

P-12438

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

Re: Expediente No. **NC2017/0000155**

Solicitud de patente de Invención a nombre de **SICPA HOLDING S.A.**

Yo, CAROLINA DAZA MONTALVO identificada como aparece al pie de mi firma, domiciliada en la Carrera 11 No. 86-53, obrando como apoderada de la sociedad solicitante **SICPA HOLDING S.A.**, en respuesta al oficio No. **8711** notificado por comunicación electrónica el 18 de julio de 2018, relacionado con el resultado de examen de fondo, me permito manifestar:

1. Modificación al capítulo reivindicatorio

Con fundamento en la facultad que confiere el artículo 34 de la Decisión 486 al solicitante para modificar la solicitud de patente en cualquier momento del trámite, presento junto con este memorial nuevo capítulo reivindicatorio, el cual consta de 36 reivindicaciones y reemplaza completamente el capítulo presentado anteriormente. En el nuevo capítulo reivindicatorio se realizaron las siguientes modificaciones:

1.1 En el nuevo capítulo reivindicatorio se incluyeron números de referencia para indicar ciertos elementos, de acuerdo con la numeración mostrada en la descripción y en las figuras.

1.2 Se modifican las reivindicaciones independientes 1, 14 (nueva 13) y 27 (nueva 25), con el fin de limitar el alcance de la invención allí definida incluyendo de esta forma las

características descritas en las antiguas reivindicaciones dependientes 5, 18 y 31, respectivamente, relacionados con la definición del autenticador.

- 1.3 Se reenumeran y modifican las dependencias de las reivindicaciones de acuerdo a las modificaciones anteriores.
- 1.4 Se incluyeron los números de referencia en las reivindicaciones, de acuerdo a las sugerencias del examinador.

En cuanto a estas modificaciones, me permito decir que las mismas no amplían de ninguna manera la materia objeto de la presente solicitud y se realizaron con el ánimo de superar las objeciones de claridad y nivel inventivo planteadas por el examinador en su concepto técnico.

2. Pago de tasas

En relación con el número de reivindicaciones, atentamente nos permitimos decir que no se adjunta tasa por reivindicaciones adicionales, toda vez que el nuevo capítulo reivindicatorio contiene un número menor de cláusulas que el originalmente presentado y es en esencia el mismo objeto, pero más limitado y definido con mayor claridad.

Por otra parte, no se adjunta recibo por concepto de examen de patentabilidad considerando que, aunque el presente memorial de respuesta se presenta junto con modificaciones al capítulo reivindicatorio, en donde dichas modificaciones a las reivindicaciones no son de carácter sustancial y no se incluye materia que no haya sido estudiada previamente.

3. Claridad

Nuevamente, volvemos sobre el particular que el artículo 30 de la Decisión 486 de la Comunidad Andina establece:

***Artículo 30.-** Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción.*

- 3.1 En relación con la objeción del uso de términos generales, nuevamente me

permite señalar respetuosamente que el Manual Andino de Patentes (MAP) y la Guía de Examen de Solicitudes de Patente y Modelos de Utilidad de la SIC, establecen que el lenguaje utilizado en una solicitud de patente debe ser el lenguaje común del campo técnico relacionado y su significado y alcance en las reivindicaciones, debe ser el que normalmente se da en el área técnica de la solicitud, siendo claro para la persona versada en la materia con su sola lectura, lo que cumple a cabalidad la presente solicitud. Así las cosas, las reivindicaciones de la presente solicitud son lo suficientemente claras y concisas precisando la materia reclamada, pues el uso de frases como “(...) *sensor* (...) *sistema repositorio* (...)”, entre otros, es totalmente claro y en ningún momento afecta la definición del alcance de la presente invención, pues a la luz del Capítulo Descriptivo resultan completamente reconocibles por cualquier persona medianamente versada en la materia.

Resaltamos nuevamente que a lo largo del Capítulo Descriptivo, dichos términos tienen los significados asociados explícitamente aquí, con el ánimo de establecer el alcance de ciertos términos y delimitar la interpretación de las características reclamadas en el presente invento.

Así mismo, el solicitante desea indicar a ese Despacho que un “sensor” es un término que se encuentra definido de forma debidamente funcional en la presente solicitud en la reivindicación 1, cuando se especifica que se tiene “*un sensor (802) provisto a lo largo de la cadena de suministro y configurado para capturar información no segura de un producto (810) de un identificador de producto en forma de una marca que representa información de evento no segura e información segura de un autenticador en forma de una marca que representa información de evento segura*”, con lo cual el experto en la materia sabe claramente el tipo de sensor que se desea definir, es decir, un sensor de captura de información no segura. Adicionalmente, la información suministrada en las reivindicaciones es tan clara y completa, que también se indica la ubicación del sensor dentro del sistema, es decir, que se ubica a lo largo de la cadena de suministro, hecho que es claro para el experto en la materia y no afecta la definición del alcance de la invención.

Lo mismo sucede con el “repositorio”, el cual también se define funcionalmente en la reivindicación independiente 1 cuando se indica que se tiene “*un sistema repositorio (808) el cual recolecta los datos seguros y los envía a una puerta de enlace y/o módulo de integración de datos*”. Esta característica se explica en forma más detallada en la reivindicación 3 la cual define que “*el sistema de depósito (808) se comunica con la plataforma de administración de eventos a través de una red de cadena de suministro e incluye dispositivos de almacenamiento distribuidos entre el sistema*”, hecho que es claro para el experto en la materia.

Debe recordarse que la Descripción de una solicitud de patente debe servir para interpretar las reivindicaciones. En conclusión, una persona medianamente versada en la materia puede entender perfectamente el alcance y los límites de la protección solicitada, entendiendo qué elementos estructurales deben usarse para reproducir el invento y cuáles elementos están cobijados por las reivindicaciones y cuáles no.

