raisbeck & castro

Señores
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
E. S. D.

Superintendencia de Industria y Comercio
Radicado: 16173535 Folios :137
Dependencia:Paten Fecha:2017-02-28 9:50:18
Tipo aplicación:Documentos independientes

Re: Expediente P16-173535
Solicitud de Patente para "DISPOSITIVO PARA MONITOREAR Y ASEGURAR ACTIVOS MÓVILES QUE DISPONEN DE UN SISTEMA DE CIERRE DEL ÁREA DE CARGA DE DOBLE PUERTA O SIMILAR Y SISTEMA DE MONITOREO QUE LO INCORPORA"
Solicitante: COMMERCIAL FINANCE CORP. S DE R.L.
Nuestra Re: P2016/000025

PRESENTACION DE COPIA CERTIFICADA DE DOCUMENTO DE PRIORIDAD

J. IAN RAISBECK, mayor de edad y vecino de Bogotá, identificado tal como aparece al pie de mi firma, en mi carácter de apoderado de la sociedad en referencia, me permito presentar ante ese Despacho las copias certificadas de los documentos US 62/251,577, US 62/251,581 y US 62/251, 584, de fecha 5 de noviembre de 2015, cuya prioridad se invoca dentro de la presente solicitud de patente, junto con su correspondiente traducción al español.

De esta manera se da cumplimiento a lo dispuesto por el Artículo 10 de la Decisión 486.

Atentamente,

Superintendencia de Industria y Comercio
Radicado: 16173535 Folios :137
Dependencia:2020 Fecha:2017-02-28 09:50:30
Tipo aplicación:Documentos Independientes

J. IAN RAISBECK
CC. No. 79.376.996 de Bogotá
T.P. 135.799 CSJ

Anexos:

Copia certificada de documento US 62/251,577 y traducción al español
Copia certificada de documento US 62/251,581 y traducción al español
Copia certificada de documento US 62/251, 584 y traducción al español

Calle 90 No. 19 – 41, Oficina 404. Bogotá, D.C., Colombia
Tel.: + 57 1 7043275 · Fax.: + 57 1 7043276 · www.roclaw.co

PA 2006376

THE UNITED STATES OF AMERICA

TO ALL TO WHOM THESE PRESENTS SHALL COME:

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE

United States Patent and Trademark Office

February 01, 2017

THIS IS TO CERTIFY THAT ANNEXED HERETO IS A TRUE COPY FROM THE RECORDS OF THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE OF THOSE PAPERS OF THE BELOW IDENTIFIED PATENT APPLICATION THAT MET THE REQUIREMENTS TO BE GRANTED A FILING DATE UNDER 35 USC 111.

APPLICATION NUMBER: *62/251,577*
FILING DATE: *November 05, 2015*

THE COUNTRY CODE AND NUMBER OF YOUR PRIORITY APPLICATION, TO BE USED FOR FILING ABROAD UNDER THE PARIS CONVENTION, IS *US62/251,577*

By Authority of the
Under Secretary of Commerce for Intellectual Property
and Director of the United States Patent and Trademark Office

P. SWAIN
Certifying Officer

Electronic Acknowledgement Receipt

EFS ID:	24003624
Application Number:	62251577
International Application Number:	
Confirmation Number:	7048
Title of Invention:	DEVICE TO MONITOR AND ENSURE MOBILE ASSETS THAT HAVE A LOCKING CARGO AREA DOUBLE DOOR OR THE LIKE
First Named Inventor/Applicant Name:	Mauricio Lloreda
Customer Number:	25315
Filer:	Ellen M Bierman/Jessica Bukowski
Filer Authorized By:	Ellen M Bierman
Attorney Docket Number:	PTKO-1-1005
Receipt Date:	05-NOV-2015
Filing Date:	
Time Stamp:	19:11:23
Application Type:	Provisional

Payment information:

Submitted with Payment	yes
Payment Type	Electronic Funds Transfer
Payment was successfully received in RAM	$130
RAM confirmation Number	5550
Deposit Account	
Authorized User	
The Director of the USPTO is hereby authorized to charge indicated fees and credit any overpayment as follows:	

Copy provided by USPTO from the IFW Image Database on 01/30/2017

File Listing:

Document Number	Document Description	File Name	File Size(Bytes)/ Message Digest	Multi Part /.zip	Pages (if appl.)
1	Specification - Not in English	PTKO-1-1005AP_Spanish.pdf	82312 27197cf478bd72c5bdd779af7a45f61a4b480d66	no	10
Warnings:					
Information:					
2	Drawings-other than black and white line drawings	PTKO-1-1005Figures.pdf	404530 b239d11e4db9285034c756f55effd622c9dfdc31	no	8
Warnings:					
Information:					
3	Application Data Sheet	PTKO-1-1005ADS.pdf	1818867 68019f194085c889475139d9735199c2be94f893	no	7
Warnings:					
Information:					
4	Fee Worksheet (SB06)	fee-info.pdf	29979 a4ffa4d47eae027bf3b28418261ceb97e698491c	no	2
Warnings:					
Information:					
		Total Files Size (in bytes):	2335688		

This Acknowledgement Receipt evidences receipt on the noted date by the USPTO of the indicated documents, characterized by the applicant, and including page counts, where applicable. It serves as evidence of receipt similar to a Post Card, as described in MPEP 503.

New Applications Under 35 U.S.C. 111

If a new application is being filed and the application includes the necessary components for a filing date (see 37 CFR 1.53(b)-(d) and MPEP 506), a Filing Receipt (37 CFR 1.54) will be issued in due course and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the filing date of the application.

National Stage of an International Application under 35 U.S.C. 371

If a timely submission to enter the national stage of an international application is compliant with the conditions of 35 U.S.C. 371 and other applicable requirements a Form PCT/DO/EO/903 indicating acceptance of the application as a national stage submission under 35 U.S.C. 371 will be issued in addition to the Filing Receipt, in due course.

New International Application Filed with the USPTO as a Receiving Office

If a new international application is being filed and the international application includes the necessary components for an international filing date (see PCT Article 11 and MPEP 1810), a Notification of the International Application Number and of the International Filing Date (Form PCT/RO/105) will be issued in due course, subject to prescriptions concerning national security, and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the international filing date of the application.

Copy provided by USPTO from the IFW Image Database on 01/30/2017

Dispositivo para monitorear y asegurar activos móviles que disponen de un sistema de cierre del área de carga de doble puerta o similar

Área técnica

La presente invención se relaciona con dispositivos para monitorear activos móviles y asegurar el área de carga de activos móviles que cuentan doble puerta metálica o similares mecanismos de cierre para cerrar el área de carga de dicho activo móvil.

Antecedentes

Aunque han sido divulgados diferentes tipos sistemas y de dispositivos para monitorear activos móviles, algunos de los cuales permiten asegurar el área de carga del activo móvil que se monitorea, por ejemplo, aquellos divulgados por las solicitudes de patente No. WO/2014/117180, US2006/0109107, US2009/0021369, entre otros, y que incluimos aquí como referencia, éstos sistemas no permiten una fácil instalación y desinstalación del dispositivo que monitorea el activo móvil y que asegura el área de carga.

Asimismo, en muchas ocasiones, el cierre del área de carga de un activo móvil, ya sea por golpes, mal uso u otras razones, no tiene un cierre perfecto en donde la unión del cierre del área de carga esté perfectamente alineada y a la misma profundidad. Por ejemplo, en un mecanismo de cierre de un área de carga de un activo móvil configurado por dos puertas que cierran para formar una unión, las dos puertas del área de carga muchas veces no cierran a la misma profundidad por daños sufridos en las puertas o las bisagras de las puertas o el mismo cuerpo del activo móvil, de manera que asegurar un dispositivo de monitoreo y aseguramiento, que además de monitorear la posición del activo móvil monitoree la apertura del mecanismo de cierre del área de carga, se torna difícil o en casos imposible, dependiendo del sistema de aseguramiento que el dispositivo emplee.

Por otro lado, como se muestra en la Figura 1, existen muchos cobertores y protectores magnéticos que usan imanes fijos para sujetar un GPS a una estructura metálica. Ninguno de ellos tiene un sistema de imanes con mecanismo de movimiento de elongación y contracción que permita adaptarse a diferentes topografías de la superficie a la cual se sujetan, y tampoco están diseñados para asegurar dos elementos que forman una unión, por lo que no podrían sujetarse simultáneamente a, por ejemplo, una puerta derecha y una puerta izquierda que se cierran para formar una unión, cuya unión está en desnivel de profundidad, y al mismo tiempo detectar eventos relacionados, como cierre, apertura, instalación, remoción, entre otras.

Copy provided by USPTO from the IFW Image Database on 01/30/2017

Breve resumen de las figuras

Figura 1. Ilustra varios dispositivos para el monitoreo de la ubicación de activos móviles disponibles en el mercado y que se sujetan al activo móvil por medio de imanes.

Figura 2. Parte posterior de una modalidad preferida del dispositivo de la presente invención donde se ilustran los elementos de sujeción (9) y (12), la disposición de sensores (7) y (8) y conector (11).

Figura 3. Parte anterior de una modalidad preferida del dispositivo de la presente invención donde se ilustran elementos alojados al interior del cobertor-protector (6), como la batería (4) y elementos electrónicos (2) de transmisión y comunicación.

Figura 4. Una modalidad preferida del mecanismo que permite la elongación y contracción de los elementos de sujeción de la presente invención.

Figura 5. Ilustra un ejemplo de manera en la que el dispositivo de la presente invención se instala sobre la unión de un mecanismo de cierre del área de carga de un activo móvil.

Figure 6 is an example example block diagram of a cargo monitoring system that is able to operate with the device shown in Figures 2 and 3.

Figure 7 is an example block diagram of an example computing system for implementing a cargo monitoring system integrating the lock shown in Figures 2 and 3 according to an example embodiment.

Descripción detallada de la invención

Es así como existe una necesidad de un dispositivo que permita monitorear y hacer trazabilidad de un activo móvil, que permita asimismo sujetarse al activo móvil de manera tal que asegure el mecanismo de cierre del área de carga de dicho activo móvil cuya unión de cierre esté a desnivel y permita monitorear, entre otras, la instalación y remoción del dispositivo, la apertura y cierre del mecanismo de cierre del activo móvil, entre otros eventos, así como permitir una rápida y fácil instalación del dispositivo sobre la unión del mecanismo de cierre del activo móvil.

Un dispositivo para monitorear y asegurar activos móviles que disponen de doble puerta metálica o similares mecanismos de cierre para cerrar el área de carga de dicho activo móvil, que permite una rápida y fácil instalación. El dispositivo asegura la doble puerta metálica o similar mecanismo de cierre del área de carga del activo móvil al adherirse sobre cada lado de la unión de las dos puertas u otra unión de cierre del área de carga del activo móvil por medio de un sistema de sujeción innovador que permite adaptarse a diferencias de profundidad entre los dos lados de la unión. El sistema de sujeción innovador incluye elementos

Copy provided by USPTO from the IFW Image Database on 01/30/2017

escualizables que se adhieren simultáneamente a lado y lado de la unión del mecanismo de cierre del área de carga del activo móvil, efectivamente cerrando dicha unión y sujetando el dispositivo asimismo al activo móvil, en donde los elementos escualizables preferiblemente, pero sin limitarse a éstos, son imanes. El dispositivo cuenta con sensores de diferente tipo que permiten no solo monitorear y hacer la trazabilidad del activo móvil como tal, sino detectar y monitorear su instalación y remoción, apertura de puertas o del mecanismo de cierre del área de carga del activo móvil, remoción de puertas, inclinación, choques o golpes, intensidad de luz, temperatura, humedad, entre otros sensores telemétricos. También cuenta con elementos para transmitir alarmas y datos en forma inalámbrica mediante el uso de un radio o modem de transmisión celular y satelital, incluyendo coordenadas de localización con sistema de GPS u otros sistemas de posicionamiento.

Un dispositivo (15) para monitorear y asegurar activos móviles que disponen de doble puerta metálica o similares mecanismos de cierre para cerrar el área de carga de dicho activo móvil, como se muestra en la Figura 5. El dispositivo (15) de la presente invención consta de una caja (1) en donde se alojan una batería (4), elementos electrónicos de transmisión (2) de datos de los diferentes sensores integrados al dispositivo, interna o externamente, sensores de diferente tipo, así como parte del sistema de sujeción del dispositivo, como se ilustra en la Figura 3.

El innovador sistema de sujeción del dispositivo (15) de la presente invención es escualizable, es decir, permite comprimirse y alargarse de manera que se pueda adaptar a la topografía de la unión de cierre del mecanismo de cierre del área de carga del activo móvil correspondiente y aun así continuar haciendo contacto y cierre entre cada lado de la unión de cierre. En una modalidad preferida, el sistema de sujeción lo comprende dos o más mecanismos de sujeción como se ilustran en la Figura 4. El mecanismo de sujeción de la Figura 4 está compuesto por un eje guía (5) sujeto en un extremo con uno o varios elementos de sujeción (12), preferiblemente imanes, y en el otro extremo con un sensor de contacto (14). También se incorpora un resorte (13) que le da estabilidad al mecanismo. Los elementos de sujeción también son identificados con el numeral (9) en la Figura 2 para diferenciar los elementos de sujeción que van de una lado y otro de la unión de cierre del activo móvil.

El sensor de contacto (14) del sistema de sujeción del dispositivo (15) de la presente invención es activado y desactivado con el movimiento de compresión y elongación del sistema de sujeción de manera que sirva como respaldo a los demás sensores y así detectar si el dispositivo (15) ha sido instalado, desinstalado o removido mecanismo de cierre del área de carga del activo móvil.

En una modalidad más preferida, el sistema de sujeción del dispositivo (15) de la presente invención está compuesto por dos mecanismos de sujeción cuyos elementos de sujeción (12) se ubican en un extremo de la caja (1) y seis mecanismos de sujeción cuyos elementos de sujeción (9) se ubican en el otro extremo de la caja (1), de manera que el grupo de elementos de sujeción (12)

Copy provided by USPTO from the IFW Image Database on 01/30/2017

sujeten un lado de la unión de cierre del mecanismo de cierre del área de carga del activo móvil y el grupo de elementos de sujeción (9) sujeten el otro lado de la unión de cierre. En un ejemplo típico de esta modalidad, el mecanismo de cierre del área de carga de un activo móvil lo comprenden dos puertas (16) y (17) que cierran el área de carga, como se ilustra en la Figura 5, de manera que los elementos de sujeción (12) se sujetarán a la puerta (17) y los elementos de sujeción (9) se sujetarán a la puerta (16).

En una modalidad preferida de la presente invención, los elementos de sujeción (9) y (12) se pueden ubicar una serie de sensores electrónicos ópticos, de contacto y de medición de distancia, entre otros, en general ilustrados como (7) y (8) en la Figura 2, para identificar y detectar que el dispositivo ha sido, por ejemplo, instalado, desinstalado o removido de las puertas (16) y (17).

