

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 571 712**

21 Número de solicitud: 201630371

51 Int. Cl.:

G06Q 50/28 (2012.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

30.03.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

26.05.2016

Fecha de la concesión:

24.02.2017

45 Fecha de publicación de la concesión:

03.03.2017

73 Titular/es:

**ANSERLOG S.A. (100.0%)
Avda. Pedro Muñoz Seca, 1
04720 Aguadulce (Almería) ES**

72 Inventor/es:

**LÓPEZ VALDELVIRA , Alberto José y
ASÍN CUNCHILLOS, José Manuel**

74 Agente/Representante:

SALAS MARTÍN, Miguel

54 Título: **Sistema de seguimiento de envíos**

57 Resumen:

Sistema de seguimiento de envíos.

El sistema permite no solo saber en todo momento donde se encuentra un envío, gracias a la señal GPRS de un dispositivo remoto asociado al vehículo, sino que dicho dispositivo remoto (3) incluye medios de lectura de la temperatura así como anti-intrusión, pudiendo generar señales de alarma ante una variación de temperatura por encima o por debajo de unos valores preestablecidos, así como ante un intento de intrusión en el vehículo. El sistema genera informes de estado periódicos que son enviados al cliente, si bien éste puede acceder en cualquier momento a la información que suministran los dispositivos remotos para su consulta.

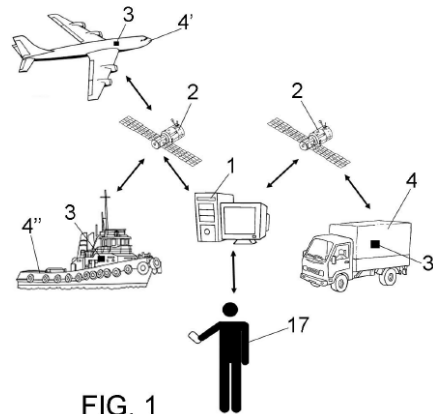


FIG. 1

ES 2 571 712 B1

SISTEMA DE SEGUIMIENTO DE ENVÍOS

DESCRIPCIÓN

5

OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un sistema de seguimiento de temperatura posición e intrusión de envíos en tiempo real y a nivel mundial, ya sean terrestres, marítimos, aéreos o combinación de éstos.

10

El objeto de la invención es proporcionar un servicio de seguimiento que no solo permita visualizar en todo momento la geolocalización exacta del envío, sino prestaciones adicionales como el control en todo momento de la temperatura, y posible intrusión en el medio de transporte en el que se encuentra dicho envío, con alertas 24/7 en el momento que los parámetros de temperatura estén fuera de los límites previamente establecidos o que se produzca una alerta por intrusión no prevista.

15

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

20

Son conocidos sistemas de seguimiento de envíos que, en el mejor de los casos permiten a sus usuarios localizar su envío sobre un mapa físico, mediante el empleo de sistemas de seguimiento por GPRS que incluyen los medios de transporte para determinados envíos, tales como camiones, aviones o barcos.

25

Sin embargo, cuando se trata de determinados envíos, como pueden ser productos perecederos, no solo es preciso saber en todo momento donde se encuentra el envío, sino poder garantizar que dicho producto se mantiene en todo momento en unas condiciones óptimas de conservación, sin rotura de la cadena de frío.

30

Así pues, esta prestación hasta la fecha no es posible, a lo que hay que añadir el hecho de que los sistemas convencionales basan la localización del envío en base a la localización

vía satélite del medio de transporte utilizado para su desplazamiento, la información siempre partía del medio de transporte, nunca de la mercancía, de manera que puede darse el caso de que, dicho medio de transporte sea asaltado, robando su carga, de modo que una vez llegado el vehículo a su destino, el destinatario se encuentre con que su envío ha sido
5 robado.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

10 El sistema de seguimiento de envíos que se preconiza resuelve de forma plenamente satisfactoria la problemática anteriormente expuesta en todos y cada uno de los aspectos comentados.

