo 14 de la Decisión 486, lo cual no corresponde hacerlo en esta instancia por ser materia de análisis de patentabilidad de la invención competencia que esta atribuida a la Dirección de Nuevas Creaciones¹, además que una vez que se ha interpuesto el recurso no es posible realizar examen de patentabilidad².

Lo anterior, en aras de una apropiada valoración de los documentos obrantes en el estado de la técnica y una consecuente adecuada motivación del acto administrativo que resuelva sobre la patentabilidad de la presente solicitud y con el propósito de asegurar la efectividad de las garantías que se derivan del derecho constitucional al debido proceso.

Sobre las peticiones de la sociedad recurrente con motivo del recurso

Por lo anteriormente expuesto, encuentra esta instancia procedente revocar la decisión impugnada y, en su lugar, remitir el expediente a la Dirección de Nuevas Creaciones de esta Superintendencia, con el propósito de que se disponga todo lo relacionado con el examen de patentabilidad.

Con fundamento en las anteriores consideraciones la Superintendente Delegada para la Propiedad Industrial,

¹ El artículo 20 del Decreto 4886 de 2011 atribuye tal competencia al Director de Nuevas Creaciones a quien corresponde ‘Tramitar las solicitudes de patentes de invención.’

² La Resolución 3719 DE 2016, “Por la cual se adiciona y se modifican unos numerales en el capítulo I del título X de la circular única de la Superintendencia de Industria y Comercio”, en su artículo 2 señala: “Una vez presentado el recurso ante esta superintendencia, no será posible solicitar un nuevo examen de patentabilidad.”

Ref. Expediente N° NC2020/0013917

RESUELVE

ARTÍCULO 1: Revocar la Resolución N° 57789 del 26 de septiembre de 2023, de acuerdo con las razones anteriormente expuestas.

ARTÍCULO 2: Remitir el expediente a la Dirección de Nuevas Creaciones con el fin de disponer la continuación del trámite que para todos los efectos legales es el examen de fondo de la solicitud.

ARTÍCULO 3: Notificar el contenido de la presente resolución a DATALOG COLOMBIA SAS en calidad de solicitante y a ECOPETROL S.A., en calidad de opositor, advirtiéndoles que contra ella no procede recurso alguno.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., el 28 de enero de 2026

LA SUPERINTENDENTE DELEGADA PARA LA PROPIEDAD INDUSTRIAL,


PILAR MARIA GOYENECHÉ CARVAJAL