El dispositivo (15) de la presente invención puede comprender un cobertor-protector (6), como se ilustra en las Figuras 2 y 3, que se desplaza en la dirección de sujeción para evitar el ingreso de elementos no deseados y proteger los sensores. Dicho desplazamiento es guiado por el eje (5) ubicado en el interior de la caja (1).

En una modalidad preferida del dispositivo (15) de la presente invención, los elementos de sujeción (9) y (12) están cubiertos y protegidos por el borde lateral de caja (1) y el cobertor-protector (6).

Los elementos electrónicos de transmisión (2) incluyen elementos de transmisión y comunicación celular, satelital, bluetooth, zigbee u otros similares. Estos permiten recibir datos de sensores parte del dispositivo (15) o sensores externos ubicados en el activo móvil, y asimismo transmitir estos datos a una torre de control, incluyendo información de localización GPS con coordenadas de latitud y longitud para monitorear y conocer cualquier movimiento o desplazamiento del mecanismos de cierre del activo móvil, así como sobre la ubicación del activo móvil.

El dispositivo (15) también puede contar con sensores de impacto y acelerómetros que permiten detectar que ha sido instalado o ubicado en las puertas de acuerdo a una orientación deseada y permiten conocer si dicha orientación deseada ha sido alterada o modificada para generar alertas o notificaciones.

Adicionalmente, el dispositivo (15) permite conectarse con sensores externos, por ejemplo sensores de medición de temperatura, humedad, intensidad de luz, entre otros, que permiten medir variables del ambiente al otro lado de las puertas. La conexión del dispositivo (15) con los sensores externos puede efectuarse al menos de dos formas: alambradamente mediante el conector (11) situado en la parte posterior de la caja, e inalámbricamente mediante un transmisor RF, bluetooth, zigbee, u otros sistemas de comunicación conocidos, de manera general identificados como (2).

Copy provided by USPTO from the IFW Image Database on 01/30/2017

Additional Considerations and Use With a Cargo Monitoring System

As described above, the device may include multiple sensors for allowing the monitoring and tracing of mobile assets, for example for position, ETA and the like, but also to detect and monitor proper or improper installation and removal of the device, doors opening or closing, doors leaning, impact, tilt, shock or impact, light intensity, temperature, humidity, among others telemetry capacities. It also may have elements to transmit alarms and data wirelessly using a radio, cellular, modems or/and satellite transmission, including location coordinates with GPS and/or other positioning systems. In some embodiments, these sensors can interact with a cargo monitoring system (CMS) to process these conditions. In some embodiments, thus, this device acts as a "smart lock." In other embodiments this device is used standalone and may not be connected to a cargo monitoring system or may only be connected to portions of one. In other embodiments only some of the sensors described here may be included in the lock described in Figures 2-5.

Figure 6 is an example example block diagram of a cargo monitoring system that is able to operate with the device shown in Figures 2 and 3. Figure 6 shows a cargo monitoring system ("CMS") 100 that is configured to track the movement of cargo, determine whether the cargo has departed or deviated from a specified route, and transmit notifications regarding such deviations or other conditions. In the illustrated example, a truck 102 carries a cargo container 104 that is secured with a smart lock 101. The smart lock 101, which can be implemented as the device shown in Figures 2 and 3, determines its current location, for example, based on a signal obtained from a GPS satellite 110. The smart lock 101 may also or instead determine its location based on other information, such as cellular network location information, wireless network location information, road-side beacons, or the like. The smart lock 101 then transmits conditions information (including an indication of its current location) for example via cellular equipment 112 and a corresponding network 45 to the system 100. The smart lock 101 may also or instead use other network facilities, such as Wi-Fi, Bluetooth, or the like. The conditions information transmitted by the smart lock 101 may include other information, including lock state, temperature, acceleration, position, inclination, and the like.

In general, and as described further below, the CMS 100 detects, identifies or determines anomalous conditions or events based on the conditions information received from smart locks. Such events may include deviations from a predicted or planned route of travel, the occurrence of a U-turn, a lock intrusion, attempted door removal (from a container), excessive speed, stopping in known dangerous locations, and the like. When such events/conditions are identified by the CMS 100, the CMS transmits notifications, which may include messages, alarms, alerts, or the like. The CMS 100 may provide a hierarchy or escalation structure of notifications or actions that are performed in response to detected anomalous conditions, such as using text messaging to transmit informational messages and initiating telephone calls to transmit warnings or alarms (e.g., for detected intrusions).

Copy provided by USPTO from the IFW Image Database on 01/30/2017

Example computer system implement aspects of a Cargo Monitoring System that operates with Figures 2 and 3 is illustrated in Figure 7. Figure 7 is an example block diagram of an example computing system. It may be used for implementing a cargo monitoring system integrating the lock shown in Figures 2 and 3 according to an example embodiment. In particular, Figure 7 shows a computing system 10 that may be used to implement a CMS 100 of Figure 6. Also, at least some of the implementation techniques described below with respect to the CMS 100 may be used to implement other devices, systems, or modules described herein.

Note that one or more computing systems/devices may be used to implement the CMS 100 (or some portions of the lock described above, for example systems used to transmit data to and from locks as described above). In addition, the computing system 10 may comprise one or more distinct computing systems/devices and may span distributed locations. Furthermore, each block shown may represent one or more such blocks as appropriate to a specific embodiment or may be combined with other blocks. Also, the blocks may be implemented in software, hardware, firmware, or in some combination to achieve the capabilities described herein.

In the embodiment shown, computing system 10 comprises a computer memory ("memory") 11, a display 12, one or more Central Processing Units ("CPU") 13, Input/Output devices 14 (e.g., keyboard, mouse, CRT or LCD display, and the like), other computer-readable media 15, and network connections 16. The CMS 100 is shown residing in memory 11. In other embodiments, some portion of the contents, some or all of the components of the CMS 100 may be stored on and/or transmitted over the other computer-readable media 15. The components of the CMS 100 preferably execute on one or more CPUs 13 and perform the techniques described herein. Other code or programs 30 (e.g., an administrative interface, a Web server, and the like) and potentially other data repositories, such as data repository 20, also reside in the memory 11, and preferably execute on one or more CPUs 13. Of note, one or more of the components in Figure 5 may not be present in any specific implementation. For example, some embodiments may not provide other computer readable media 15 or a display 12.

The CMS 100 is shown executing in the memory 11 of the computing system 10. Also included in the memory are a user interface manager 41 and an application program interface ("API") 42. The user interface manager 41 and the API 42 are drawn in dashed lines to indicate that in other embodiments, functions performed by one or more of these components may be performed externally to the CMS 100. The UI manager 41 provides a view and a controller that facilitate user interaction with the CMS 100 and its various components. For example, the UI manager 41 may provide interactive access to the CMS 100, such that users can interact with the CMS 100, such as by specifying routes, tracking cargo, specifying contact information for notifications, and the like. Example user interface screens are presented with respect to Figures 2A and 2B, above. In some embodiments, access to the functionality of the UI manager 41 may be provided via a Web

Copy provided by USPTO from the IFW Image Database on 01/30/2017

server, possibly executing as one of the other programs 30. In such embodiments, a user operating a Web browser executing on one of the devices 55 can interact with the CMS 100 via the UI manager 41.

The API 42 provides programmatic access to one or more functions of the CMS 100. For example, the API 42 may provide a programmatic interface to one or more functions of the CMS 100 that may be invoked by one of the other programs 30 or some other module. In this manner, the API 42 facilitates the development of third-party software, such as user interfaces, plug-ins, adapters (e.g., for integrating functions of the CMS 100 into Web applications), and the like.

In addition, the API 42 may be in at least some embodiments invoked or otherwise accessed via remote entities, such as code executing on one of the locks 101, information sources 60, and/or one of the third-party systems/devices 55, to access various functions of the CMS 100. For example, an information source 60 may push map-related information, bills of lading, cargo manifests, route information, or the like, to the CMS 100 via the API 42. The API 42 may also be configured to provide management widgets (e.g., code modules) that can be integrated into the third-party systems/devices 55 and that are configured to interact with the CMS 100 to make at least some of the described functionality available within the context of other applications (e.g., mobile apps).

The CMS 100 interacts via the network 45 with locks 101, information sources 60, and third-party systems/devices 55. The network 45 may be any combination of media (e.g., twisted pair, coaxial, fiber optic, radio frequency), hardware (e.g., routers, switches, repeaters, transceivers), and protocols (e.g., TCP/IP, UDP, Ethernet, Wi-Fi, WiMAX) that facilitate communication between remotely situated humans and/or devices. The third-party systems/devices 55 may include any systems that provide data to, or utilize data from, the CMS 100, including Web browsers, shipping services, map services, notification services (e.g., for text messaging, emails, telephone calls), and the like.

In an example embodiment, at least some components/modules of the CMS 100 are implemented using standard programming techniques. For example, the CMS 100 may be implemented as a "native" executable running on the CPU 13, along with one or more static or dynamic libraries. In other embodiments, the CMS 100 may be implemented as instructions processed by a virtual machine that executes as one of the other programs 30. In general, a range of programming languages known in the art may be employed for implementing such example embodiments, including representative implementations of various programming language paradigms, including but not limited to, object-oriented (e.g., Java, C++, C#, Visual Basic.NET, Smalltalk, and the like), functional (e.g., ML, Lisp, Scheme, and the like), procedural (e.g., C, Pascal, Ada, Modula, and the like), scripting (e.g., Perl, Ruby, Python, JavaScript, VBScript, and the like), and declarative (e.g., SQL, Prolog, and the like).

The embodiments described above may also use either well-known or proprietary

Copy provided by USPTO from the IFW Image Database on 01/30/2017

synchronous or asynchronous client-server computing techniques. Also, the various components may be implemented using more monolithic programming techniques, for example, as an executable running on a single CPU computer system, or alternatively decomposed using a variety of structuring techniques known in the art, including but not limited to, multiprogramming, multithreading, client-server, or peer-to-peer, running on one or more computer systems each having one or more CPUs. Some embodiments may execute concurrently and asynchronously, and communicate using message passing techniques. Equivalent synchronous embodiments are also supported. Also, other functions could be implemented and/or performed by each component/module, and in different orders, and by different components/modules, yet still achieve the described functions.
In addition, programming interfaces to the data stored as part of the CMS 100, such as in the data stores 20, can be available by standard mechanisms such as through C, C++, C#, and Java APIs; libraries for accessing files, databases, or other data repositories; through scripting languages such as XML; or through Web servers, FTP servers, or other types of servers providing access to stored data. The data store 20 may be implemented as one or more database systems, file systems, or any other technique for storing such information, or any combination of the above, including implementations using distributed computing techniques.
Different configurations and locations of programs and data are contemplated for use with techniques of described herein. A variety of distributed computing techniques are appropriate for implementing the components of the illustrated embodiments in a distributed manner including but not limited to TCP/IP sockets, RPC, RMI, HTTP, Web Services (XML-RPC, JAX-RPC, SOAP, and the like). Other variations are possible. Also, other functionality could be provided by each component/module, or existing functionality could be distributed amongst the components/modules in different ways, yet still achieve the functions described herein.

Figure 8 is a block diagram showing sensing components of an example smart lock according to an example embodiment. Figure 8 shows the sensor related system aspects of a lock 101 as described herein with respect to Figures 2-5. The illustrated lock 101 includes a processor 600, an open/close sensor 601, a cut sensor 602, a motion sensor 603, a temperature sensor 604, a memory 605, auxiliary communication ports 606, I/O ports 607, a battery 608, a location module 609, and a wireless communication module 610.

The processor 600 may be a stand-alone CPU, a microcontroller, a system on a chip, or the like. The processor is in signal communication with the components 601-610, such as via a data bus, dedicated data ports, or the like. The processor executes instructions that implement one or more of the techniques described herein, such as battery monitoring, power save functions, communication functions, temperature monitoring, data storage, and the like. The instructions may be stored in and loaded form the memory 605 and/or in a memory (not shown) that is internal to the processor 600. The processor 600 communicates with the illustrated components by polling, interrupts, message passing, or the like.

Copy provided by USPTO from the IFW Image Database on 01/30/2017

The sensors 601-604 monitor the state of the lock 101 and/or the cargo. The sensors provide monitoring information to the processor 600, such as by raising interrupts, storing information directly in memory 604, or the like. The processor 600 may evaluate the received information, such as by determining whether data values or measurements are out of an acceptable range, and then transmitting a notification to the CMS 100.

The open/close sensor 601 is responsible for monitoring the open/closed state of the lock, and notifying the processor of state changes. The cut sensor 602 monitors the mechanical integrity of the casing and/or arms of the lock 101, in order to detect if the lock is breached or the arms are cut.

The motion sensor 603 may include one or more of an accelerometer, inclinometer, vibration sensor, or the like. The motion sensor 603 provides information about the motion of the lock to the processor 600.

The temperature sensor 604 monitors the internal and/or external temperatures of the lock. In some embodiments, an external temperature probe may be positioned inside of the cargo unit. The sensor 604 may receive readings from an external temperature sensor via I/O ports 607.

The memory 605 is responsible for storing data and/or instructions related to the operation of the lock 101. The memory 605 may be or include one or more of volatile memory (e.g., RAM), non-volatile memory (e.g., ROM), Flash memory, or the like. The memory 605 may serve as a buffer, record, or medium for data values provided by the sensor 601-604 or other components.

The ports 606 and 607 allow the lock 101 to communicate with external sensors, devices or systems 631. For example, the communication ports 606 may include USB ports, serial ports, Ethernet ports, or the like. As another example, the I/O ports 607 may be connected to an external temperature or humidity sensor.

The battery 608 provides power to the processor 608 and other components of the lock. The battery 608 is also in signal communication with the processor 608, so that the battery level can be monitored and the function of the battery can be controlled. The battery 608 also includes an external port that can be connected to an external power source 630, so that the lock 101 can be charged without opening it.

The location module 609 obtains and provides location information for the lock 101. The location module 609 may include a GPS unit and corresponding antenna configured to receive signals from one or more satellites 610.

The wireless communication module 610 performs wireless communication functions for the lock 101. The communication module 609 may include a radio, modem, identity information (e.g., SIM card), and the like, so as to communicate via a cellular network 112 with the cargo monitoring system 100. Other types of

Copy provided by USPTO from the IFW Image Database on 01/30/2017

wireless communication may be supported, including Wi-Fi, satellite, or the like.

At least some elements of the smart lock 101 may be implemented as software using standard programming techniques, such as those discussed with respect to the implementation of the CMS 100 in Figure 7, above. In addition, some embodiments of the smart lock 101 may include a greater or lesser number of components than those shown here. For example, some smart locks may not include a cut sensor 602, relying instead on a vibration sensor or other techniques to detect lock breaches.