Adicionalmente, es importante recordar que un inventor está en su derecho de reclamar protección para la totalidad de un concepto inventivo desarrollado sin importar la amplitud de éste, siempre y cuando se guarde unidad de invención. Así las cosas, respetuosamente considero errada la objeción que el Examinador presenta en relación con los términos objetados, pues éstos indican claramente y de manera directa que tipo de característica estructural debe estar incluida en el método y producto reclamado.

Esto es, dentro del concepto inventivo desarrollado se contemplan modalidades sin apartarse del espíritu y alcance de la materia reivindicada. De nuevo, una persona versada en la materia puede entender perfectamente el alcance y los límites de la protección solicitada, entendiendo qué modalidades incluyen sustituciones y cuáles no, con base en la información divulgada en el Capítulo Descriptivo. Por lo demás, vale la pena anotar que el uso de estos términos y otros análogos que indican la posibilidad de obtener la invención en diversas modalidades, es una práctica aceptada a nivel mundial en el ámbito de las patentes, ya que como el Examinador debe saberlo, una patente de invención no se limita a una única modalidad, sino que cubre un concepto inventivo global que abarca diferentes modalidades (diversas materializaciones de la invención) ligadas por un efecto técnico común que finalmente delimita el alcance de la invención. Así las cosas, insisto respetuosamente que los términos objetados son perfectamente entendibles por cualquier persona medianamente versada en la materia, de tal manera que a la luz del Capítulo Descriptivo es perfectamente claro el alcance y los límites de la protección solicitada, entendiendo cuáles materializaciones están cobijadas por las reivindicaciones y cuáles no.

Adicionalmente, en línea con las modificaciones realizadas al Capítulo Reivindicatorio adjunto, se debe entender que el esquema de reivindicaciones de método y producto responde a una aproximación de “medios más función”, que define elementos estructurales mediante la relación funcional entre dichos elementos. Como el Examinador bien debe saberlo, este tipo de caracterización es permitido por los

lineamientos de examen en Colombia. Específicamente, la Guía de Examen de Patentes y Modelos de Utilidad de la SIC, establece en el Capítulo 2.6.5.15 que se puede redactar una reivindicación por su función, siempre y cuando se precisen sus elementos estructurales. En el presente caso, se está reclamando el sistema y el método por sus características técnicas estructurales, y adicionalmente se le está añadiendo el carácter funcional de cada elemento estructural reclamado.

3.2 Ahora bien, en relación con las frases en las reivindicaciones que reclaman resultados a alcanzar y/o funcionalidades, **nuevamente** me permito señalar que **la relación funcional de los elementos** y las frases que acompañan las reivindicaciones **que indican un resultado a alcanzar y/o una funcionalidad**, son admitidas por el Manual Andino de Patentes (MAP) y la Guía para Examen de Solicitudes de Patentes de Invención y Modelos de Utilidad de la SIC, en donde ambas guías establecen que un resultado a alcanzar y/o una funcionalidad no es una característica técnica de la invención, **pero puede aparecer en la reivindicación acompañado de las características técnicas que definen la invención**.^{1,2}

En el presente caso, si bien la forma en la que están redactadas las reivindicaciones pueden configurar una funcionalidad, igualmente dichas reivindicaciones se encuentran definidas por las características técnicas estructurales esenciales. Por lo tanto, contrario a restarle claridad a la materia reivindicada o a que sea imposible determinar el alcance de la protección, tales resultados a alcanzar o componentes funcionales complementan las características esenciales de la invención. Así, considero superada la anterior objeción, en tanto que el alcance de las reivindicaciones es perfectamente entendible por una persona versada en la materia.

En cuanto a estas modificaciones, es claro que las mismas no amplían de ninguna manera la materia objeto de la presente solicitud y se realizaron con el ánimo de superar las objeciones planteadas por el examinador en su examen inicial.

¹ Manual Andino de Patentes. (2004). Sección 4.6.6 (disponible en http://www.comunidadandina.org/StaticFiles/201166165925libro_patentes.pdf).

² Guía para Examen de Solicitudes de Patentes de Invención y Modelo de Utilidad. Superintendencia de Industria y Comercio. 2012. Sección 2.6.5.8. (disponible en http://api.sic.gov.co/Documentos/Guia_Examen_Patentes.pdf).

Finalmente, muy respetuosamente se llama la atención del examinador al hecho que si los términos o las frases objetadas en el concepto técnico en efecto no fuesen claras y no se ajustaran a las disposiciones del artículo 30, entonces el examinador no hubiera estado en capacidad de realizar un análisis tan detallado de la presente invención en comparación con los documentos del estado del arte (D1 y D2), específicamente de comparar para distinguir la invención del estado de la técnica, razón por la cual dicho examinador estuvo en capacidad de determinar que hubo una supuesta falta de nivel inventivo. Por lo tanto, se demuestra que los términos son claros y no afectan la claridad de la solicitud en estudio.

En consecuencia, nos permitimos indicar que el presente capítulo reivindicatorio, que incluye 36 reivindicaciones, se ajusta a las disposiciones del artículo 30 de la Decisión 486/00.

4. Nivel inventivo

El examinador establece en su concepto técnico la falta de nivel inventivo por parte de las antiguas reivindicaciones 1 a 39 a la luz de las enseñanzas técnicas descritas en el documento US2011/071963 (D1) en combinación con el documento US 2013/299591 (D2).

En primer lugar, volvemos sobre el particular que el artículo 18 de la Decisión 486 establece que *“Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica”*.