Para ello, y de forma más concreto, se ha previsto que el sistema de la invención esté
15 constituido a partir de una central o servidor desde la cual se controla la posición y temperatura de la mercancía, que se recibe vía satélite desde un pequeño dispositivo desechable que se inserta en la mercancía. Para cada envío se establecen los límites de temperatura superior e inferior en los que se debe mover el producto controlado, si estos límites son sobrepasados se avisa inmediatamente al cliente bien vía teléfono o bien vía
20 correo electrónico a través de un operador de la central de control. Cada mañana, son enviados reportes diarios al cliente con el histórico de la temperatura y la posición actual de su mercancía y al final del transporte, se envía un informe con el detalle de todas las mediciones del viaje.

25 Estos dispositivos remotos consisten en una carcasa estanca en cuyo seno se establece un microcontrolador, con su correspondiente batería, asociado a un módulo de comunicaciones con su correspondiente tarjeta SIM y antena a partir de la cual el dispositivo puede comunicarse en todo momento con la central, contando dicho dispositivo con un módulo de localización GPRS, a través del cual se envía en todo momento la posición y la temperatura
30 del vehículo de transporte de que se trate a la central.

El microcontrolador está asociado igualmente a una sonda de temperatura, mediante la cual

se hace una lectura constante de la temperatura a la que está la mercancía, quedando esta información almacenada en una tarjeta de memoria interna, pudiéndose programar el dispositivo no solo para acceder remotamente a dicha información cuando sea necesario sino que sea el propio dispositivo quien envíe una señal de alarma cuando la temperatura
5 varíe por encima o por debajo de unos márgenes previamente programados.

De acuerdo con otra de las características de la invención, el microcontrolador puede llevar también un detector de luz que manda una señal cada vez que se excita, de modo que se pueda prevenir la intrusión no prevista en el medio de transporte en el que viaja la
10 mercancía.

Así pues, la central procesa todos los datos recibidos, de manera que los mismos son accesibles por parte de los clientes a través de un acceso web, ya sea a través de un teléfono móvil, tableta u ordenador personal, de manera que los clientes en todo momento
15 puedan acceder a los datos relativos al posicionamiento, temperatura y estado de seguridad de sus envíos.

Además, no es preciso acceder a dicha información si el cliente no tiene tiempo, ya que la propia central le mandará reportes periódicos del estado del envío a su teléfono/cuenta.
20

Los medios de control anti-intrusión, permite enviar información inmediata en el momento en el que pueda producirse dicha intrusión, así como cualquier incidencia o cambio en la temperatura del vehículo de transporte.

25 El sistema no solo permite garantizar el estado de la carga, sino también evitar cargas no deseadas, como puede ser el tráfico ilegal de drogas o personas que pudieran introducirse en los vehículos.

30 **DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo

preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de planos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

5 La figura 1.- Muestra una representación esquemática de un sistema de seguimiento de envíos realizado de acuerdo con el objeto de la presente invención.

La figura 2.- Muestra un diagrama de bloques de los dispositivos remotos que se instalan en los diferentes vehículos de la flota para informar del estado del envío en todo momento.

10

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

A la vista de las figuras reseñadas, puede observarse como en el sistema que se preconiza se define una central o servidor (1) que se comunica vía satélite (2) con una serie de
15 dispositivos remotos (3) destinados a implantarse en los distintos envíos (4-4'-4'') que puedan ser transportados en diferentes medios de transporte.

De forma más concreta, y de acuerdo con la figura 2, los dispositivos remotos (3) se materializan en una carcasa estanca (4), en cuyo seno se establece un microcontrolador
20 (5), una batería (6), el clásico interruptor (7) y un diodo (8) indicador del estado de funcionamiento, con la particularidad de que dicho microcontrolador (5), con su correspondiente memoria (9), está asociado a un módulo de comunicaciones (10), con su oportuna antena (11) y tarjeta SIM (12) a través del que es posible establecer comunicaciones en tiempo real con la central o servidor (1).