Furthermore, in some embodiments, some or all of the components of the CMS 100 and/or smart lock 101 may be implemented or provided in other manners, such as at least partially in firmware and/or hardware, including, but not limited to one or more application-specific integrated circuits ("ASICs"), standard integrated circuits, controllers executing appropriate instructions, and including microcontrollers and/or embedded controllers, field-programmable gate arrays ("FPGAs"), complex programmable logic devices ("CPLDs"), and the like. Some or all of the system components and/or data structures may also be stored as contents (e.g., as executable or other machine-readable software instructions or structured data) on a computer-readable medium (e.g., as a hard disk; a memory; a computer network or cellular wireless network or other data transmission medium; or a portable media article to be read by an appropriate drive or via an appropriate connection, such as a DVD or flash memory device) so as to enable or configure the computer-readable medium and/or one or more associated computing systems or devices to execute or otherwise use or provide the contents to perform at least some of the described techniques. Some or all of the components and/or data structures may be stored on tangible, non-transitory storage mediums. Some or all of the system components and data structures may also be stored as data signals (e.g., by being encoded as part of a carrier wave or included as part of an analog or digital propagated signal) on a variety of computer-readable transmission mediums, which are then transmitted, including across wireless-based and wired/cable-based mediums, and may take a variety of forms (e.g., as part of a single or multiplexed analog signal, or as multiple discrete digital packets or frames). Such computer program products may also take other forms in other embodiments. Accordingly, embodiments of this disclosure may be practiced with other computer system configurations.