Se resalta entonces que lo anterior significa que el análisis de nivel inventivo **NO** es una comparación de los objetos de las anterioridades y la solicitud en estudio. El análisis de nivel inventivo debe demostrar la obviedad de la invención y establecer cómo ésta no contiene un salto cualitativo, que demuestre su altura inventiva, teniendo en cuenta que se hace necesario demostrar que la invención analizada carece de nivel inventivo y hubiese sido obvia para una persona versada en la materia.

Lo anterior indica entonces que el examinador debe realizar el esfuerzo intelectual de ubicarse al momento de la presentación de la solicitud prioritaria teniendo en cuenta la información y los conocimientos del experto en la materia **en ese instante**, sin partir de las enseñanzas del presente documento, y a partir de lo existente se debe plantear un

problema y/o una necesidad que se presenta con el estado del arte, hecho que no fue tenido en cuenta por el examinador a la hora de realizar su análisis de patentabilidad, ya que está tomando como punto de partida la solución propuesta por el solicitante y no el problema existente, hecho que se encuentra evidenciado en el concepto técnico cuando indica que *“el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿Cómo modificar el método conocido en D1 para lograr capturar información que permita proporcionar un nivel más de seguridad a la cadena de suministro?”*, donde está tomando como punto de partida la modificación de D1 y cómo modificarlo para lograr el efecto de la presente invención, es decir, no está planteando la forma de modificar dicho documento para superar un problema existente sino que desea modificar la anterioridad para lograr el efecto definido en la reivindicación independiente, hecho que es conocido como un análisis retrospectivo o de tipo “hindsight”, el cual es totalmente inaceptable y erróneo, tal como lo establece la legislación vigente, incluyendo el Manual Andino de Patentes.

Considerando lo anterior, con el fin de acelerar el trámite de la presente solicitud y aunque una violación al derecho del solicitante debido al incorrecto análisis de los requisitos de patentabilidad por parte del examinador, es deseo del solicitante señalar que la combinación de las enseñanzas de D1 y D2 no hacen obvia la presente invención de acuerdo, y se procede a exponer a continuación las razones que demuestran el cumplimiento de los requisitos como se encuentran definidos en los artículos 14, 16 y 18 de la Decisión 486.

En primer lugar, con respecto a las nuevas reivindicaciones independientes 1, 13 y 25, las patentes citadas D1 y D2 no enseñan o sugieren *“en donde el autenticador es una marca, la cual incluye una composición que tiene compuestos con propiedades luminiscentes en el rango de uno de UV, IR e IR Cercano y mezclas de los mismos los cuales pueden representar una marca química”* y otras características de la presente invención definida en las cláusulas independientes, tal como se indicará más adelante.

Es deseo de los solicitantes también respetuosamente manifestar que, si bien varias características enumeradas en las reivindicaciones dependientes de la invención pueden ser patentablemente distintas por sí mismas, cada una de estas reivindicaciones dependientes es patentablemente distinta por al menos las mismas razones que las reivindicaciones independientes 1, 13 y 25 de la cual dependen.

Ahora bien, es importante resaltar el hecho que el documento D1 divulga un método, sistema, aparato (y programa informático relacionado) para la gestión inteligente de equipos de superficie de plataformas marinas y extraterritoriales de petróleo y gas a través de una red informática. El sistema utiliza un agregador de datos para recopilar flujos de datos en tiempo real de equipos de superficie ubicados en dichas plataformas, tales equipos de superficie que contienen uno o más sensores para monitorear en tiempo real el rendimiento de los parámetros operacionales de los equipos de interés (ver resumen de D1).

Así mismo, resaltamos **nuevamente** el hecho que en D1, los datos del equipo de superficie de la plataforma de petróleo y gas son, por ejemplo, parámetros operacionales relacionados con la producción de activos (ver col. 12, líneas 16-56 de D1), en un esfuerzo para, por ejemplo, predecir fallas de equipos para evitar el tiempo de inactividad de la producción.

Del mismo modo, el documento D2 divulga un método de codificación de información en un material que utiliza un sistema de rastreo de material, donde el método incluye almacenar información a codificar en el material, generar un número basado en la información, determinar una cantidad de al menos un rastreador para ser incorporado en el material correspondiente al número, e incorporando la cantidad determinada del al menos un marcador en el material, así como un método de decodificación de información codificada en el material, en donde el método incluye medir una cantidad del por lo menos un marcador, en algunas realizaciones después de la activación del trazador, determinar un número correspondiente al por lo menos un trazador medido, y decodificar el número para obtener información asociada con el material (ver al menos el resumen de D2).

Sin embargo, queda claro para el experto en la materia, a partir de una lectura de dichas anterioridades, que D1 y D2 fallan en divulgar el hecho de recolectar “datos seguros relacionados con activos de petróleo y gas mientras se atraviesa una cadena de suministro” como se define en las nuevas reivindicaciones independientes como se presentan junto con el presente memorial. Además, el solicitante respetuosamente manifiesta que las divulgaciones de D1 y D2 están dirigidos a diferentes problemas técnicos (monitorear activos de producción para predecir fallas de equipos en D1 y sistema de rastreo de material con información codificada en el material en D2), lo que hace que las enseñanzas

de estos documentos no sean adecuadas para alguna combinación apropiada, sin hablar de la combinación que lleva a la invención actualmente reivindicada.

Sumado a lo anterior, dichos documentos carecen totalmente de sugerir o divulgar indicaciones relacionadas con el hecho que *“el autenticador es una marca, la cual incluye una composición que tiene compuestos con propiedades luminiscentes en el rango de uno de UV, IR e IR Cercano y mezclas de los mismos los cuales pueden representar una marca química”*, tal como se encuentra definido en las nuevas reivindicaciones independientes 1, 13 y 25.