25

De igual manera, en dicho dispositivo remoto se integra un módulo de localización GPRS (13) a través del cual enviar la posición exacta del envío en todo momento.

Paralelamente, el dispositivo remoto (3) cuenta adicionalmente con un sensor de
30 temperatura (14) mediante el que se lee y se registra en todo momento la temperatura en el seno del vehículo (4-4'-4'').

Finalmente, el dispositivo incluye un sistema de detección de intrusos, que consiste en un sensor de luz (15) que lanza una alerta cuando recibe una mínima cantidad de luz.

A partir de esta estructuración, se prevén tres modos de funcionamiento.

5

Por un lado, el propio sistema se encarga de recoger los datos de los sensores de cada dispositivo remoto para generar un informe periódico con dichos datos, que es enviado al cliente (17).

10 Paralelamente, el propio cliente (17) puede conectarse al servidor central (1) y a través de este acceder a su dispositivo remoto (3) para conocer en tiempo real la información exacta de posicionado, temperatura y seguridad de su envío.

15 Finalmente, cada dispositivo remoto (3) está programado para enviar una señal de alarma ante un intento de intrusión en el vehículo, o un descenso o aumento de la temperatura en el seno del vehículo por encima de unos límites programados.

De igual manera, se podría programar el recorrido exacto del vehículo, de manera que si éste se desviara del mismo se generase una señal de alarma de forma instantánea.

20

25

REIVINDICACIONES

1^a.- Sistema de seguimiento de envíos, ya sea por vía terrestre, marítima, aérea o combinación de éstas, se caracteriza porque en el sistema participa al menos una central o servidor (1) dotada de medios de comunicación vía satélite (2) con una serie de dispositivos remotos (3) destinados a implantarse en los distintos envíos (4-4'-4''), servidor (1) al que puede acceder el cliente (17) a través de un acceso web por medio de un teléfono móvil, tableta u ordenador, con la particularidad de que cada dispositivo remoto (3) se materializa en una carcasa estanca (4), en cuyo seno se establece un microcontrolador (5) con su memoria de almacenamiento de datos (9), una batería (6), un interruptor (7) de encendido, medios indicadores del estado de funcionamiento, un módulo de comunicaciones (10) con el servidor (1), con su complementaria antena (11) y tarjeta SIM (12), un módulo de localización GPRS (13), al menos una sonda de temperatura (14) y un sistema de detección de intrusos.

15

2^a.- Sistema de seguimiento de envíos, según reivindicación 1^a, caracterizado porque el sistema de detección de intrusos, es susceptible de materializarse en un sensor lumínico (15).

20

3^a.- Sistema de seguimiento de envíos, según reivindicación 1^a, caracterizado porque los dispositivos remotos (3) incluyen medios de disparo de alarmas al servidor (1) ante un intento de intrusión, o un aumento o descenso de la temperatura en el seno del vehículo dentro de unos valores programados.