Copy provided by USPTO from the IFW Image Database on 01/30/2017

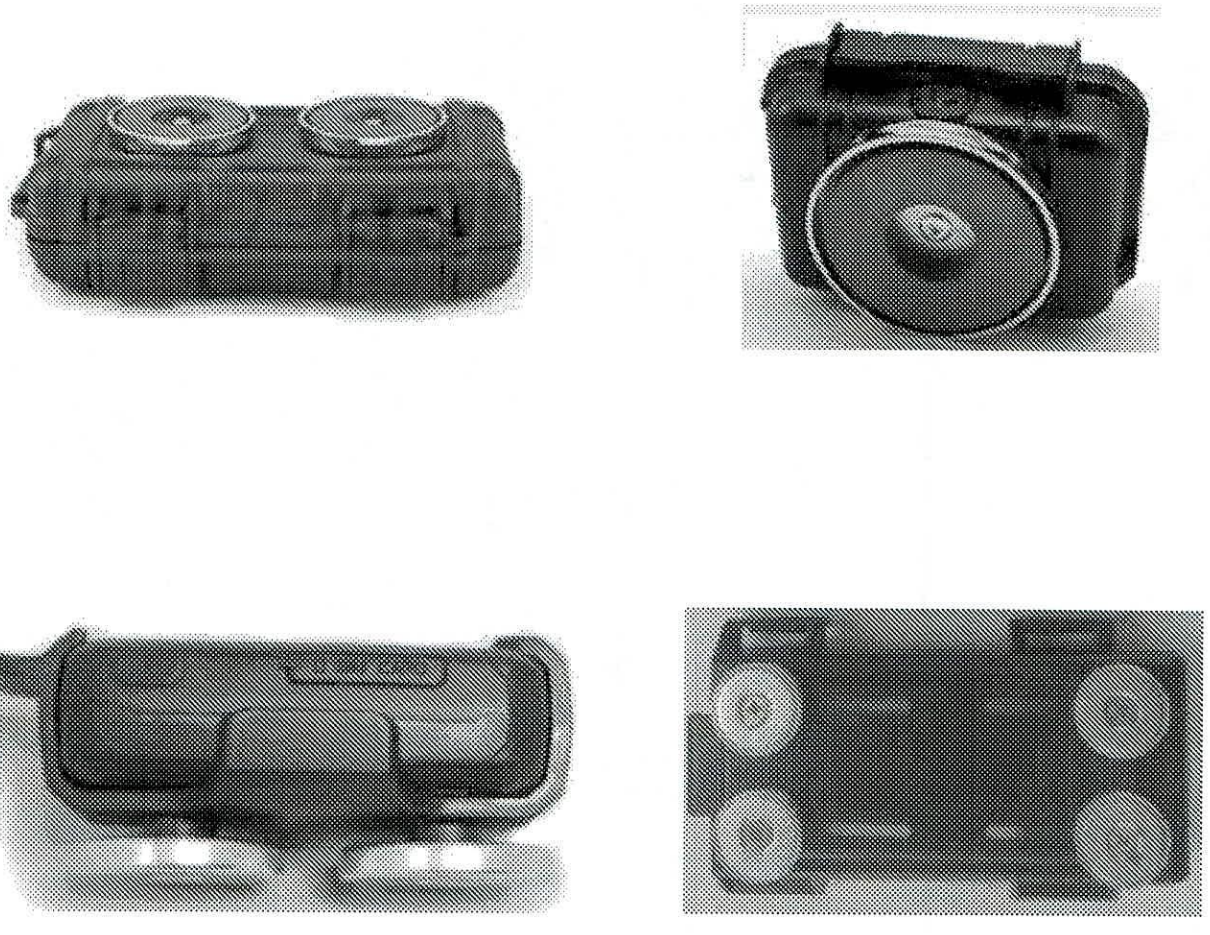


Figure 1

Copy provided by USPTO from the IFW Image Database on 01/30/2017

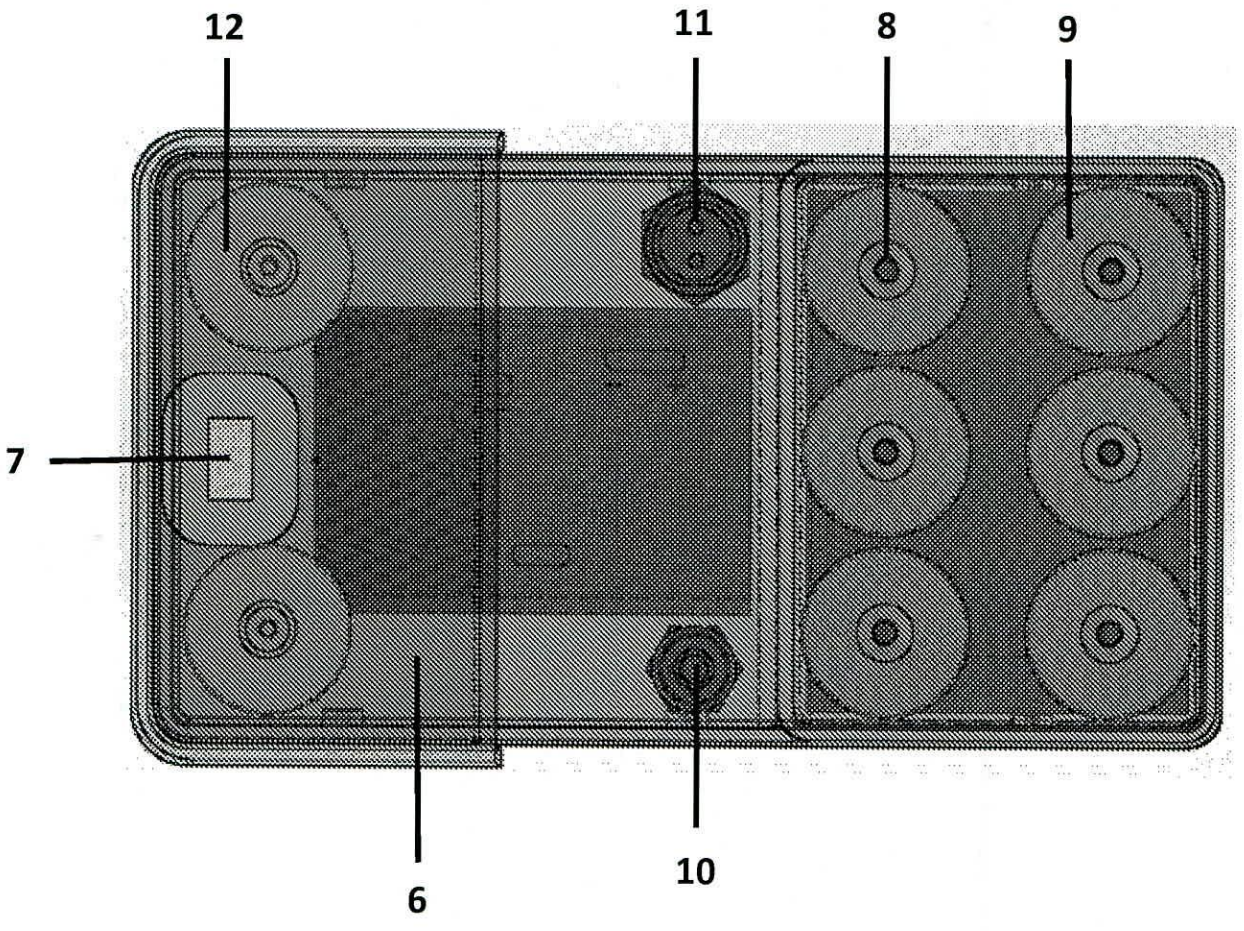


Figure 2

Copy provided by USPTO from the IFW Image Database on 01/30/2017

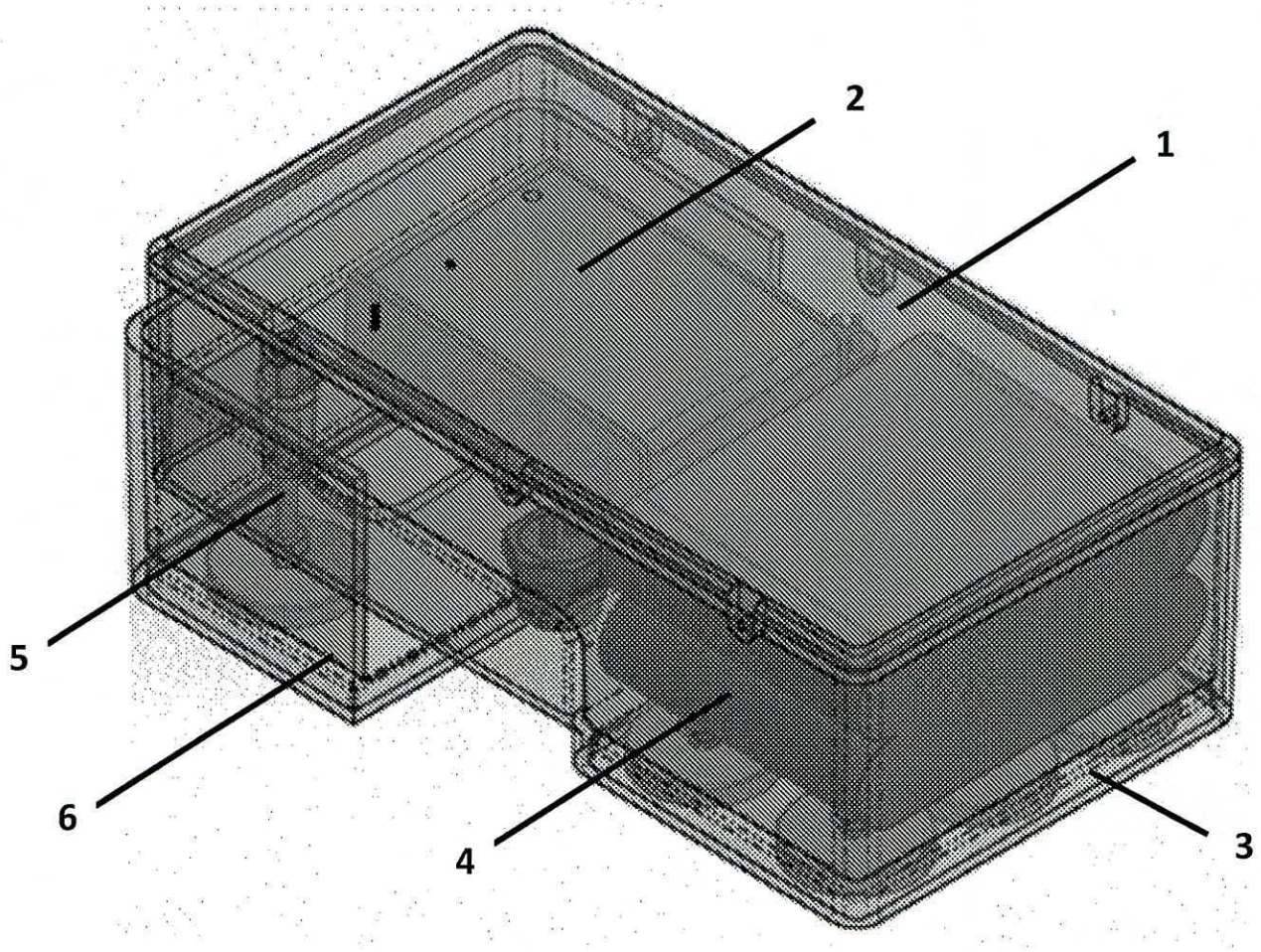


Figure 3

Copy provided by USPTO from the IFW Image Database on 01/30/2017

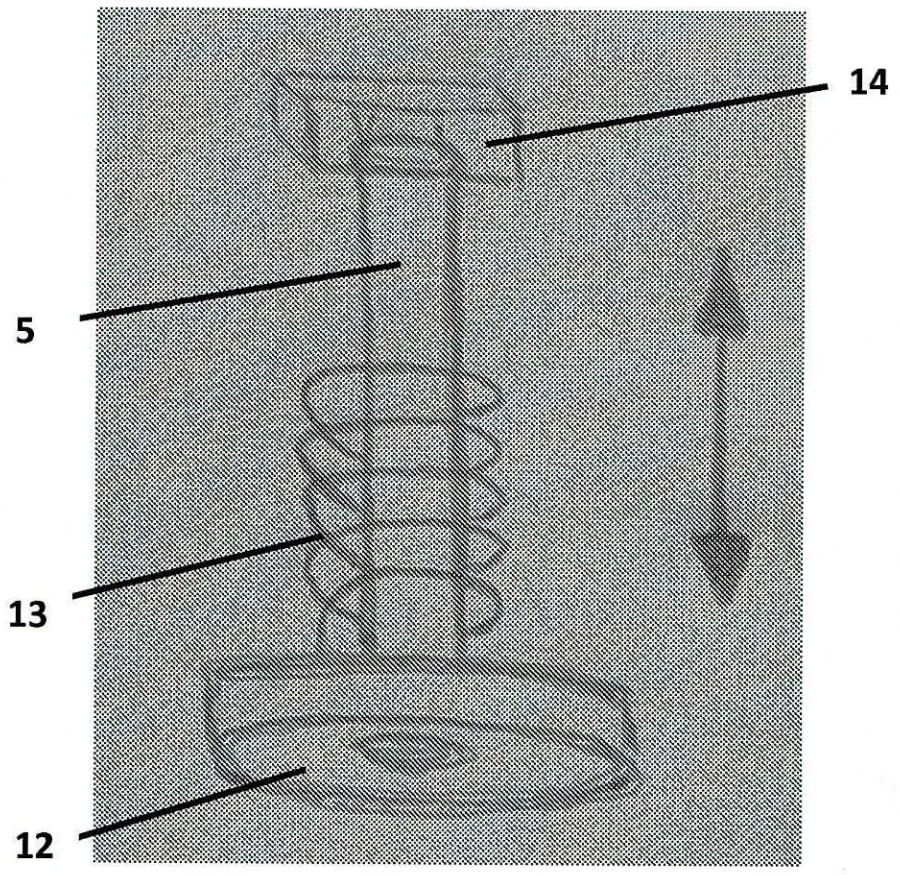


Figure 4

Copy provided by USPTO from the IFW Image Database on 01/30/2017

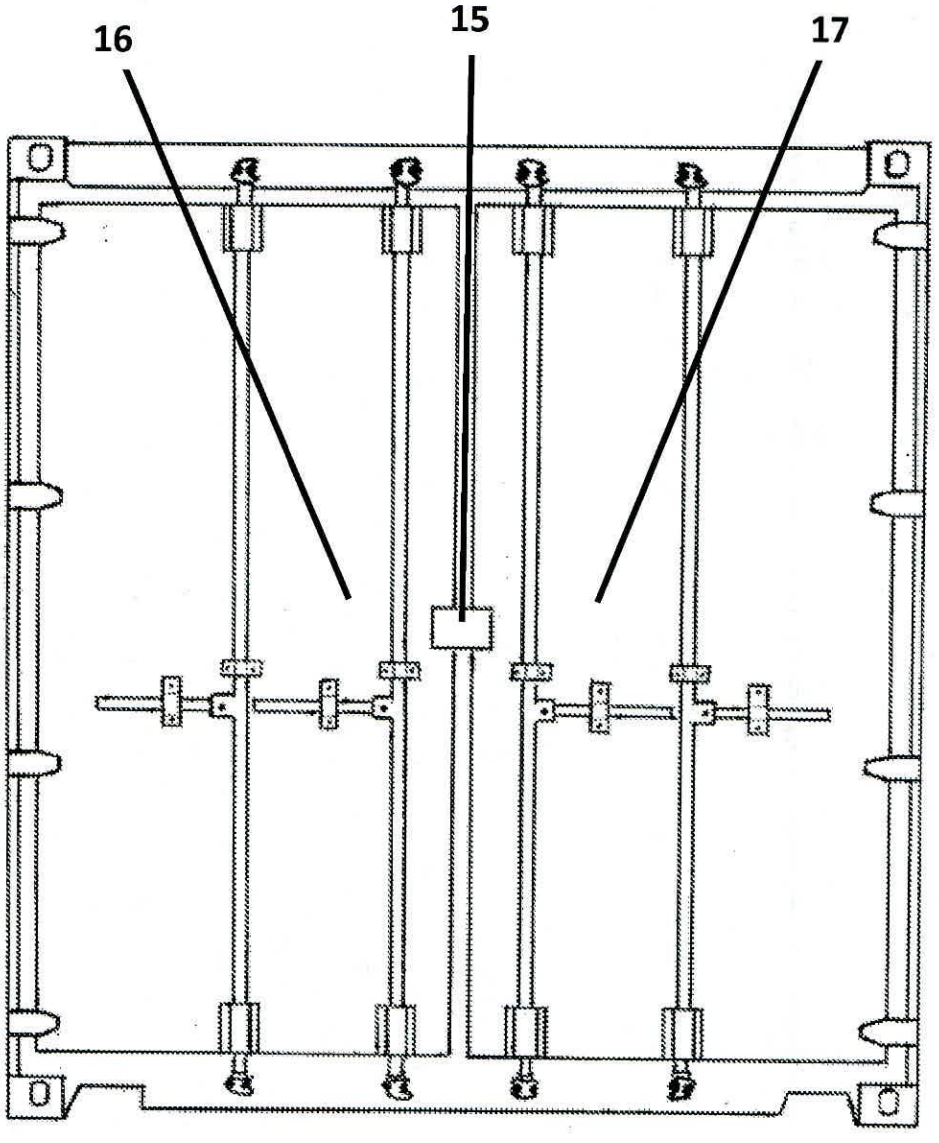


Figure 5

Copy provided by USPTO from the IFW Image Database on 01/30/2017

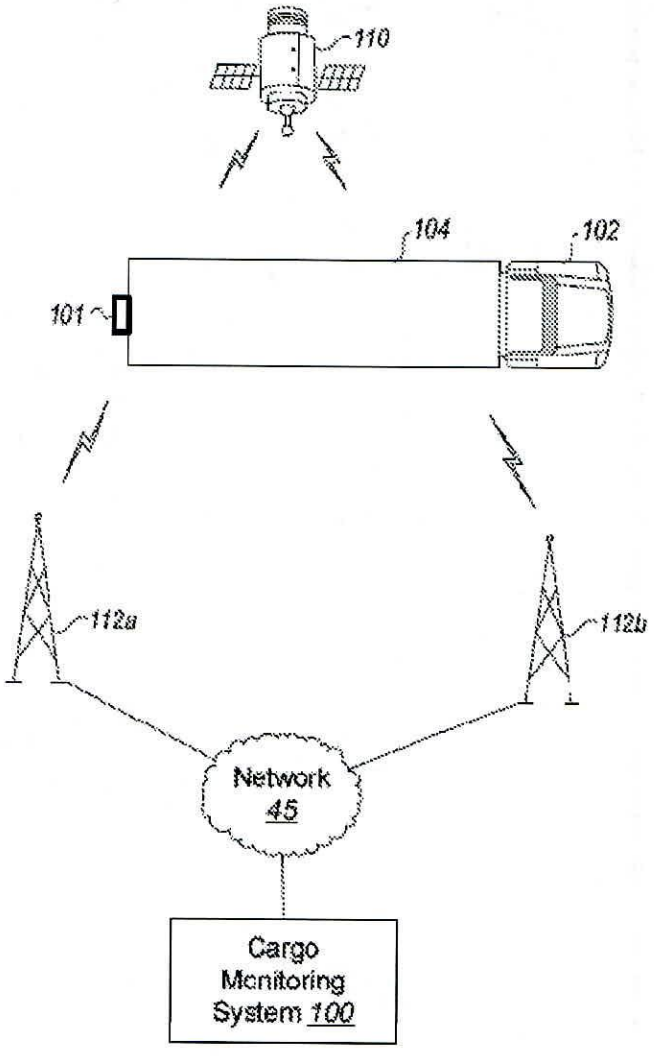


Figure 6

Copy provided by USPTO from the IFW Image Database on 01/30/2017

21

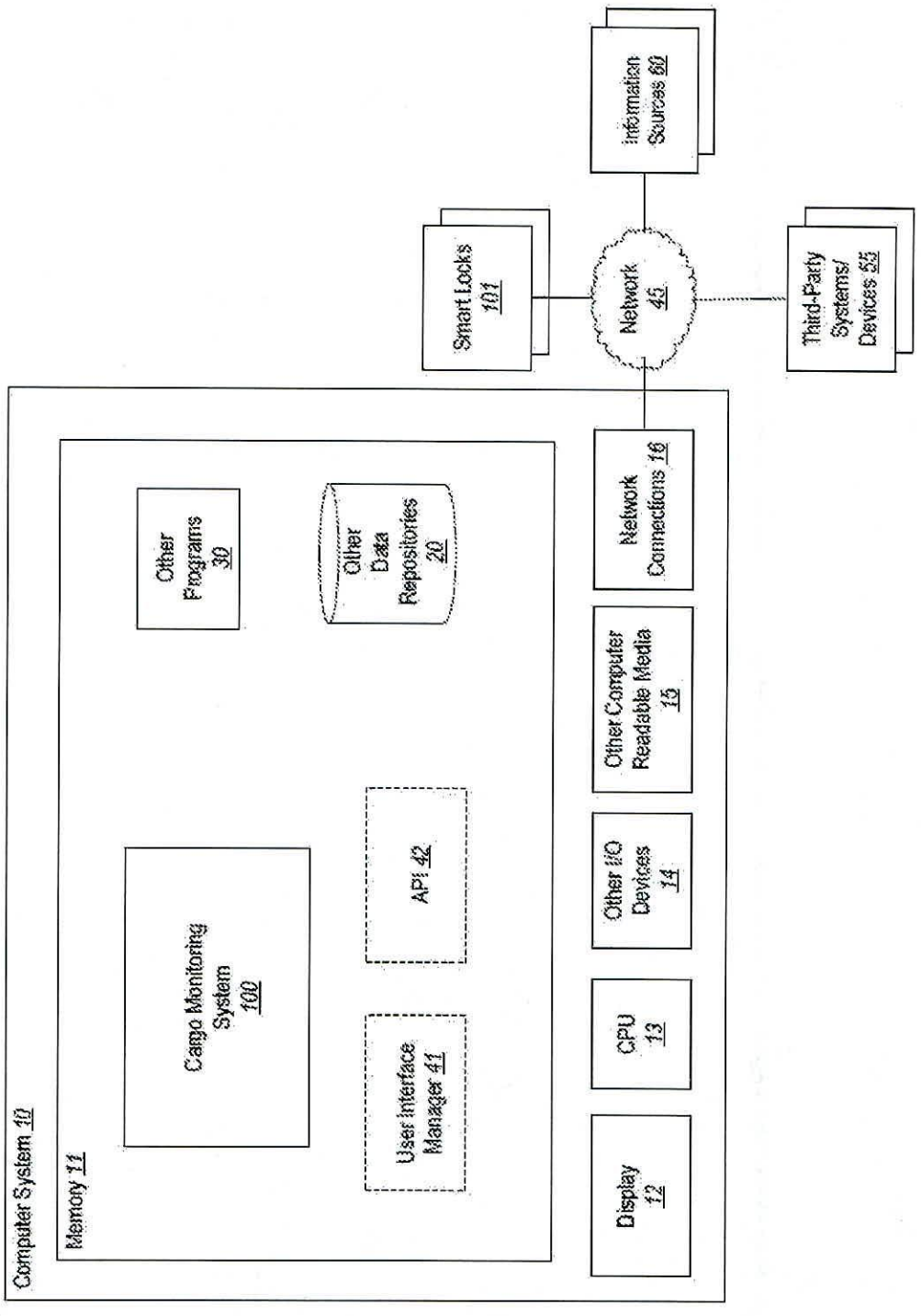


Figure 7

Copy provided by USPTO from the IFW Image Database on 01/30/2017

22

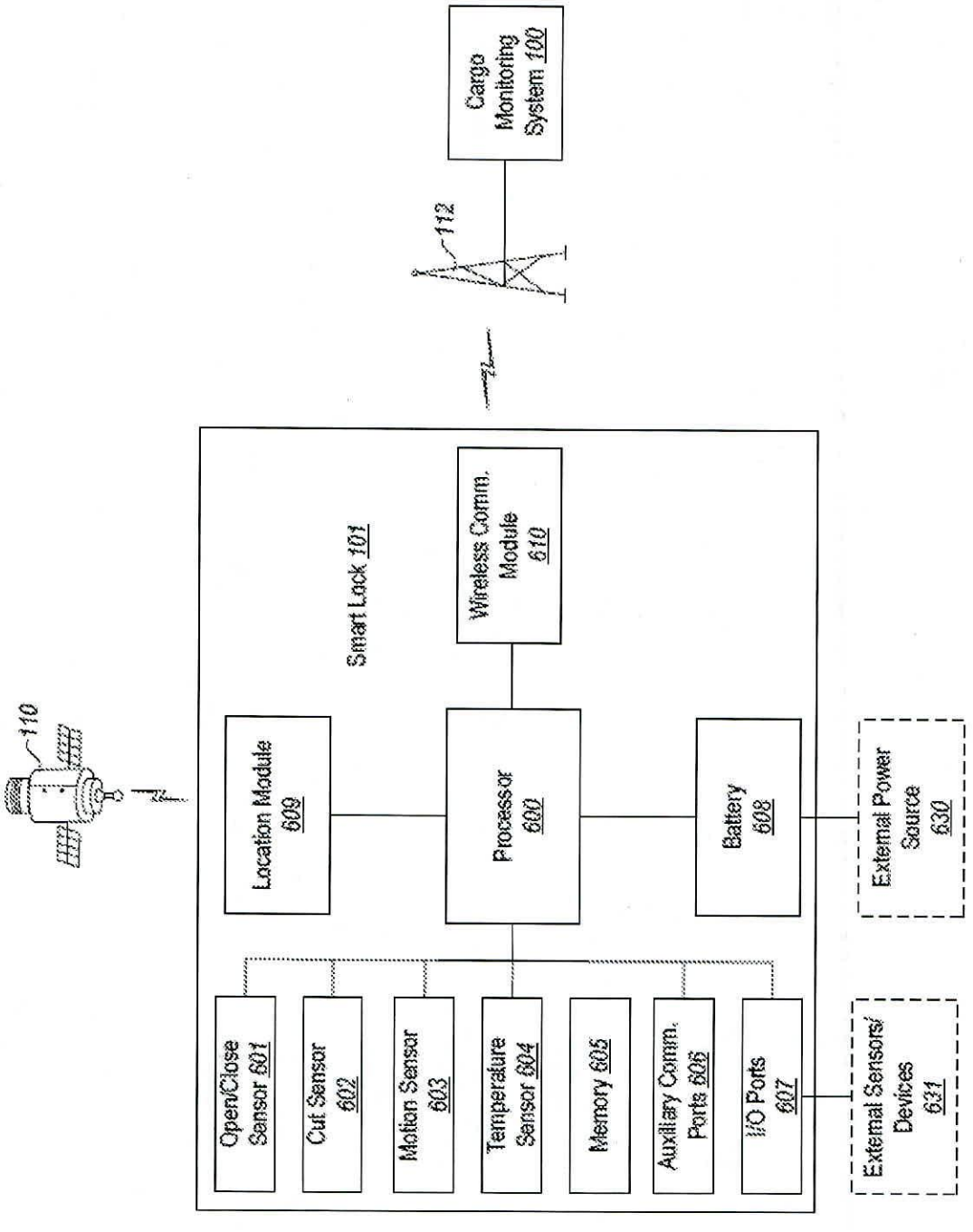


Figure 8

Copy provided by USPTO from the IFW Image Database on 01/30/2017

PTO/AIA/14 (07-14)
Approved for use through 04/30/2017. OMB 0651-0032
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

Application Data Sheet 37 CFR 1.76	Attorney Docket Number	PTKO-1-1005
	Application Number	
Title of Invention	DEVICE TO MONITOR AND ENSURE MOBILE ASSETS THAT HAVE A LOCKING CARGO AREA DOUBLE DOOR OR THE LIKE	

The application data sheet is part of the provisional or nonprovisional application for which it is being submitted. The following form contains the bibliographic data arranged in a format specified by the United States Patent and Trademark Office as outlined in 37 CFR 1.76.
This document may be completed electronically and submitted to the Office in electronic format using the Electronic Filing System (EFS) or the document may be printed and included in a paper filed application.