De este modo, los documentos citados D1 y D2, bien sea tomados solos o en combinación, fallan en divulgar la materia objeto como se define en las reivindicaciones independientes y como se especificó anteriormente, al tiempo que dichas anterioridades no suministran al experto en la materia con los lineamientos o las sugerencias para la implementación de la solución técnica reivindicada en la presente solicitud. Así, con el fin de llegar a la invención reivindicada con base en alguno de los documentos citados tomados solos o en combinación, dicho experto en la materia tendría que modificar drásticamente las soluciones citadas, lo cual sería imposible sin involucrar una actividad inventiva.

Así mismo, ninguno de los documentos del arte previo citados divulga todo el conjunto de características de las nuevas reivindicaciones independientes 1, 13 y 25 y el efecto técnico benéfico asociado de crear datos seguros relacionados con activos de petróleo y gas.

En consecuencia, los documentos de la técnica anterior citados no pueden hacer obvio el objeto reivindicado. Por lo tanto, el grupo de invenciones reivindicado se basa en una etapa inventiva sobre los documentos de la técnica anterior citados.

Sumado a lo anterior, es importante tener en cuenta que, como se indicó en los párrafos anteriores, las nuevas reivindicaciones independientes 1, 13 y 25 han sido limitadas al incluir las características descritas en las antiguas reivindicaciones dependientes 5, 18 y 31, respectivamente, relacionados con la definición del autenticador, y las mencionadas reivindicaciones dependientes no habían sido objetadas por el examinador en su concepto técnico, por lo cual se consideran tanto novedosas como inventivas, y ahora, las nuevas reivindicaciones independientes que incluyen las características de dichas cláusulas también deben cumplir con los requisitos mencionados.

Así las cosas, es claro que existe por lo menos una diferencia entre la presente invención y los documentos D1 y D2, donde dicha diferencia es inventiva y representa un salto cualitativo sobre el estado del arte, ajustándose de este modo a las disposiciones de los artículos 16 y 18 de la Decisión 486.

5. Conclusiones

Considerando los argumentos indicados anteriormente, es claro que la invención descrita en las nuevas reivindicaciones 1 a 36 cumple con los requisitos de novedad y nivel inventivo, tal como se define en los artículos 16 y 18 de la Decisión 486/00 y como se explica detalladamente en el Manual Andino y la Guía para Examinadores de la Superintendencia de Industria y Comercio. Así, respetuosamente se solicita que se reconozca la novedad, el nivel inventivo y la aplicación industrial, y, por lo tanto, la Superintendencia de Industria y Comercio conceda el privilegio de patente para la invención titulada “CREACIÓN DE DATOS SEGUROS EN UNA CADENA DE SUMINISTRO DE PETRÓLEO Y GAS” a nombre de SICPA HOLDING S.A.

Habiendo atendido cabalmente las objeciones presentadas por ese despacho, atentamente solicitamos se conceda el privilegio de patente de invención a la solicitud en estudio o si el señor examinador considera que subsisten razones para objetar la presente invención, rogamos expedir otro examen de fondo con los debidos motivos y razones que sustenten su objeción con el fin de que nuestro mandante tenga la posibilidad de exponer sus argumentos con base en la interpretación de los artículos 45 de la Decisión 486 -el cual otorga la facultad al examinador para emitir los exámenes de fondo- y 42 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo que señala que: *“Habiéndose dado oportunidad a los interesados para expresar sus opiniones, y con base en las pruebas e informes disponibles, se tomará la decisión, que será motivada. La decisión resolverá todas las peticiones que hayan sido oportunamente planteadas dentro de la actuación por el peticionario y por los terceros reconocidos”*, (el subrayado es nuestro).

En consecuencia, solicitamos a ese despacho pronunciarse en relación con todos los argumentos presentados en este memorial dando estricta aplicación al principio del debido proceso consagrado en el artículo 29 de la Constitución Nacional.

6. Anexos

- Nuevo capítulo reivindicatorio compuesto por 36 reivindicaciones.

Señor Director,


CAROLINA DAZA MONTALVO
C.C. 66.783.790 de Palmira Valle
TP-141563 CSJ
notificaciones@clarkemodet.com.co

REIVINDICACIONES

1. Un sistema para crear datos seguros relacionados con activos de petróleo y gas mientras atraviesan una cadena de suministro, caracterizado porque comprende:

un sensor (802) provisto a lo largo de la cadena de suministro y configurado para capturar información no segura de un producto (810) de un identificador de producto en forma de una marca que representa información de evento no segura e información segura de un autenticador en forma de una marca que representa información de evento segura, para autenticar el mismo y para formar datos seguros relacionados con los activos de petróleo y gas,

un sistema repositorio (808) el cual recolecta los datos seguros y los envía a una puerta de enlace y/o módulo de integración de datos el cual es parte de un sistema de administración global o un sistema de administración de integridad relacionado con la administración de activos de petróleo y gas,

en donde el autenticador es una marca, la cual incluye una composición que tiene compuestos con propiedades luminiscentes en el rango de uno de UV, IR e IR Cercano y mezclas de los mismos los cuales pueden representar una marca química.

2. El sistema para crear datos seguros, de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque comprende además una plataforma de administración de eventos para obtener visibilidad de la cadena de suministro usando los datos seguros recolectados para identificar una de la manipulación indebida, desviación, adulteración, falsificación, fraude o fraude fiscal del producto en la cadena de suministro.

3. El sistema para crear datos seguros de conformidad con la reivindicación 2,

caracterizado porque el sistema de depósito (808) se comunica con la plataforma de administración de eventos a través de una red de cadena de suministro e incluye dispositivos de almacenamiento distribuidos entre el sistema.

4. El sistema para crear datos seguros de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque comprende además:

el sensor (802) configurado para capturar información no segura del producto a partir del identificador de producto, y para formar datos no seguros.

5. El sistema para crear datos seguros de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el identificador de producto es vinculado al autenticador.

