

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 previsto a lo largo de la cadena de suministro y configurado para capturar información no segura de un producto 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 de esta manera y formando datos seguros relacionados con los activos de petróleo y gas,

un sistema repositorio 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.

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 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 configurado para capturar información no segura del producto a partir del identificador de producto, la información capturada por el sensor formando así datos no seguros.

5. El sistema para crear datos seguros de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el autenticador es una marca, que 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.

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

7. 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.

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

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

10. El sistema para crear datos seguros de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el sensor 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.

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

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

13. El sistema para crear datos seguros de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el sensor 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.

14. 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 previsto a lo largo de la cadena de suministro información no segura de un producto 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 lo mismo y formando datos seguros relacionados con activos de petróleo y gas,

recolectar datos seguros, en un sistema repositorio, y enviándolos 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.

15. El método para crear datos seguros de conformidad con la reivindicación 14, 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.

16. El método para crear datos seguros de conformidad con la reivindicación 15, caracterizado porque el sistema de depósito 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.

17. El método para crear datos seguros de conformidad con la reivindicación 14, caracterizado porque comprende además:

configurar el sensor para capturar información no segura del producto desde el identificador de producto, la información capturada por el sensor formando así datos no seguros.

18. El método para crear datos seguros de conformidad con la reivindicación 14, caracterizado porque el autenticador es una marca, el cual incluye una

composición que tiene compuestos con propiedades luminiscentes en el rango de uno de UV, IR y IR cercano y mezclas de los mismos los cuales pueden representar un marcado químico.

19. El método para crear datos seguros de conformidad con la reivindicación 14, caracterizado por que el identificador del producto está vinculado al autenticador.

20. El método para crear datos seguros de conformidad con la reivindicación 17, caracterizado porque

cuando el sensor captura la información no segura, enviando la información no segura al sistema repositorio.

21. El método para crear datos seguros de conformidad con la reivindicación 17, caracterizado porque el producto 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.

22. El método para crear datos seguros de conformidad con la reivindicación 17, caracterizado porque el sistema repositorio almacena los datos no seguros vinculados al producto durante un ciclo de vida del producto en la cadena de suministro.

23. El método para crear datos seguros de conformidad con la reivindicación 14, caracterizado porque el sensor

detecta más 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.

24. El método para crear datos seguros de conformidad con la reivindicación 17, caracterizado porque el sistema de depósito almacena los datos no seguros y los datos seguros que están relacionados con el producto durante el ciclo de vida del artículo en la cadena de suministro.

25. El método para crear datos seguros de conformidad con la reivindicación 24, caracterizado porque los datos no seguros y los datos seguros son capturados simultáneamente.

26. El método para crear datos seguros de conformidad con la reivindicación 14, caracterizado porque el sensor 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, y unida a una bomba en una estación de gasolina la cual distribuye el producto.

27. 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 previsto a lo largo de la cadena de suministro información no segura del producto 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 lo mismo y formando datos seguros relacionados con los activos de petróleo y gas,

recolectar datos seguros, en un sistema repositorio, 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.

28. El medio legible por computadora no transitorio de conformidad con la reivindicación 27, 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.

29. El medio legible por computadora no transitorio de conformidad con la reivindicación 28, caracterizado porque el sistema de depósito 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.

30. El medio legible por computadora no transitorio de conformidad con la reivindicación 27, caracterizado porque comprende además:

configurar el sensor para capturar información no segura del producto desde el identificador de producto, la información capturada por el sensor formando así datos no seguros.

31. El medio legible por computadora no transitorio de conformidad con la reivindicación 27, caracterizado porque el autenticador es una marca,

la cual incluye una composición que tiene compuestos con propiedades luminiscentes en el rango de al menos uno de UV, IR e IR cercano y mezclas de los mismos los cuales pueden representar un marcado químico.

32. El medio legible por computadora no transitorio de conformidad con la reivindicación 27, caracterizado porque el identificador de producto está vinculado al autenticador.

33. El medio legible por computadora no transitorio de conformidad con la reivindicación 30, caracterizado porque

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

34. El medio legible por computadora no transitorio de conformidad con la reivindicación 30, caracterizado porque el producto es uno de gasolina o petróleo, queroseno, combustible para propulsión a chorro, diesel, calefacción, petróleo, lubricantes, ceras, asfalto, gas natural, gas de petróleo licuado, y petroquímicos.

35. El medio legible por computadora no transitorio de conformidad con la reivindicación 30, caracterizado porque el sistema de repositorio almacena los datos no seguros vinculados al producto durante un ciclo de vida del producto en la cadena de suministro.

36. El medio legible por computadora no transitorio de conformidad con la reivindicación 27, caracterizado porque el sensor 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.

37. El medio legible por computadora no transitorio de conformidad con la reivindicación 30, caracterizado porque el sistema repositorio 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.

38. El medio legible por computadora no transitorio de conformidad con la reivindicación 37, caracterizado porque los datos no seguros y los datos seguros son capturados simultáneamente.

39. El medio legible por computadora no transitorio de conformidad con la reivindicación 27, caracterizado porque el sensor 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, y unida a una bomba en una estación de gasolina que distribuye el producto.