Secrecy Order 37 CFR 5.2

☐ Portions or all of the application associated with this Application Data Sheet may fall under a Secrecy Order pursuant to 37 CFR 5.2 (Paper filers only. Applications that fall under Secrecy Order may not be filed electronically.)

Inventor Information:

Inventor 1 Remove

Legal Name

Prefix	Given Name	Middle Name	Family Name	Suffix
	Mauricio		Lloreda	

Residence Information (Select One) ○ US Residency ◉ Non US Residency ○ Active US Military Service

City	Bogota	Country of Residence [i]	CO

Mailing Address of Inventor:

Address 1	Calle 73 No 7-06, Piso 12		
Address 2			
City	Bogota	State/Province	
Postal Code		Country [i]	CO

Inventor 2 Remove

Legal Name

Prefix	Given Name	Middle Name	Family Name	Suffix
	Ivan		Lopez	

Residence Information (Select One) ○ US Residency ◉ Non US Residency ○ Active US Military Service

City	Bogota	Country of Residence [i]	CO

Mailing Address of Inventor:

Address 1	Calle 73 No 7-06, Piso 12		
Address 2			
City	Bogota	State/Province	
Postal Code		Country [i]	CO

All Inventors Must Be Listed - Additional Inventor Information blocks may be generated within this form by selecting the **Add** button. Add

Correspondence Information:

Copy provided by USPTO from the IFW Image Database on 01/30/2017

PTO/AIA/14 (07-14)
Approved for use through 04/30/2017. OMB 0651-0032
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

Application Data Sheet 37 CFR 1.76	Attorney Docket Number	PTKO-1-1005
	Application Number	
Title of Invention	DEVICE TO MONITOR AND ENSURE MOBILE ASSETS THAT HAVE A LOCKING CARGO AREA DOUBLE DOOR OR THE LIKE	

Enter either Customer Number or complete the Correspondence Information section below. For further information see 37 CFR 1.33(a).

☐ **An Address is being provided for the correspondence Information of this application.**

Customer Number	25315		
Email Address	patentdocketing@lowegrahamjones.com	Add Email	Remove Email

Application Information:

Title of the Invention	DEVICE TO MONITOR AND ENSURE MOBILE ASSETS THAT HAVE A LOCKING CARGO AREA DOUBLE DOOR OR THE LIKE		
Attorney Docket Number	PTKO-1-1005	**Small Entity Status Claimed**	☒
Application Type	Provisional		
Subject Matter	Utility		
Total Number of Drawing Sheets (if any)	8	**Suggested Figure for Publication (if any)**	

Filing By Reference :

Only complete this section when filing an application by reference under 35 U.S.C. 111(c) and 37 CFR 1.57(a). Do not complete this section if application papers including a specification and any drawings are being filed. Any domestic benefit or foreign priority information must be provided in the appropriate section(s) below (i.e., "Domestic Benefit/National Stage Information" and "Foreign Priority Information").

For the purposes of a filing date under 37 CFR 1.53(b), the description and any drawings of the present application are replaced by this reference to the previously filed application, subject to conditions and requirements of 37 CFR 1.57(a).

Application number of the previously filed application	Filing date (YYYY-MM-DD)	Intellectual Property Authority or Country

Publication Information:

☐ Request Early Publication (Fee required at time of Request 37 CFR 1.219)

☐ **Request Not to Publish.** I hereby request that the attached application not be published under 35 U.S.C. 122(b) and certify that the invention disclosed in the attached application **has not and will not** be the subject of an application filed in another country, or under a multilateral international agreement, that requires publication at eighteen months after filing.

Representative Information:

Representative information should be provided for all practitioners having a power of attorney in the application. Providing this information in the Application Data Sheet does not constitute a power of attorney in the application (see 37 CFR 1.32). Either enter Customer Number or complete the Representative Name section below. If both sections are completed the customer Number will be used for the Representative Information during processing.

Please Select One:	◉ Customer Number	○ US Patent Practitioner	○ Limited Recognition (37 CFR 11.9)
Customer Number	25315		

Copy provided by USPTO from the IFW Image Database on 01/30/2017

PTO/AIA/14 (07-14)
Approved for use through 04/30/2017. OMB 0651-0032
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

Application Data Sheet 37 CFR 1.76	Attorney Docket Number	PTKO-1-1005
	Application Number	
Title of Invention	DEVICE TO MONITOR AND ENSURE MOBILE ASSETS THAT HAVE A LOCKING CARGO AREA DOUBLE DOOR OR THE LIKE	

Domestic Benefit/National Stage Information:

This section allows for the applicant to either claim benefit under 35 U.S.C. 119(e), 120, 121, 365(c), or 386(c) or indicate National Stage entry from a PCT application. Providing this information in the application data sheet constitutes the specific reference required by 35 U.S.C. 119(e) or 120, and 37 CFR 1.78.
When referring to the current application, please leave the application number blank.

Prior Application Status			Remove
Application Number	Continuity Type	Prior Application Number	Filing Date (YYYY-MM-DD)

Additional Domestic Benefit/National Stage Data may be generated within this form by selecting the **Add** button. Add

Foreign Priority Information:

This section allows for the applicant to claim priority to a foreign application. Providing this information in the application data sheet constitutes the claim for priority as required by 35 U.S.C. 119(b) and 37 CFR 1.55. When priority is claimed to a foreign application that is eligible for retrieval under the priority document exchange program (PDX) the information will be used by the Office to automatically attempt retrieval pursuant to 37 CFR 1.55(i)(1) and (2). Under the PDX program, applicant bears the ultimate responsibility for ensuring that a copy of the foreign application is received by the Office from the participating foreign intellectual property office, or a certified copy of the foreign priority application is filed, within the time period specified in 37 CFR 1.55(g)(1).

Application Number	Country	Filing Date (YYYY-MM-DD)	Remove / Access Code (if applicable)

Additional Foreign Priority Data may be generated within this form by selecting the **Add** button. Add

Statement under 37 CFR 1.55 or 1.78 for AIA (First Inventor to File) Transition Applications

☐ This application (1) claims priority to or the benefit of an application filed before March 16, 2013 and (2) also contains, or contained at any time, a claim to a claimed invention that has an effective filing date on or after March 16, 2013.
NOTE: By providing this statement under 37 CFR 1.55 or 1.78, this application, with a filing date on or after March 16, 2013, will be examined under the first inventor to file provisions of the AIA.

Copy provided by USPTO from the IFW Image Database on 01/30/2017

PTO/AIA/14 (07-14)
Approved for use through 04/30/2017. OMB 0651-0032
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

Application Data Sheet 37 CFR 1.76	Attorney Docket Number	PTKO-1-1005
	Application Number	
Title of Invention	DEVICE TO MONITOR AND ENSURE MOBILE ASSETS THAT HAVE A LOCKING CARGO AREA DOUBLE DOOR OR THE LIKE	

Authorization to Permit Access:

☐ Authorization to Permit Access to the Instant Application by the Participating Offices

If checked, the undersigned hereby grants the USPTO authority to provide the European Patent Office (EPO), the Japan Patent Office (JPO), the Korean Intellectual Property Office (KIPO), the World Intellectual Property Office (WIPO), and any other intellectual property offices in which a foreign application claiming priority to the instant patent application is filed access to the instant patent application. See 37 CFR 1.14(c) and (h). This box should not be checked if the applicant does not wish the EPO, JPO, KIPO, WIPO, or other intellectual property office in which a foreign application claiming priority to the instant patent application is filed to have access to the instant patent application.

In accordance with 37 CFR 1.14(h)(3), access will be provided to a copy of the instant patent application with respect to: 1) the instant patent application-as-filed; 2) any foreign application to which the instant patent application claims priority under 35 U.S.C. 119(a)-(d) if a copy of the foreign application that satisfies the certified copy requirement of 37 CFR 1.55 has been filed in the instant patent application; and 3) any U.S. application-as-filed from which benefit is sought in the instant patent application.

In accordance with 37 CFR 1.14(c), access may be provided to information concerning the date o f filing this Authorization.

Applicant Information:

Providing assignment information in this section does not substitute for compliance with any requirement of part 3 of Title 37 of CFR to have an assignment recorded by the Office.

Applicant 1 Remove

If the applicant is the inventor (or the remaining joint inventor or inventors under 37 CFR 1.45), this section should not be completed. The information to be provided in this section is the name and address of the legal representative who is the applicant under 37 CFR 1.43; or the name and address of the assignee, person to whom the inventor is under an obligation to assign the invention, or person who otherwise shows sufficient proprietary interest in the matter who is the applicant under 37 CFR 1.46. If the applicant is an applicant under 37 CFR 1.46 (assignee, person to whom the inventor is obligated to assign, or person who otherwise shows sufficient proprietary interest) together with one or more joint inventors, then the joint inventor or inventors who are also the applicant should be identified in this section.

Clear

○ Assignee	○ Legal Representative under 35 U.S.C. 117	○ Joint Inventor
○ Person to whom the inventor is obligated to assign.	○ Person who shows sufficient proprietary interest	

If applicant is the legal representative, indicate the authority to file the patent application, the inventor is:

Name of the Deceased or Legally Incapacitated Inventor :

If the Applicant is an Organization check here. ☐

Prefix	**Given Name**	Middle Name	**Family Name**	Suffix

Copy provided by USPTO from the IFW Image Database on 01/30/2017

PTO/AIA/14 (07-14)
Approved for use through 04/30/2017. OMB 0651-0032
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

Application Data Sheet 37 CFR 1.76	Attorney Docket Number	PTKO-1-1005
	Application Number	
Title of Invention	DEVICE TO MONITOR AND ENSURE MOBILE ASSETS THAT HAVE A LOCKING CARGO AREA DOUBLE DOOR OR THE LIKE	

Mailing Address Information For Applicant:			
Address 1			
Address 2			
City		**State/Province**	
Country i		Postal Code	
Phone Number		Fax Number	
Email Address			

Additional Applicant Data may be generated within this form by selecting the Add button. Add

ssignee Information including Non-Applicant Assignee Information:

Providing assignment information in this section does not subsitute for compliance with any requirement of part 3 of Title 37 of CFR to have an assignment recorded by the Office.

Assignee 1

Complete this section if assignee information, including non-applicant assignee information, is desired to be included on the patent application publication . An assignee-applicant identified in the "Applicant Information" section will appear on the patent application publication as an applicant. For an assignee-applicant, complete this section only if identification as an assignee is also desired on the patent application publication.

Remove

If the Assignee or Non-Applicant Assignee is an Organization check here. ☒

Organization Name	Commercial Finance Corporation, SA de Panama

Mailing Address Information For Assignee including Non-Applicant Assignee:

Address 1	c/o Vanessa Barsallo De Jacome, Jacome & Jacome		
Address 2	Balboa Plaza Building, Suite 517, Balboa Avenue		
City	Panama City	**State/Province**	
Country i	PA	Postal Code	
Phone Number		Fax Number	
Email Address			

Additional Assignee or Non-Applicant Assignee Data may be generated within this form by selecting the Add button. Add

Signature:

Remove

NOTE: This form must be signed in accordance with 37 CFR 1.33. See 37 CFR 1.4 for signature requirements and certifications.

Signature	/Ellen M. Bierman/	Date (YYYY-MM-DD)	2015-11-05

Copy provided by USPTO from the IFW Image Database on 01/30/2017

PTO/AIA/14 (07-14)
Approved for use through 04/30/2017. OMB 0651-0032
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

Application Data Sheet 37 CFR 1.76	Attorney Docket Number	PTKO-1-1005
	Application Number	
Title of Invention	DEVICE TO MONITOR AND ENSURE MOBILE ASSETS THAT HAVE A LOCKING CARGO AREA DOUBLE DOOR OR THE LIKE	

First Name	Ellen M.	Last Name	Bierman	Registration Number	38079
Additional Signature may be generated within this form by selecting the Add button.				Add	

This collection of information is required by 37 CFR 1.76. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 23 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application data sheet form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. **SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.**

Copy provided by USPTO from the IFW Image Database on 01/30/2017

Privacy Act Statement

The Privacy Act of 1974 (P.L. 93-579) requires that you be given certain information in connection with your submission of the attached form related to a patent application or patent. Accordingly, pursuant to the requirements of the Act, please be advised that: (1) the general authority for the collection of this information is 35 U.S.C. 2(b)(2); (2) furnishing of the information solicited is voluntary; and (3) the principal purpose for which the information is used by the U.S. Patent and Trademark Office is to process and/or examine your submission related to a patent application or patent. If you do not furnish the requested information, the U.S. Patent and Trademark Office may not be able to process and/or examine your submission, which may result in termination of proceedings or abandonment of the application or expiration of the patent.

The information provided by you in this form will be subject to the following routine uses:

1. The information on this form will be treated confidentially to the extent allowed under the Freedom of Information Act (5 U.S.C. 552) and the Privacy Act (5 U.S.C. 552a). Records from this system of records may be disclosed to the Department of Justice to determine whether the Freedom of Information Act requires disclosure of these records.

2. A record from this system of records may be disclosed, as a routine use, in the course of presenting evidence to a court, magistrate, or administrative tribunal, including disclosures to opposing counsel in the course of settlement negotiations.

3. A record in this system of records may be disclosed, as a routine use, to a Member of Congress submitting a request involving an individual, to whom the record pertains, when the individual has requested assistance from the Member with respect to the subject matter of the record.

4. A record in this system of records may be disclosed, as a routine use, to a contractor of the Agency having need for the information in order to perform a contract. Recipients of information shall be required to comply with the requirements of the Privacy Act of 1974, as amended, pursuant to 5 U.S.C. 552a(m).

5. A record related to an International Application filed under the Patent Cooperation Treaty in this system of records may be disclosed, as a routine use, to the International Bureau of the World Intellectual Property Organization, pursuant to the Patent C o o p eration Treaty.

6. A record in this system of records may be disclosed, as a routine use, to another federal agency for purposes of National Security review (35 U.S.C. 181) and for review pursuant to the Atomic Energy Act (42 U.S.C. 218(c)).

7. A record from this system of records may be disclosed, as a routine use, to the Administrator, General Services, or his/her designee, during an inspection of records conducted by GSA as part of that agency's responsibility to recommend improvements in records management practices and programs, under authority of 44 U.S.C. 2904 and 2906. Such disclosure shall be made in accordance with the GSA regulations governing inspection of records for this purpose, and any other relevant (i.e., GSA or Commerce) directive. Such disclosure shall not be used to make determinations about individuals.

8. A record from this system of records may be disclosed, as a routine use, to the public after either publication of the application pursuant to 35 U.S.C. 122(b) or issuance of a patent pursuant to 35 U.S.C. 151. Further, a record may be disclosed, subject to the limitations of 37 CFR 1.14, as a routine use, to the public if the record was filed in an application which became abandoned or in which the proceedings were terminated and which application is referenced by either a published application, an application open to public inspections or an issued patent.