6. El sistema para crear datos seguros de conformidad con la reivindicación 4, caracterizado porque,

cuando el sensor captura la información no segura, los datos no seguros son enviados al sistema repositorio.

7. El sistema para crear datos seguros de conformidad con la reivindicación 4, caracterizado porque el producto (810) es uno de gasolina o petróleo, queroseno, combustible para propulsión a chorro, aceite de diesel, calefacción, petróleo, lubricantes, ceras, asfalto, gas natural, gas de petróleo licuado y petroquímicos.

8. El sistema para crear datos seguros de conformidad con la reivindicación 4, caracterizado porque el sistema repositorio (808) almacena los datos no seguros ligados al producto (810) durante un ciclo de vida del producto (810) en la cadena de suministro.

9. El sistema para crear datos seguros de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el sensor (802) detecta más datos que incluyen o se relacionan con uno de temperatura, densidad, humedad, volumen, gravedad, composición química,

presión, peso, variación de presión de una tubería, diferencia de peso de un vehículo o volumen de combustible, localización GPS, sincronización de la ubicación de un vehículo, región geográfica, velocidad de flujo, conductividad, reología, turbidez, formación de imágenes, formación de imágenes térmicas, estado del detector, medidores de tensión, datos relacionados con el tiempo, tráfico, condición del vehículo o carretera, velocidad del viento, condiciones barométricas, lluvia, datos de mantenimiento o fecha de mantenimiento, información de posición personal, los datos de FR, datos acústicos, viscosidad y posición GPS.

10. El sistema para crear datos seguros de conformidad con la reivindicación 4, caracterizado porque el sistema de depósito (808) almacena los datos no seguros y los datos seguros los cuales están vinculados al producto (810) durante un ciclo de vida del producto en la cadena de suministro.

11. El sistema para crear datos seguros de conformidad con la reivindicación 10, caracterizado porque los datos no seguros y los datos seguros son capturados simultáneamente.

12. El sistema para crear datos seguros de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el sensor (802) está dispuesto en una de las tuberías a lo largo de la cadena de suministro de petróleo y gas, detecta el marcado químico del producto, y unida a una bomba en una estación de gasolina que distribuye el producto.

13. Un método para crear datos seguros relacionados con activos de petróleo y gas mientras atraviesan una cadena de suministro, caracterizado porque comprende:

capturar mediante un sensor (802) previsto a lo largo de la cadena de

suministro información no segura de un producto (810) a partir de un identificador de producto en forma de una marca que representa información de eventos no segura e información segura de un autenticador en forma de una marca que representa información de evento segura, autenticando el mismo y formando datos seguros relacionados con activos de petróleo y gas,

recolectar datos seguros, en un sistema repositorio (808), y enviarlos a una puerta de enlace y/o módulo de integración de datos que es parte de un sistema de administración global o un sistema de administración de integridad relacionado con la administración de activos de petróleo y gas,

en donde el autenticador es una marca, la cual incluye una composición que tiene compuestos con propiedades luminiscentes en el rango de uno de UV, IR e IR Cercano y mezclas de los mismos los cuales pueden representar un marcado químico.

14. El método para crear datos seguros de conformidad con la reivindicación 13, caracterizado porque comprende además obtener visibilidad de la cadena de suministro, en una plataforma de administración de eventos, usando los datos seguros recolectados para identificar uno de alteración, desviación, adulteración, falsificación, fraude y fraude fiscal de un producto en la cadena de suministro.

15. El método para crear datos seguros de conformidad con la reivindicación 14, caracterizado porque el sistema de depósito (808) se comunica con la plataforma de administración de eventos vía una red de cadena de suministro e incluye dispositivos de almacenamiento distribuidos entre el sistema.

16. El método para crear datos seguros de conformidad con la reivindicación 13, caracterizado porque comprende además:

configurar el sensor (820) para capturar información no segura del producto (810) desde el identificador de producto, y para formar datos no seguros.

17. El método para crear datos seguros de conformidad con la reivindicación 13, caracterizado por que el identificador del producto está vinculado al autenticador.

18. El método para crear datos seguros de conformidad con la reivindicación 16, caracterizado porque cuando el sensor (802) captura la información no segura, se envía la información no segura al sistema repositorio (808).

19. El método para crear datos seguros de conformidad con la reivindicación 16, caracterizado porque el producto (810) es uno de gasolina o petróleo, queroseno, combustible para propulsión a chorro, aceite diesel, calefacción, petróleo, lubricantes, ceras, asfalto, gas natural, gas de petróleo licuado y petroquímicos.

20. El método para crear datos seguros de conformidad con la reivindicación 16, caracterizado porque el sistema repositorio (808) almacena los datos no seguros vinculados al producto (810) durante un ciclo de vida del producto (810) en la cadena de suministro.

21. El método para crear datos seguros de conformidad con la reivindicación 13, caracterizado porque el sensor (802) además detecta datos que incluye o se relaciona con uno de temperatura, densidad, humedad, volumen, gravedad, composición química, presión, peso, variación de presión de una tubería, diferencia de peso de un vehículo o volumen de combustible, localización GPS, sincronización de la ubicación de un vehículo, región geográfica, velocidad de flujo, conductividad, reología, turbidez, formación de imágenes, formación de imágenes térmicas, estado del detector,

medidores de tensión, datos relacionados con el estado del tiempo, tráfico, condiciones del vehículo o carretera, velocidad del viento, condiciones barométricas, lluvia, datos de mantenimiento o fecha de mantenimiento, información de posición personal, datos de FR, datos acústicos, viscosidad y posición GPS.

22. El método para crear datos seguros de conformidad con la reivindicación 16, caracterizado porque el sistema de depósito (808) almacena los datos no seguros y los datos seguros que están relacionados con el producto (810) durante el ciclo de vida del artículo en la cadena de suministro.