25

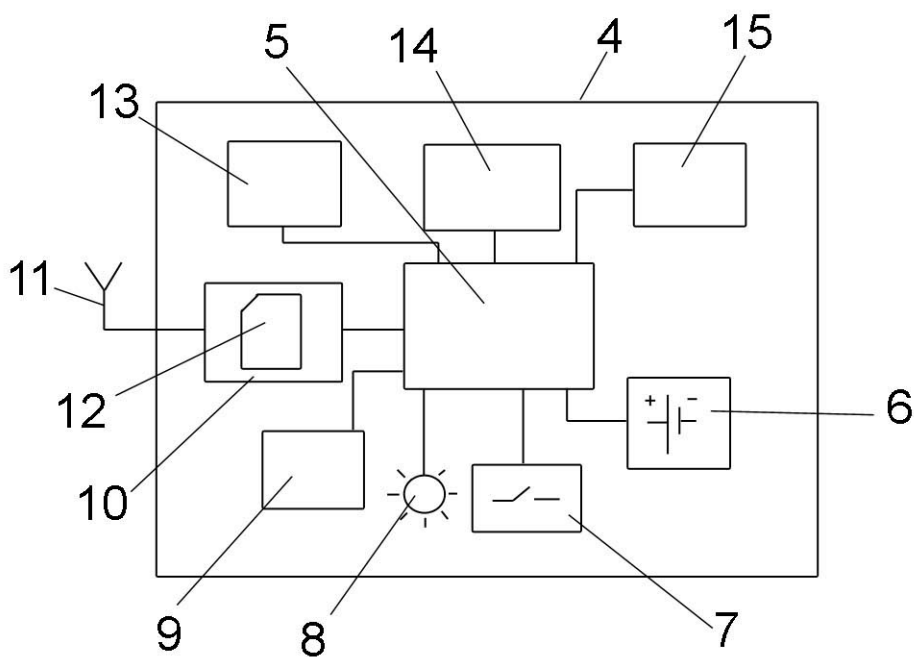
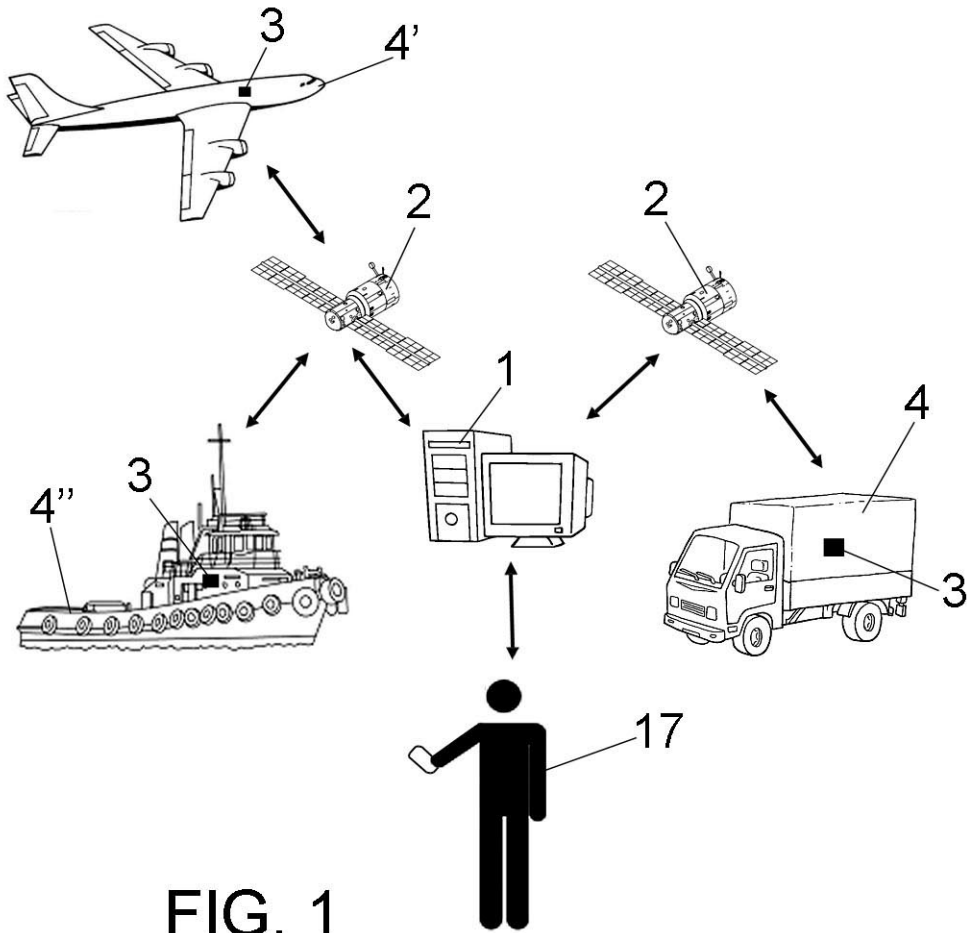