9. A record from this system of records may be disclosed, as a routine use, to a Federal, State, or local law enforcement agency, if the USPTO becomes aware of a violation or potential violation of law or regulation.

Copy provided by USPTO from the IFW Image Database on 01/30/2017

30

ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA
A TODOS AQUELLOS A QUIENES EL PRESENTE LLEGUE:
DEPARTAMENTO DE COMERCIO DE LOS ESTADOS UNIDOS
Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos

Febrero 01 de 2017

EL PRESENTE ES PARA CERTIFICAR QUE ADJUNTO SE ENCUENTRA UNA COPIA VERDADERA DE LOS REGISTROS DE LA OFICINA DE PATENTES Y MARCAS DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AQUELLOS DOCUMENTOS DE LA SOLICITUD DE PATENTE IDENTIFICADA ABAJO QUE CUMPLIÓ CON LOS REQUISITOS PARA QUE SE LE OTORGARA UNA FECHA DE PRESENTACIÓN BAJO EL 35 USC (CÓDIGO DE LOS ESTADOS UNIDOS, POR SUS SIGLAS EN INGLÉS) 111.

NÚMERO DE SERIE: *62/251,577*

FECHA DE PRESENTACIÓN: Noviembre 5 *de 2015*

EL CÓDIGO DEL PAÍS Y EL NÚMERO DE SU SOLICITUD DE PRIORIDAD, PARA SER USADO PARA PRESENTAR EN EL EXTRANJERO BAJO EL CONVENIO DE PARÍS, ES *US62/251,577*

Por la autoridad del

Subsecretario de Comercio para Propiedad Intelectual y Director de la Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos

Firmado: P. SWAIN

Funcionario Certificador

Sello oficial de la Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos de América

---

Acuse de Recibo Electrónico

Identificación EFS:	24003624
Número de Solicitud	62251577
Número de Solicitud Internacional	
Número de confirmación	7048
Título de la Invención	DISPOSITIVO PARA MONITOREAR Y ASEGURAR ACTIVOS MÓVILES QUE DISPONEN DE UN SISTEMA DE CIERRE DEL ÁREA DE CARGA DE DOBLE PUERTA O SIMILAR.

Primer inventor Nombrado/ Nombre del Solicitante	Mauricio Lloreda
Número del cliente	25315
Presentador:	Ellen M Bierman/Jessica Bukowski
Presentador Autorizado por:	Ellen M Bierman
Número de Expediente de Abogado:	PTKO-1-1005
Fecha de Recepción:	5-NOV-2015
Fecha de Presentación:	
Hora de Estampilla:	19:11:23
Tipo de Solicitud:	Provisional

Información de Pago:

Presentada con Pago	Si
Tipo de Pago	Transferencia electrónica de fondos
Pago fue recibido exitosamente en RAM	$130
Número de confirmación RAM	5550
Cuenta de Depósito	
Usuario Autorizado	

El director de la USPTO (Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos, por sus siglas en inglés) queda por medio del presente autorizado para cobrar las tasas indicadas y acreditar cualquier sobrepago de la siguiente manera:

Listado de Presentación:

Número Documento	Descripción Documento	Nombre Archivo	Tamaño Archivo (Bytes)/ Resumen Mensaje	Multi Parte/ .zip	Páginas (si aplica)
1	Descripción-no en inglés	PTKO-1-1005AP_Spanish.pdf	82312 (letras y números)	no	10

Advertencias:

Información:

2	Dibujos-distintos de figuras en líneas a blanco y negro	PTKO-1-1005Figures.pdf	404530 (letras y números)	no	8

Advertencias:

Información:

3	Página de datos de la solicitud	PTKO-1-1005ADS.pdf	1818867 (letras y números)	no	7

Advertencias:

Información:

4	Hoja de pago (SB06)	Fee-info.pdf	29979 (letras y números)	no	2

Advertencias:

Información:

Tamaño Total de Archivo (en bytes)	2335688

Este Acuse de recibo evidencia la recepción en la fecha anotada por parte de la Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos de los documentos indicados, caracterizado por el solicitante e incluyendo recuento de páginas, cuando sea aplicable. Sirve como evidencia de recepción similar a una Postal, tal como se describe en MPEP 503.

Nuevas solicitudes bajo 35 U.S.C. 111

Si una nueva solicitud está siendo presentada y la solicitud incluye los componentes necesarios para una fecha de presentación (ver 37 CFR 1.53 (b)- (d) y MPEP 506), un Recibo de Presentación (37 CFR 1.54) será expedido a su debido tiempo y la fecha mostrada en este Acuse de Recibo establecerá la fecha de presentación de la solicitud.

Fase Nacional de una Solicitud Internacional bajo 35 U.S.C. 371

Si una presentación a tiempo para entrar en fase nacional de una solicitud internacional cumple con las condiciones de 35 U.S.C. 371 y otros requisitos aplicables, una Forma PCT/DO/EO/903 indicando la aceptación de la solicitud como una presentación de fase nacional bajo 35 U.S.C. 371 será expedido junto con el Acuso de Recibo, a su debido tiempo.

Nueva Solicitud Internacional Presentada en la Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos como Oficina Receptora

Si una nueva solicitud internacional está siendo presentada y la solicitud internacional incluye los componentes necesarios para una fecha de solicitud internacional (ver Artículo 11 del PCT y MPEP 1810), una Notificación del Número de Solicitud Internacional y de la Fecha de Presentación Internacional (Formato PCT/RO/105) será expedido en su debido tiempo, sujeto a prescripciones relacionadas con seguridad nacional, y la fecha mostrada en este Acuse de Recibo establecerá la fecha de presentación internacional de la solicitud.

Dispositivo para monitorear y asegurar activos móviles que disponen de un sistema de cierre del área de carga de doble puerta o similar

Área técnica

La presente invención se relaciona con dispositivos para monitorear activos móviles y asegurar el área de carga de activos móviles que cuentan doble puerta metálica o similares mecanismos de cierre para cerrar el área de carga de dicho activo móvil.

Antecedentes

Aunque han sido divulgados diferentes tipos sistemas y de dispositivos para monitorear activos móviles, algunos de los cuales permiten asegurar el área de carga del activo móvil que se monitorea, por ejemplo, aquellos divulgados por las solicitudes de patente No. WO/2014/117180, US2006/0109107, US2009/0021369, entre otros, y que incluimos aquí como referencia, éstos sistemas no permiten una fácil instalación y desinstalación del dispositivo que monitorea el activo móvil y que asegura el área de carga.

Asimismo, en muchas ocasiones, el cierre del área de carga de un activo móvil, ya sea por golpes, mal uso u otras razones, no tiene un cierre perfecto en donde la unión del cierre del área de carga esté perfectamente alineada y a la misma profundidad. Por ejemplo, en un mecanismo de cierre de un área de carga de un activo móvil configurado por dos puertas que cierran para formar una unión, las dos puertas del área de carga muchas veces no cierran a la misma profundidad por daños sufridos en las puertas o las bisagras de las puertas o el mismo cuerpo del activo móvil, de manera que asegurar un dispositivo de monitoreo y aseguramiento, que además de monitorear la posición del activo móvil monitoree la apertura del mecanismo de cierre del área de carga, se torna difícil o en casos imposible, dependiendo del sistema de aseguramiento que el dispositivo emplee.

Por otro lado, como se muestra en la Figura 1, existen muchos cobertores y protectores magnéticos que usan imanes fijos para sujetar un GPS a una estructura metálica. Ninguno de ellos tiene un sistema de imanes con mecanismo de movimiento de elongación y contracción que permita adaptarse a diferentes topografías de la superficie a la cual se sujetan, y tampoco están diseñados para asegurar dos elementos que forman una unión, por lo que no podrían sujetarse simultáneamente a, por ejemplo, una puerta derecha y una puerta izquierda que se cierran para formar una unión, cuya unión está en desnivel de

profundidad, y al mismo tiempo detectar eventos relacionados, como cierre, apertura, instalación, remoción, entre otras.

Breve resumen de las figuras

Figura 1. Ilustra varios dispositivos para el monitoreo de la ubicación de activos móviles disponibles en el mercado y que se sujetan al activo móvil por medio de imanes.

Figura 2. Parte posterior de una modalidad preferida del dispositivo de la presente invención donde se ilustran los elementos de sujeción (9) y (12), la disposición de sensores (7) y (8) y conector (11).

Figura 3. Parte anterior de una modalidad preferida del dispositivo de la presente invención donde se ilustran elementos alojados al interior del cobertor-protector (6), como la batería (4) y elementos electrónicos (2) de transmisión y comunicación.

Figura 4. Una modalidad preferida del mecanismo que permite la elongación y contracción de los elementos de sujeción de la presente invención.

Figura 5. Ilustra un ejemplo de manera en la que el dispositivo de la presente invención se instala sobre la unión de un mecanismo de cierre del área de carga de un activo móvil.

Figura 6 es un diagrama de bloques ejemplar de un sistema de monitoreo de carga que opera con el dispositivo de las Figuras 2 y 3.

Figura 7 es un diagrama de bloques de un sistema de computación ejemplar para implementar un sistema de monitoreo de carga que integra el dispositivo de cierre de las Figuras 2 y 3 de acuerdo con una modalidad ejemplar.

Descripción detallada de la invención

Es así como existe una necesidad de un dispositivo que permita monitorear y hacer trazabilidad de un activo móvil, que permita asimismo sujetarse al activo móvil de manera tal que asegure el mecanismo de cierre del área de carga de dicho activo móvil cuya unión de cierre esté a desnivel y permita monitorear, entre otras, la instalación y remoción del dispositivo, la apertura y cierre del mecanismo de cierre del activo móvil, entre otros eventos, así como permitir una rápida y fácil instalación del dispositivo sobre la unión del mecanismo de cierre del activo móvil.

Un dispositivo para monitorear y asegurar activos móviles que disponen de doble puerta metálica o similares mecanismos de cierre para cerrar el área de carga de dicho activo móvil, que permite una rápida y fácil instalación. El dispositivo asegura la doble puerta metálica o similar mecanismo de cierre del área de carga del activo móvil al adherirse sobre cada lado de la unión de las dos puertas u otra unión de cierre del área de carga del activo móvil por medio de un sistema de sujeción innovador que permite adaptarse a

diferencias de profundidad entre los dos lados de la unión. El sistema de sujeción innovador incluye elementos escualizables que se adhieren simultáneamente a lado y lado de la unión del mecanismo de cierre del área de carga del activo móvil, efectivamente cerrando dicha unión y sujetando el dispositivo asimismo al activo móvil, en donde los elementos escualizables preferiblemente, pero sin limitarse a éstos, son imanes. El dispositivo cuenta con sensores de diferente tipo que permiten no solo monitorear y hacer la trazabilidad del activo móvil como tal, sino detectar y monitorear su instalación y remoción, apertura de puertas o del mecanismo de cierre del área de carga del activo móvil, remoción de puertas, inclinación, choques o golpes, intensidad de luz, temperatura, humedad, entre otros sensores telemétricos. También cuenta con elementos para transmitir alarmas y datos en forma inalámbrica mediante el uso de un radio o modem de transmisión celular y satelital, incluyendo coordenadas de localización con sistema de GPS u otros sistemas de posicionamiento.

Un dispositivo (15) para monitorear y asegurar activos móviles que disponen de doble puerta metálica o similares mecanismos de cierre para cerrar el área de carga de dicho activo móvil, como se muestra en la Figura 5. El dispositivo (15) de la presente invención consta de una caja (1) en donde se alojan una batería (4), elementos electrónicos de transmisión (2) de datos de los diferentes sensores integrados al dispositivo, interna o externamente, sensores de diferente tipo, así como parte del sistema de sujeción del dispositivo, como se ilustra en la Figura 3.

El innovador sistema de sujeción del dispositivo (15) de la presente invención es escualizable, es decir, permite comprimirse y alargarse de manera que se pueda adaptar a la topografía de la unión de cierre del mecanismo de cierre del área de carga del activo móvil correspondiente y aun así continuar haciendo contacto y cierre entre cada lado de la unión de cierre. En una modalidad preferida, el sistema de sujeción lo comprende dos o más mecanismos de sujeción como se ilustran en la Figura 4. El mecanismo de sujeción de la Figura 4 está compuesto por un eje guía (5) sujeto en un extremo con uno o varios elementos de sujeción (12), preferiblemente imanes, y en el otro extremo con un sensor de contacto (14). También se incorpora un resorte (13) que le da estabilidad al mecanismo. Los elementos de sujeción también son identificados con el numeral (9) en la Figura 2 para diferenciar los elementos de sujeción que van de una lado y otro de la unión de cierre del activo móvil.

El sensor de contacto (14) del sistema de sujeción del dispositivo (15) de la presente invención es activado y desactivado con el movimiento de compresión y elongación del sistema de sujeción de manera que sirva como respaldo a los demás sensores y así detectar si el dispositivo (15) ha sido instalado, desinstalado o removido mecanismo de cierre del área de carga del activo móvil.

En una modalidad más preferida, el sistema de sujeción del dispositivo (15) de la presente invención está compuesto por dos mecanismos de sujeción cuyos elementos de sujeción (12) se ubican en un extremo de la caja (1) y seis mecanismos de sujeción cuyos elementos de sujeción (9) se ubican en el otro extremo de la caja (1), de manera que el grupo de elementos de sujeción (12) sujeten un lado de la unión de cierre del mecanismo de cierre del área de carga del activo móvil y el grupo de elementos de sujeción (9) sujeten

el otro lado de la unión de cierre. En un ejemplo típico de esta modalidad, el mecanismo de cierre del área de carga de un activo móvil lo comprenden dos puertas (16) y (17) que cierran el área de carga, como se ilustra en la Figura 5, de manera que los elementos de sujeción (12) se sujetarán a la puerta (17) y los elementos de sujeción (9) se sujetarán a la puerta (16).

En una modalidad preferida de la presente invención, los elementos de sujeción (9) y (12) se pueden ubicar una serie de sensores electrónicos ópticos, de contacto y de medición de distancia, entre otros, en general ilustrados como (7) y (8) en la Figura 2, para identificar y detectar que el dispositivo ha sido, por ejemplo, instalado, desinstalado o removido de las puertas (16) y (17).

El dispositivo (15) de la presente invención puede comprender un cobertor protector (6), como se ilustra en las Figuras 2 y 3, que se desplaza en la dirección de sujeción para evitar el ingreso de elementos no deseados y proteger los sensores. Dicho desplazamiento es guiado por el eje (5) ubicado en el interior de la caja (1).

En una modalidad preferida del dispositivo (15) de la presente invención, los elementos de sujeción (9) y (12) están cubiertos y protegidos por el borde lateral de caja (1) y el cobertor-protector (6).