23. El método para crear datos seguros de conformidad con la reivindicación 22, caracterizado porque los datos no seguros y los datos seguros son capturados simultáneamente.

24. El método para crear datos seguros de conformidad con la reivindicación 13, caracterizado porque el sensor (802) está dispuesto en una de las tuberías a lo largo de la cadena de suministro de petróleo y gas, detecta un marcado químico del producto (810), y se une a una bomba en una estación de gasolina la cual distribuye el producto.

25. Un medio legible por computadora no transitorio que almacena un programa para crear datos seguros relacionados con activos de petróleo y gas mientras atraviesan una cadena de suministro, el programa cuando es ejecutado por un procesador, se caracteriza porque comprende:

capturar mediante un sensor (820) provisto a lo largo de la cadena de suministro información no segura del producto (810) a partir de un identificador de producto en forma de una marca que representa información de evento no segura e

información segura de un autenticador en forma de una marca que representa información de evento segura, autenticando el mismo y formando datos seguros relacionados con los activos de petróleo y gas,

recolectar datos seguros, en un sistema repositorio (808), y enviándolos a una puerta de enlace y/o módulo de integración de datos el cual es parte de un sistema de administración global o un sistema de administración de integridad relacionado con la administración de activos de petróleo y gas,

en donde el autenticador es una marca, la cual incluye una composición que tiene compuestos con propiedades luminiscentes en el rango de uno de UV, IR e IR Cercano y mezclas de los mismos los cuales pueden representar un marcado químico.

26. El medio legible por computadora no transitorio de conformidad con la reivindicación 25, caracterizado porque comprende además obtener visibilidad de la cadena de suministro, en una plataforma de administración de eventos, usando los datos seguros recolectados para identificar una de la manipulación indebida, desviación, adulteración, falsificación, fraude y fraude fiscal de un producto en la cadena de suministro.

27. El medio legible por computadora no transitorio de conformidad con la reivindicación 26, caracterizado porque el sistema de depósito (808) se comunica con la plataforma de administración de eventos vía una red de cadena de suministro e incluye dispositivos de almacenamiento distribuidos entre el sistema.

28. El medio legible por computadora no transitorio de conformidad con la reivindicación 25, caracterizado porque comprende además:

configurar el sensor (802) para capturar información no segura del

producto desde el identificador de producto (810) y para formar datos no seguros.

29. El medio legible por computadora no transitorio de conformidad con la reivindicación 25, caracterizado porque el identificador de producto está vinculado al autenticador.

30. El medio legible por computadora no transitorio de conformidad con la reivindicación 28, caracterizado porque cuando el sensor (802) captura la información no segura, se envían los datos no seguros al sistema repositorio (808).

31. El medio legible por computadora no transitorio de conformidad con la reivindicación 28, caracterizado porque el producto (810) es uno de gasolina o petróleo, queroseno, combustible para propulsión a chorro, diésel, calefacción, petróleo, lubricantes, ceras, asfalto, gas natural, gas de petróleo licuado, y petroquímicos.

32. El medio legible por computadora no transitorio de conformidad con la reivindicación 28, caracterizado porque el sistema de repositorio (808) almacena los datos no seguros vinculados al producto (810) durante un ciclo de vida del producto (810) en la cadena de suministro.

33. El medio legible por computadora no transitorio de conformidad con la reivindicación 25, caracterizado porque el sensor (802) además detecta datos que incluyen o se relacionan con al menos uno de temperatura, densidad, humedad, volumen, gravedad, composición química, presión, peso, variación de presión de una tubería, diferencia de peso de un vehículo o volumen de combustible, localización GPS, sincronización de la ubicación de un vehículo, región geográfica, velocidad de flujo, conductividad, reología, turbidez, formación de imágenes, formación de imágenes térmicas, estado del detector, medidores de tensión, datos relacionados con el estado del

tiempo, tráfico, condiciones del vehículo o carretera, velocidad del viento, condiciones barométricas, lluvia, datos de mantenimiento o fecha de mantenimiento, información de posición personal, datos de RF, datos acústicos, viscosidad y posición GPS.

34. El medio legible por computadora no transitorio de conformidad con la reivindicación 28, caracterizado porque el sistema repositorio (808) almacena los datos no seguros y los datos seguros que están vinculados al producto durante un ciclo de vida del artículo en la cadena de suministro.

35. El medio legible por computadora no transitorio de conformidad con la reivindicación 34, caracterizado porque los datos no seguros y los datos seguros son capturados simultáneamente.

36. El medio legible por computadora no transitorio de conformidad con la reivindicación 25, caracterizado porque el sensor (802) está dispuesto en una de las tuberías a lo largo de la cadena de suministro de petróleo y gas, detecta un marcado químico del producto (810), y se une a una bomba en una estación de gasolina que distribuye el producto (810).

REIVINDICACIONES

1. Un sistema para crear datos seguros relacionados con activos de petróleo y gas mientras atraviesan una cadena de suministro, caracterizado porque comprende:

un sensor (802) provisto a lo largo de la cadena de suministro y configurado para capturar información no segura de un producto (810) de un identificador de producto en forma de una marca que representa información de evento no segura e información segura de un autenticador en forma de una marca que representa información de evento segura, para autenticar el mismo y para formar datos seguros relacionados con los activos de petróleo y gas,

un sistema repositorio (808) el cual recolecta los datos seguros y los envía a una puerta de enlace y/o módulo de integración de datos el cual es parte de un sistema de administración global o un sistema de administración de integridad relacionado con la administración de activos de petróleo y gas,

en donde el autenticador es una marca, la cual incluye una composición que tiene compuestos con propiedades luminiscentes en el rango de uno de UV, IR e IR Cercano y mezclas de los mismos los cuales pueden representar una marca química.