FIG. 2



- ②① N.º solicitud: 201630371
 ②② Fecha de presentación de la solicitud: 30.03.2016
 ③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **G06Q50/28** (2012.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	SAN JOSÉ JOSÉ I. et al." A Service-Oriented Auto Managed System for Transportation Applications". 2013 Seventh International Conference on Innovative Mobile and Internet Services in Ubiquitous Computing, 20130703 IEEE 03.07.2013 págs: 478-482 XP032485779.	1-3
A	WO 2008088817 A1 (METROLOGIC INSTR INC et al.) 24.07.2008, página 4, línea 37 – página 56, línea 35; figuras 1-21B.	1-3
A	CN 103745324 A (CHENGDU ZHAOYI TECHNOLOGY DEV CO LTD) 23.04.2014, [en línea]. Resumen de la base de datos EPODOC. Recuperado de EPOQUE.	1-3

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia
 Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría
 A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita
 P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud
 E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

<p>Fecha de realización del informe 11.05.2016</p>	<p>Examinador J. Botella Maldonado</p>	<p>Página 1/4</p>
---	---	------------------------------

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

G08B, G06Q

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI, NPL, XPESP, XPAIP, XPI3E, INSPEC.

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 11.05.2016

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-3	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-3	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	SAN JOSÉ JOSÉ I. et al.." A Service-Oriented Auto Managed System for Transportation Applications". 2013 Seventh International Conference on Innovative Mobile and Internet Services in Ubiquitous Computing, 20130703 IEEE 03.07.2013 págs: 478-482 XP032485779.	03.07.2013
D02	WO 2008088817 A1 (METROLOGIC INSTR INC et al.)	24.07.2008
D03	CN 103745324 A (CHENGDU ZHAOYI TECHNOLOGY DEV CO LTD)	23.04.2014

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

El documento D01 presenta un sistema de localización y rastreo de productos en rutas de transporte monitorizando en tiempo real las coordenadas espaciales del producto y las condiciones ambientales en que se encuentra de manera que el solicitante puede acceder a estos datos concernientes a su pedido. El sistema se estructura en cuatro niveles. El primer nivel corresponde a la identificación del producto mediante etiqueta pasiva RFID que envía sus datos a un nodo WSN correspondiente a un palet o contenedor que constituye el segundo nivel y puede además comprender sensores ambientales diversos. El nodo WSN básicamente consiste en un microcontrolador, una memoria flash, un transceptor radio, una fuente de energía y algunos sensores. En el tercer nivel los nodos WSN están unidos en red inalámbrica a un administrador de red a través de un módulo GPRS. El cliente a través de una clave personal puede acceder al servidor de red en el nivel cuarto y conocer en todo momento la situación del envío así como sus condiciones ambientales.

El documento D02 presenta un método y dispositivo de captura, transmisión y proceso digital de imágenes correspondientes a los diversos tipos de envíos. Tiene por objeto la gestión eficiente, mediante la utilización de internet, de todo el proceso de distribución de productos que incluye la recogida, el transporte, el rastreo del envío por parte del cliente y la entrega.

El documento D03 presenta un sistema de información en tiempo real de la situación y condición de un transporte. El sistema comprende sensores de humedad, humo y temperatura; un sistema GPS, módulos GPRS, CDMA y 3G; microprocesador, unidad de memoria, sistema de imagen y voz, alarmas etc...

Consideramos que el objeto de la invención recogido en las reivindicaciones de la 1ª a la 3ª deriva directamente y sin ningún equívoco del objeto técnico divulgado en el documento D01.

Por lo tanto las reivindicaciones de la 1ª a la 3ª no son nuevas a la vista del estado de la técnica conocido ni poseen actividad inventiva.