Los elementos electrónicos de transmisión (2) incluyen elementos de transmisión y comunicación celular, satelital, bluetooth, zigbee u otros similares. Estos permiten recibir datos de sensores parte del dispositivo (15) o sensores externos ubicados en el activo móvil, y asimismo transmitir estos datos a una torre de control, incluyendo información de localización GPS con coordenadas de latitud y longitud para monitorear y conocer cualquier movimiento o desplazamiento del mecanismos de cierre del activo móvil, así como sobre la ubicación del activo móvil.

El dispositivo (15) también puede contar con sensores de impacto y acelerómetros que permiten detectar que ha sido instalado o ubicado en las puertas de acuerdo a una orientación deseada y permiten conocer si dicha orientación deseada ha sido alterada o modificada para generar alertas o notificaciones.

Adicionalmente, el dispositivo (15) permite conectarse con sensores externos, por ejemplo sensores de medición de temperatura, humedad, intensidad de luz, entre otros, que permiten medir variables del ambiente al otro lado de las puertas. La conexión del dispositivo (15) con los sensores externos puede efectuarse al menos de dos formas: alambradamente mediante el conector (11) situado en la parte posterior de la caja, e inalámbricamente mediante un transmisor RF, bluetooth, zigbee, u otros sistemas de comunicación conocidos, de manera general identificados como (2).

<u>Consideraciones Adicionales y Uso con un Sistema de Monitoreo de Carga</u>

Como se describió anteriormente, el dispositivo (15) puede incluir múltiples sensores para permitir el monitoreo y rastreo de los bienes móviles, por ejemplo para posición, Tiempo Estimado de llegada (ETA por su significado en inglés) y similares, así como también para

detectar y monitorear la instalación correcta o incorrecta y la remoción del dispositivo, apertura y cierre de las puertas, inclinación de las puertas, impacto, ladeado, choque, intensidad luminosa, temperatura, humedad, entre otras capacidades telemétricas. También puede comprender elementos para transmitir alarmas y datos de manera inalámbrica usando un radio, celular, módems, y/o transmisión satelital, incluyendo coordenadas de localización con GPS y/u otros sistemas de posicionamiento. En algunas modalidades, estos sensores pueden interactuar con el Sistema de Monitoreo de Carga (SMC) para procesar estas condiciones. En algunas modalidades, por lo tanto, este dispositivo actúa como una "cerradura inteligente". En otras modalidades éste dispositivo se usa solo y no se conecta al sistema de monitoreo de carga o puede estar conectado solamente a partes de uno. En otras modalidades solo algunos sensores descritos en la presente pueden incluirse en el dispositivo descrito en las Figuras 2 a 5.

La Figura 6 es un diagrama de bloques de un sistema de monitoreo de carga ejemplar que puede operar con el dispositivo de las Figuras 2 y 3. La Figura 6 muestra un sistema de monitoreo de carga ("SMC") 100 el cual está configurado para rastrear los movimientos de la carga, determinar si la carga se ha alejado o desviado de una ruta específica, y transmitir notificaciones relacionadas con dichas desviaciones u otras condiciones. En el ejemplo ilustrado, un camión 102 lleva un contenedor de carga 104 el cual está asegurado con una cerradura inteligente 101. La cerradura inteligente 101, la cual puede implementarse como el dispositivo descrito en las figuras 2 y 3, determina su ubicación actual, por ejemplo, con base en una señal obtenida de un satélite GPS 110. La cerradura inteligente 101 puede también o de otra manera determinar su ubicación con base en otra información, tal como de información de ubicación de red de celular, información de ubicación de red inalámbrica, faros de carretera, o similares. La cerradura inteligente 101 luego transmite la información de las condiciones (incluyendo una indicación de su ubicación actual) a través de un equipo celular 112 y una correspondiente red 45 al sistema 100. La cerradura inteligente 101 puede también o de otra manera utilizar otras instalaciones de red, tales como Wi-Fi, Bluetooth, o similares. La información de las condiciones transmitidas por la cerradura inteligente 101 puede incluir otra información, incluyendo el estado de la cerradura inteligente 101, temperatura, aceleración, posición, inclinación y similares.

En general, y tal como se describe a continuación, el SMC 100 detecta, identifica o determina condiciones o eventos anómalos con base en la información de las condiciones que reciba de las cerraduras inteligentes. Dichos eventos pueden incluir desviaciones de una ruta de viaje preestablecida o planeada, el haber tomado un retorno, una intrusión en la cerradura, un intento de remoción de la puerta (de un contenedor), velocidad excesiva, detenerse en ubicaciones conocidas como peligrosas, y similares. Cuando dichos eventos/condiciones son identificados por el SMC 100, el SMC transmite notificaciones, las cuales pueden incluir mensajes, alarmas, alertas, o similares. El SMC 100 puede proporcionar una estructura de jerarquía o de escala de las notificaciones o las acciones que son llevadas a cabo en respuesta a las condiciones anómalas detectadas, tal como la utilización de mensajes de texto para transmitir mensajes informativos e iniciar llamadas telefónicas para transmitir advertencias o alarmas (por ejemplo, para intrusiones detectadas).

Un sistema de computación ejemplar que implementa aspectos de un Sistema de Monitoreo de Carga que opera con el dispositivo de las Figuras 2 y 3, se ilustra en la Figura 7. La Figura 7 es un diagrama de bloques de un sistema de computación ejemplar. Este puede usarse para implementar un sistema de monitoreo de carga que integra la cerradura inteligente de las Figuras 2 y 3 de acuerdo con una modalidad ejemplar. En particular, la Figura 7 muestra un sistema de computación 10 que puede usarse para implementar un SMC 100 de la Figura 6. También, por lo menos algunas de las técnicas de implementación descritas a continuación con respecto al SMC 100 pueden usarse para implementar otros dispositivos, sistemas, o módulos descritos en la presente.

Debe notarse que uno o más sistemas/dispositivos pueden ser utilizados para implementar el SMC 100 (o algunas partes del dispositivo antes descrito, por ejemplo sistemas usados para transmitir datos hacia y desde los dispositivos antes descritos). Adicionalmente, el sistema de computación 10 puede comprender uno o más sistemas/dispositivos de computación distintos y puede abarcar ubicaciones distribuidas. Por otro lado, cada bloque mostrado puede representar uno o más de dichos bloques según sea apropiado para una modalidad específica o puede ser combinado con otros bloques. También, el SMC 100 puede ser implementado en software, hardware, firmware, o en alguna combinación para lograr las capacidades descritas en el presente.

En la modalidad mostrada, el sistema de computación 10 comprende una memoria de computador ("memoria") 11, una pantalla 12, una o más Unidades de Procesamiento Central ("CPU", por sus siglas en inglés) 13, dispositivos de entrada/salida 14 (por ejemplo, un teclado, mouse, una pantalla CRT o LCD, y similares), otros medios que pueden ser leídos por computador 15, y conexiones de red 16. El SMC 100 es mostrado como residiendo en la memoria 11. En otras modalidades, alguna porción del contenido, algunos o todos los componentes del SMC 100 pueden estar almacenados en y/o transmitidos en los otros medios que pueden ser leídos por computador 15. Los componentes del SMC 100 preferiblemente se ejecutan en una o más CPU 13 y llevan a cabo las técnicas descritas en el presente. Otro código o programas 30 (por ejemplo, una interfaz administrativa, un servidor de Web, y similares) y potencialmente otros depósitos de datos, tales como un depósito de datos 20, también residen en la memoria 11, y preferiblemente se ejecutan en una o más CPU 13. Debe anotarse que uno o más de los componentes en la Figura 5 pueden no estar presentes en cualquier implementación específica. Por ejemplo, algunas modalidades pueden no proporcionar otros medios que pueden ser leídos por computador 15 o una pantalla 12.

El SMC 100 se muestra siendo ejecutado en la memoria 11 del sistema de computación 10. También incluidos en la memoria se encuentran un administrador de interfaz del usuario 41 y una interfaz de programa de aplicación ("IPA") 42. El gestor de interfaz del usuario 41 y la IPA 42 están dibujados en líneas punteadas para indicar que en otras modalidades, las funciones llevadas a cabo por uno o más de estos componentes pueden ser llevadas a cabo de manera externa al SMC 100. El gestor de IU (interfaz del usuario) 41 proporciona una vista y un controlador los cuales facilitan la interacción del usuario con el SMC 100 y sus diversos componentes. Por ejemplo, el gestor de IU 4 puede proporcionar acceso interactivo al SMC 100, de tal manera que los usuarios pueden interactuar con el SMC 100, tal como a través de la especificación de rutas, el rastreo de carga, la

especificación de información de contacto para notificaciones, y similares. Se presentan pantallas de interfaz del usuario ejemplares con respecto a las Figuras 2A y 2B anteriores. En algunas modalidades, el acceso a la funcionalidad del gestor de IU 4 puede ser proporcionado a través de un servidor de Web, posiblemente ejecutándose como uno de los otros programas 30. En dichas modalidades, un usuario que está operando un navegador de Web que se está ejecutando en uno de los dispositivos 55 puede interactuar con el SMC 100 a través del gestor de IU 41.

La API 42 proporciona acceso programático a una o más funciones del SMC 100. Por ejemplo, la IPA 42 puede proporcionar una interfaz programática a una o más funciones del SMC 100 la cual puede ser invocada por uno de los otros programas 30 o algún otro módulo. De esta manera, la IPA 42 facilita el desarrollo de software de terceros, tales como interfaces de usuario, programas adicionales, adaptadores (por ejemplo, para integrar funciones del SMC 100 en las aplicaciones de la Web), y similares.

Adicionalmente, la IPA 42 puede ser, por lo menos en algunas modalidades, invocada o de otra manera accedida a través de entidades remotas, tales como la ejecución de un código en una de las cerraduras inteligentes 101, fuentes de información 60 y/o uno de los sistemas/dispositivos de terceros 55, para acceder a diversas funciones del SMC 100. Por ejemplo, una fuente de información 60 puede llevar información relacionada con mapas, conocimientos de embarque, manifiestos de carga, información de la ruta, o similares, al SMC 100 a través de la IPA 42. La IPA 42 puede también estar configurada para proporcionar dispositivos pequeños de gestión (por ejemplo, módulos de código) los cuales pueden estar integrados en los sistemas/dispositivos de terceros 55 y que están configurados para interactuar con el SMC 100 para hacer que por lo menos parte de la funcionalidad descrita esté disponible dentro del contexto de otras aplicaciones (por ejemplo, aplicaciones móviles).

El SMC 100 interactúa a través de la red 45 con las cerraduras inteligentes 101, las fuentes de información 60, y los sistemas/dispositivos de terceros 55. La red 45 puede ser cualquier combinación de medios (por ejemplo, par trenzado, coaxial, fibra óptica, frecuencia de radio), hardware (por ejemplo, enrutadores, interruptores, repetidores, transceptores), y protocolos (por ejemplo, TCP/IP, UDP, Ethernet, Wi-Fi, WiMAX) que facilitan la comunicación entre los humanos ubicados remotamente y/o los dispositivos. Los sistemas/dispositivos de terceros 55 pueden incluir cualquier sistema que proporcione datos a, o que utilice datos de, el SMC 100, incluyendo navegadores de la Web, servicios de envío, servicios de mapas, servicios de notificación (por ejemplo, para mensajes de texto, correos electrónicos, llamadas telefónicas) y similares.

En una modalidad ejemplar, por lo menos algunos componentes/módulos del SMC 100 son implementados para utilizar técnicas de programación estándar. Por ejemplo, el SMC 100 puede estar implementado como un ejecutable "nativo" que funciona en la CPU 13, junto con una o más librerías estáticas o dinámicas. En otras modalidades, el SMC 100 puede estar implementado como instrucciones procesadas por una máquina virtual que ejecuta como uno de los otros programas 30. En general, un rango de lenguajes de programación conocidos en la técnica puede ser empleado para implementar dichas modalidades ejemplares, incluyendo implementaciones representativas de diversos

paradigmas de lenguajes de programación, incluyendo pero no limitados a, orientados al objeto (por ejemplo, Java, C++, C#, Visual Basic.NET, Smalltalk, y similares), funcionales (por ejemplo, ML, Lisp, Scheme, y similares), procedimental (por ejemplo, C, Pascal, Ada, Modula, y similares), secuencias de comandos (por ejemplo, Perl, Ruby, Python, JavaScript, VBScript, y similares), y declarativos (por ejemplo, SQL, Prolog, y similares).

Las modalidades descritas anteriormente también pueden utilizar técnicas de computación cliente-servidor síncrona o asíncrona ya sea conocida o propietaria. También, los diversos componentes pueden ser implementados utilizado más técnicas de programación monolítica, por ejemplo, como un ejecutable que funciona en un sistema de computación de una única CPU, o alternativamente descompuesto utilizando una variedad de técnicas de estructuración conocidas en la técnica, incluyendo pero no limitadas a, multiprogramación, procesamiento multiproceso, cliente-servidor o par a par, que funciona en uno o más sistemas de computación cada uno de los cuales tiene una o más CPU. Algunas modalidades pueden ejecutarse de manera concurrente y asincrónica, y comunicarse utilizando técnicas de envío de mensajes. También se encuentra respaldo para modalidades sincrónicas equivalentes. También, otras funciones pueden ser implementadas y/o llevadas a cabo por parte de cada uno de los componentes/módulos, y en diferentes órdenes, y por parte de diferentes componentes/módulos, y aun así lograr las funciones descritas.

Adicionalmente, las interfaces de programaciones a los datos almacenados como parte del SMC 100, tal como en los almacenamientos de datos 20, pueden estar disponibles por medio de mecanismos estándar tales como C, C++, C#, e Interfaces de programación de aplicaciones (API, por sus siglas en inglés) de Java; librerías para acceder a archivos, bases de datos, u otros depósitos de datos; a través de lenguajes de script tales como XML; o a través de servidores de Web, servidores FTP, u otros tipos de servidores que proporcionan acceso a los datos almacenados. El almacenamiento de datos 20 puede ser implementado como uno o más sistemas de bases de datos, sistemas de archivos, o cualquier otra técnica para el almacenamiento de dicha información, o cualquier combinación de los anteriores, incluyendo las implementaciones que utilizan técnicas distribuidas de computación.

Diferentes configuraciones y ubicaciones de programas y de datos son contempladas para uso con las técnicas descritas en el presente. Una variedad de técnicas distribuidas de computación son apropiadas para implementar los componentes de las modalidades ilustradas de una manera distribuida incluyendo pero no limitado a sockets TCP/IP, RPC, RMI, HTTP, Servicios de Web (XML-RPC, JAX-RPC, SOAP, y similares). Otras variaciones son posibles. También, otra funcionalidad puede ser proporcionada por parte de cada uno de los componentes/módulos, o la funcionalidad existente podría ser distribuida entre los componentes/módulos de diferentes maneras, y aun así lograr las funciones descritas en el presente.