2. El sistema para crear datos seguros, de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque comprende además una plataforma de administración de eventos para obtener visibilidad de la cadena de suministro usando los datos seguros recolectados para identificar una de la manipulación indebida, desviación, adulteración, falsificación, fraude o fraude fiscal del producto en la cadena de suministro.

3. El sistema para crear datos seguros de conformidad con la reivindicación 2, caracterizado porque el sistema de depósito (808) se comunica con la plataforma de administración de eventos a través de una red de cadena de suministro e incluye dispositivos

de almacenamiento distribuidos entre el sistema.

4. El sistema para crear datos seguros de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque comprende además:

el sensor (802) configurado para capturar información no segura del producto a partir del identificador de producto, y para formar datos no seguros.

5. El sistema para crear datos seguros de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el identificador de producto es vinculado al autenticador.

6. El sistema para crear datos seguros de conformidad con la reivindicación 4, caracterizado porque,

cuando el sensor captura la información no segura, los datos no seguros son enviados al sistema repositorio.

7. El sistema para crear datos seguros de conformidad con la reivindicación 4, caracterizado porque el producto (810) es uno de gasolina o petróleo, queroseno, combustible para propulsión a chorro, aceite de diesel, calefacción, petróleo, lubricantes, ceras, asfalto, gas natural, gas de petróleo licuado y petroquímicos.

8. El sistema para crear datos seguros de conformidad con la reivindicación 4, caracterizado porque el sistema repositorio (808) almacena los datos no seguros ligados al producto (810) durante un ciclo de vida del producto (810) en la cadena de suministro.

9. El sistema para crear datos seguros de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el sensor (802) detecta más datos que incluyen o se relacionan con uno de temperatura, densidad, humedad, volumen, gravedad, composición química, presión, peso, variación de presión de una tubería, diferencia de peso de un vehículo o volumen de combustible, localización GPS, sincronización de la ubicación de un vehículo, región geográfica, velocidad de flujo, conductividad, reología, turbidez,

formación de imágenes, formación de imágenes térmicas, estado del detector, medidores de tensión, datos relacionados con el tiempo, tráfico, condición del vehículo o carretera, velocidad del viento, condiciones barométricas, lluvia, datos de mantenimiento o fecha de mantenimiento, información de posición personal, los datos de FR, datos acústicos, viscosidad y posición GPS.

10. El sistema para crear datos seguros de conformidad con la reivindicación 4, caracterizado porque el sistema de depósito (808) almacena los datos no seguros y los datos seguros los cuales están vinculados al producto (810) durante un ciclo de vida del producto en la cadena de suministro.

11. El sistema para crear datos seguros de conformidad con la reivindicación 10, caracterizado porque los datos no seguros y los datos seguros son capturados simultáneamente.

12. El sistema para crear datos seguros de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el sensor (802) está dispuesto en una de las tuberías a lo largo de la cadena de suministro de petróleo y gas, detecta el marcado químico del producto, y unida a una bomba en una estación de gasolina que distribuye el producto.

13. Un método para crear datos seguros relacionados con activos de petróleo y gas mientras atraviesan una cadena de suministro, caracterizado porque comprende:

capturar mediante un sensor (802) previsto a lo largo de la cadena de suministro información no segura de un producto (810) a partir de un identificador de producto en forma de una marca que representa información de eventos no segura e información segura de un autenticador en forma de una marca que representa información de evento segura, autenticando el mismo y formando datos seguros

relacionados con activos de petróleo y gas,

recolectar datos seguros, en un sistema repositorio (808), y enviarlos a una puerta de enlace y/o módulo de integración de datos que es parte de un sistema de administración global o un sistema de administración de integridad relacionado con la administración de activos de petróleo y gas,

en donde el autenticador es una marca, la cual incluye una composición que tiene compuestos con propiedades luminiscentes en el rango de uno de UV, IR e IR Cercano y mezclas de los mismos los cuales pueden representar un marcado químico.

14. El método para crear datos seguros de conformidad con la reivindicación 13, caracterizado porque comprende además obtener visibilidad de la cadena de suministro, en una plataforma de administración de eventos, usando los datos seguros recolectados para identificar uno de alteración, desviación, adulteración, falsificación, fraude y fraude fiscal de un producto en la cadena de suministro.

15. El método para crear datos seguros de conformidad con la reivindicación 14, caracterizado porque el sistema de depósito (808) se comunica con la plataforma de administración de eventos vía una red de cadena de suministro e incluye dispositivos de almacenamiento distribuidos entre el sistema.

16. El método para crear datos seguros de conformidad con la reivindicación 13, caracterizado porque comprende además:

configurar el sensor (820) para capturar información no segura del producto (810) desde el identificador de producto, y para formar datos no seguros.

17. El método para crear datos seguros de conformidad con la reivindicación 13, caracterizado por que el identificador del producto está vinculado al autenticador.

18. El método para crear datos seguros de conformidad con la reivindicación 16, caracterizado porque cuando el sensor (802) captura la información no segura, se envía la información no segura al sistema repositorio (808).

19. El método para crear datos seguros de conformidad con la reivindicación 16, caracterizado porque el producto (810) es uno de gasolina o petróleo, queroseno, combustible para propulsión a chorro, aceite diesel, calefacción, petróleo, lubricantes, ceras, asfalto, gas natural, gas de petróleo licuado y petroquímicos.

20. El método para crear datos seguros de conformidad con la reivindicación 16, caracterizado porque el sistema repositorio (808) almacena los datos no seguros vinculados al producto (810) durante un ciclo de vida del producto (810) en la cadena de suministro.

21. El método para crear datos seguros de conformidad con la reivindicación 13, caracterizado porque el sensor (802) además detecta datos que incluye o se relaciona con uno de temperatura, densidad, humedad, volumen, gravedad, composición química, presión, peso, variación de presión de una tubería, diferencia de peso de un vehículo o volumen de combustible, localización GPS, sincronización de la ubicación de un vehículo, región geográfica, velocidad de flujo, conductividad, reología, turbidez, formación de imágenes, formación de imágenes térmicas, estado del detector, medidores de tensión, datos relacionados con el estado del tiempo, tráfico, condiciones del vehículo o carretera, velocidad del viento, condiciones barométricas, lluvia, datos de mantenimiento o fecha de mantenimiento, información de posición personal, datos de FR, datos acústicos, viscosidad y posición GPS.

22. El método para crear datos seguros de conformidad con la reivindicación 16, caracterizado porque el sistema de depósito (808) almacena los datos

no seguros y los datos seguros que están relacionados con el producto (810) durante el ciclo de vida del artículo en la cadena de suministro.

23. El método para crear datos seguros de conformidad con la reivindicación 22, caracterizado porque los datos no seguros y los datos seguros son capturados simultáneamente.

24. El método para crear datos seguros de conformidad con la reivindicación 13, caracterizado porque el sensor (802) está dispuesto en una de las tuberías a lo largo de la cadena de suministro de petróleo y gas, detecta un marcado químico del producto (810), y se une a una bomba en una estación de gasolina la cual distribuye el producto.

25. Un medio legible por computadora no transitorio que almacena un programa para crear datos seguros relacionados con activos de petróleo y gas mientras atraviesan una cadena de suministro, el programa cuando es ejecutado por un procesador, se caracteriza porque comprende:

capturar mediante un sensor (820) provisto a lo largo de la cadena de suministro información no segura del producto (810) a partir de un identificador de producto en forma de una marca que representa información de evento no segura e información segura de un autenticador en forma de una marca que representa información de evento segura, autenticando el mismo y formando datos seguros relacionados con los activos de petróleo y gas,

recolectar datos seguros, en un sistema repositorio (808), y enviándolos a una puerta de enlace y/o módulo de integración de datos el cual es parte de un sistema de administración global o un sistema de administración de integridad relacionado con la administración de activos de petróleo y gas,

en donde el autenticador es una marca, la cual incluye una composición que tiene compuestos con propiedades luminiscentes en el rango de uno de UV, IR e IR Cercano y mezclas de los mismos los cuales pueden representar un marcado químico.

26. El medio legible por computadora no transitorio de conformidad con la reivindicación 25, caracterizado porque comprende además obtener visibilidad de la cadena de suministro, en una plataforma de administración de eventos, usando los datos seguros recolectados para identificar una de la manipulación indebida, desviación, adulteración, falsificación, fraude y fraude fiscal de un producto en la cadena de suministro.

27. El medio legible por computadora no transitorio de conformidad con la reivindicación 26, caracterizado porque el sistema de depósito (808) se comunica con la plataforma de administración de eventos vía una red de cadena de suministro e incluye dispositivos de almacenamiento distribuidos entre el sistema.

28. El medio legible por computadora no transitorio de conformidad con la reivindicación 25, caracterizado porque comprende además:

configurar el sensor (802) para capturar información no segura del producto desde el identificador de producto (810) y para formar datos no seguros.

29. El medio legible por computadora no transitorio de conformidad con la reivindicación 25, caracterizado porque el identificador de producto está vinculado al autenticador.

30. El medio legible por computadora no transitorio de conformidad con la reivindicación 28, caracterizado porque cuando el sensor (802) captura la información no segura, se envían los datos no seguros al sistema repositorio (808).

31. El medio legible por computadora no transitorio de conformidad con

la reivindicación 28, caracterizado porque el producto (810) es uno de gasolina o petróleo, queroseno, combustible para propulsión a chorro, diésel, calefacción, petróleo, lubricantes, ceras, asfalto, gas natural, gas de petróleo licuado, y petroquímicos.

32. El medio legible por computadora no transitorio de conformidad con la reivindicación 28, caracterizado porque el sistema de repositorio (808) almacena los datos no seguros vinculados al producto (810) durante un ciclo de vida del producto (810) en la cadena de suministro.

33. El medio legible por computadora no transitorio de conformidad con la reivindicación 25, caracterizado porque el sensor (802) además detecta datos que incluyen o se relacionan con al menos uno de temperatura, densidad, humedad, volumen, gravedad, composición química, presión, peso, variación de presión de una tubería, diferencia de peso de un vehículo o volumen de combustible, localización GPS, sincronización de la ubicación de un vehículo, región geográfica, velocidad de flujo, conductividad, reología, turbidez, formación de imágenes, formación de imágenes térmicas, estado del detector, medidores de tensión, datos relacionados con el estado del tiempo, tráfico, condiciones del vehículo o carretera, velocidad del viento, condiciones barométricas, lluvia, datos de mantenimiento o fecha de mantenimiento, información de posición personal, datos de RF, datos acústicos, viscosidad y posición GPS.

34. El medio legible por computadora no transitorio de conformidad con la reivindicación 28, caracterizado porque el sistema repositorio (808) almacena los datos no seguros y los datos seguros que están vinculados al producto durante un ciclo de vida del artículo en la cadena de suministro.

35. El medio legible por computadora no transitorio de conformidad con la reivindicación 34, caracterizado porque los datos no seguros y los datos seguros son

capturados simultáneamente.

36. El medio legible por computadora no transitorio de conformidad con la reivindicación 25, caracterizado porque el sensor (802) está dispuesto en una de las tuberías a lo largo de la cadena de suministro de petróleo y gas, detecta un marcado químico del producto (810), y se une a una bomba en una estación de gasolina que distribuye el producto (810).