La Figura 8 es un diagrama en bloque que muestra los componentes de una cerradura inteligente 101 ejemplar de acuerdo con una modalidad ejemplar. La Figura 8 muestra una cerradura inteligente 101 según ha sido descrita en el presente. La cerradura inteligente 101 ilustrada incluye un procesador 600, un sensor de apertura/cierre 601, un sensor de

corte 602, un sensor de movimiento 603, un sensor de temperatura 604, una memoria 605, puertos de comunicación auxiliar 606, puertos de entrada/salida 607, una batería 608, un módulo de ubicación 609, y un módulo de comunicación inalámbrica 610.

El procesador 600 puede ser una CPU independiente, un micro controlador, un sistema en un chip, o similares. El procesador está en comunicación de señal con los componentes 601 a 610, tal como a través de un bus de datos, puertos de datos dedicados, o similares. El procesador ejecuta instrucciones que implementan una o más de las técnicas descritas en el presente, tales como monitoreo de batería, funciones de ahorro de energía, funciones de comunicación, monitoreo de temperatura, almacenamiento de datos y similares. Las instrucciones pueden ser almacenadas en y cargadas de la memoria 605 y/o en una memoria (no mostrada) que está en la parte interna del procesador 600. El procesador 600 se comunica con los componentes ilustrados por medio de sondeo, interrupciones, envío de mensajes, y similares.

Los sensores 601 a 604 monitorean el estado de la cerradura 101 y/o la carga. Los sensores proporcionan información de monitoreo al procesador 600, de tal manera que por medio de elevar interrupciones, almacenar información directamente en la memoria 604, o similares. El procesador 600 puede evaluar la información recibida, tal como por medio de determinar su los valores o las mediciones de los datos se encuentran por fuera de un rango aceptable, y luego transmitir una notificación al SMC 100.

El sensor de apertura/cierre 601 es responsable por el monitoreo del estado abierto/cerrado d la cerradura, y de notificarle al procesador los cambios en el estado. El sensor de corte 602 monitorea la integridad mecánica de la cubierta y/o el sistema de sujeción de la cerradura 101, con el fin de detectar si la cerradura ha sido violada o el sistema de sujeción dañado o inhabilitado.

El sensor de movimiento 603 puede incluir uno o más de un acelerómetro, un inclinómetro, un sensor de vibración, o similares. El sensor de movimiento 603 proporciona información acerca del movimiento de la cerradura al procesador 600.

El sensor de temperatura 604 monitorea las temperaturas interna y/o externa de la cerradura. En algunas modalidades, una sonda de temperatura externa puede ser colocada dentro de la unidad de carga. El sensor 604 puede recibir lecturas de un sensor de temperatura externa a través de puertos de entrada/salida 607.

La memoria 605 es responsable por almacenar datos y/o instrucciones relacionadas con el funcionamiento de la cerradura inteligente 101. La memoria 605 puede ser o incluir una o más de una memoria volátil (por ejemplo, RAM), una memoria no volátil (por ejemplo, ROM), una memoria flash, o similares. La memoria 605 puede servir como un buffer, un registro, o un medio para valores de datos proporcionados por el sensor 601 a 604 u otros componentes.

Los puertos 606 y 607 permiten que la cerradura inteligente 101 se comunique con sensores, dispositivos o sistemas externos 631. Por ejemplo, los puertos de comunicación 606 pueden incluir puertos USB, puertos seriales, puertos de Ethernet, o similares. Como

otro ejemplo, los puertos de entrada/salida 607 pueden ser conectados a un sensor externo de temperatura o humedad.

La batería 608 proporciona energía al procesador 608 y a otros componentes de la cerradura. La batería 608 está también en comunicación de señal con el procesador 608, de tal manera que el nivel de la batería puede ser monitoreado y el funcionamiento de la batería puede ser controlada. La batería 608 también incluye un puerto externo el cual puede estar conectado a una fuente de energía externa 630, de tal manera que la cerradura 101 puede ser cargada sin abrirla.

El módulo de ubicación 609 obtiene y proporciona información sobre la ubicación para la cerradura 101. El módulo de ubicación 609 puede incluir una unidad de GPS y una antena correspondientes configuradas para recibir señales de uno o más satélites 610.

El módulo de comunicación inalámbrica 610 lleva a cabo funciones de comunicación inalámbrica para la cerradura inteligente 101. El módulo de comunicación 609 puede incluir un radio, módem, información de identidad (por ejemplo, una tarjeta SIM), y similares, para comunicarse a través de una red celular 112 con el sistema de monitoreo de carga 100. Otros tipos de comunicación inalámbrica pueden estar respaldados, incluyendo Wi-Fi, satélite, o similares.

Por lo menos algunos elementos de la cerradura inteligente 101 pueden ser implementados como software utilizando técnicas de programación estándar, tales como aquellas discutidas con respecto a la implementación del SMC 100 en la Figura 7 anterior. Adicionalmente, algunas modalidades de la cerradura inteligente 101 pueden incluir un número mayor o menos de componentes que aquellos mostrados aquí. Por ejemplo, algunas cerraduras inteligentes 101 pueden no incluir un sensor de corte 602, confiando únicamente en un sensor de vibración u otras técnicas para detectar violaciones a la cerradura.

Adicionalmente, en algunas modalidades, algunos o todos los componentes del SMC 100 y/o la cerradura inteligente 101 pueden ser implementados o proporcionados de otras maneras, tales como por lo menos parcialmente en firmware y/o hardware, incluyendo pero no imitados a uno a más circuitos integrados específicos a la aplicación ("ASIC", por sus siglas en inglés), circuitos integrados estándar, controladores que ejecutan instrucciones apropiadas, y que incluyen micro controladores y/o controladores incrustados, matrices de puertas programables en campo ("FPGA", por sus siglas en inglés), dispositivos lógicos programables complejos ("CPLD", por sus siglas en inglés), y similares. Algunos o todos de los componentes y/o las estructuras de datos del sistema también pueden estar almacenados como contenidos (por ejemplo, como instrucciones de software o datos estructurados ejecutables o que pueden ser leídos en otras máquinas) en un medio que puede ser leído por computador (por ejemplo, como un disco duro; una memoria; una red de computador o una red de celular inalámbrica u otros medios de transmisión de datos; o un artículo de medios portátiles a ser leídos por un drive apropiado o a través de una conexión apropiada, tal como un DVD o un dispositivo de memoria flash) para permitir o configurar el medio que puede ser leído por computador y/o uno o más sistemas o dispositivos de computación asociados para ejecutar o de otra manera utilizar o proporcionar el contenido para llevar a cabo por lo menos algunas de las

técnicas descritas. Algunos o todos de los componentes y/o estructuras de datos pueden estar almacenados en medios de almacenamiento que sean tangibles y no transitorios. Algunos o todos de los componentes y las estructuras de datos del sistema también pueden estar almacenados como señales de datos (por ejemplo, por medio de ser codificados como parte de una onda portadora o incluidos como parte de una señal propagada análoga o digital) en una variedad de medios de transmisión que pueden ser leídos por computador, los cuales son luego transmitidos, incluyendo en medios inalámbricos y medios alámbricos/con cable, y pueden tomar una variedad de formas (por ejemplo, como parte de una única o multiplexada análoga, o como múltiples paquetes o marcos digitales discretos). Dichos productos de programas de computación también pueden tomar otras formas en otras modalidades. Por consiguiente, las modalidades de esta revelación pueden ser practicadas con otras configuraciones de sistemas de computación.

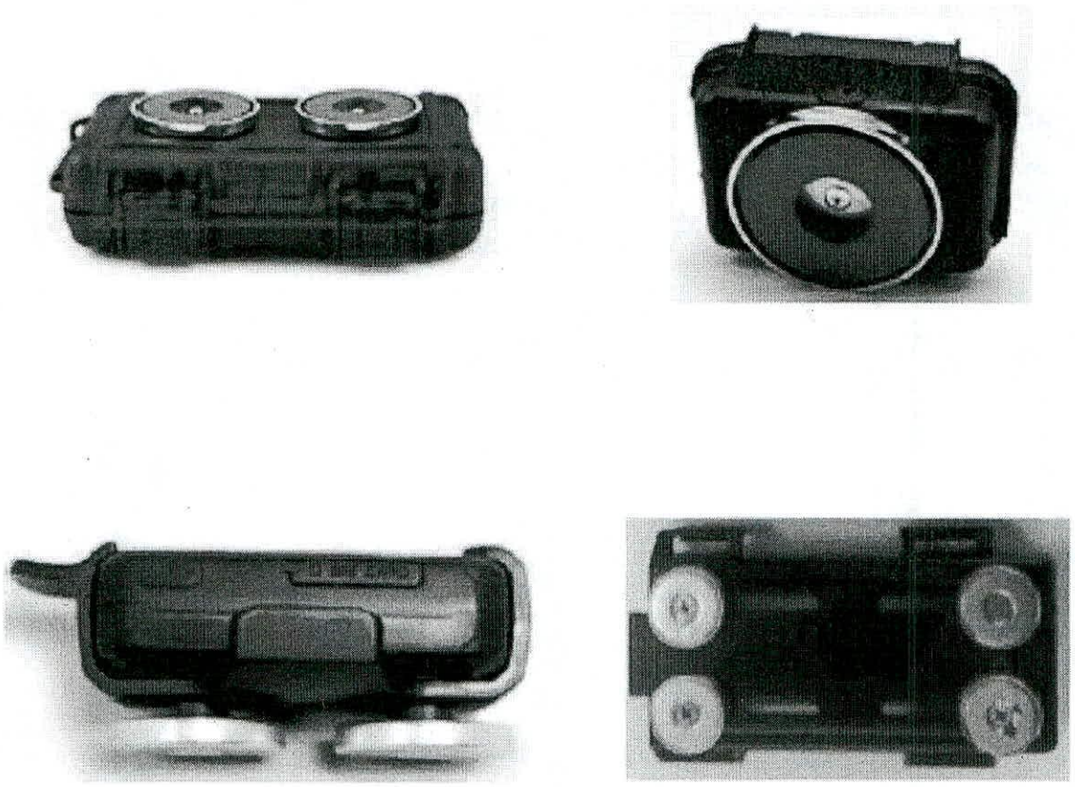


FIGURA 1.

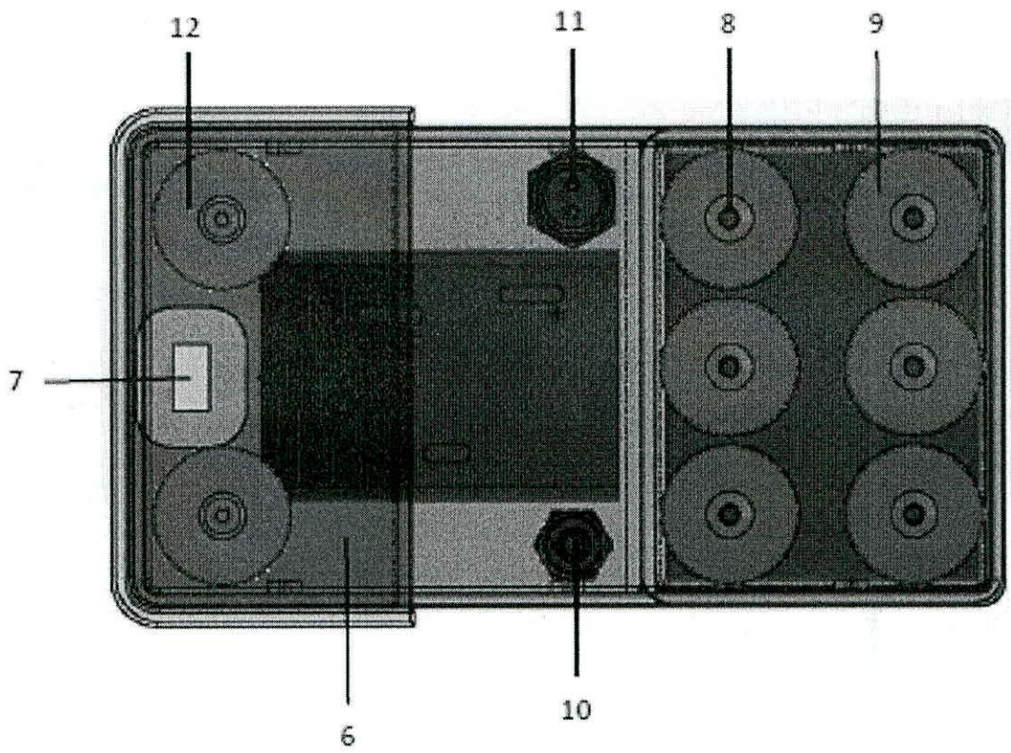


FIGURA 2

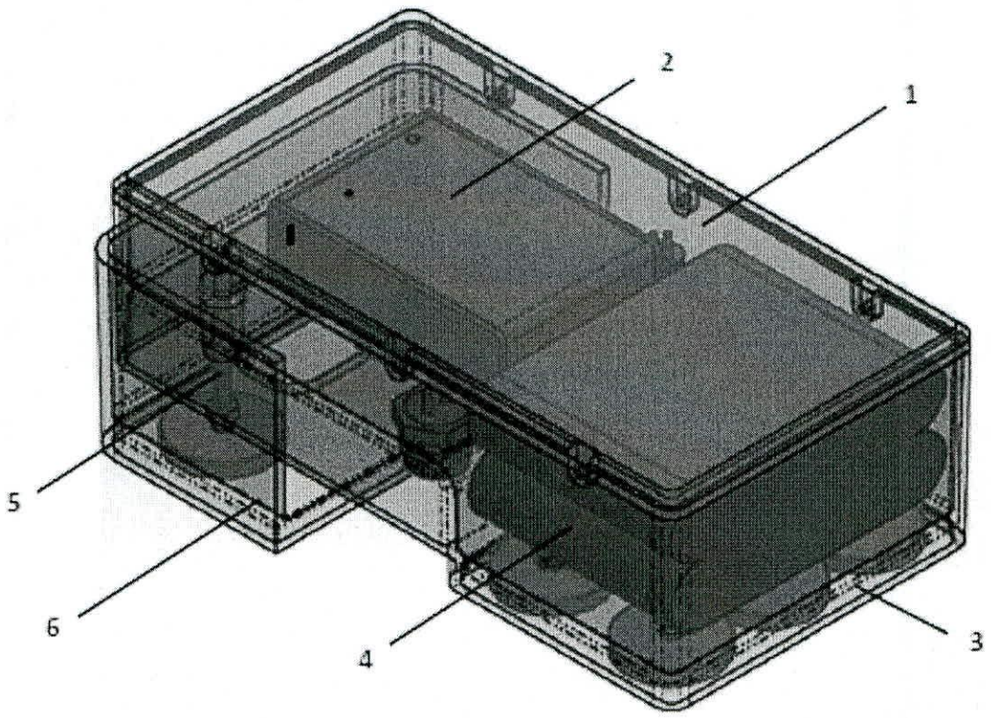


FIGURA 3

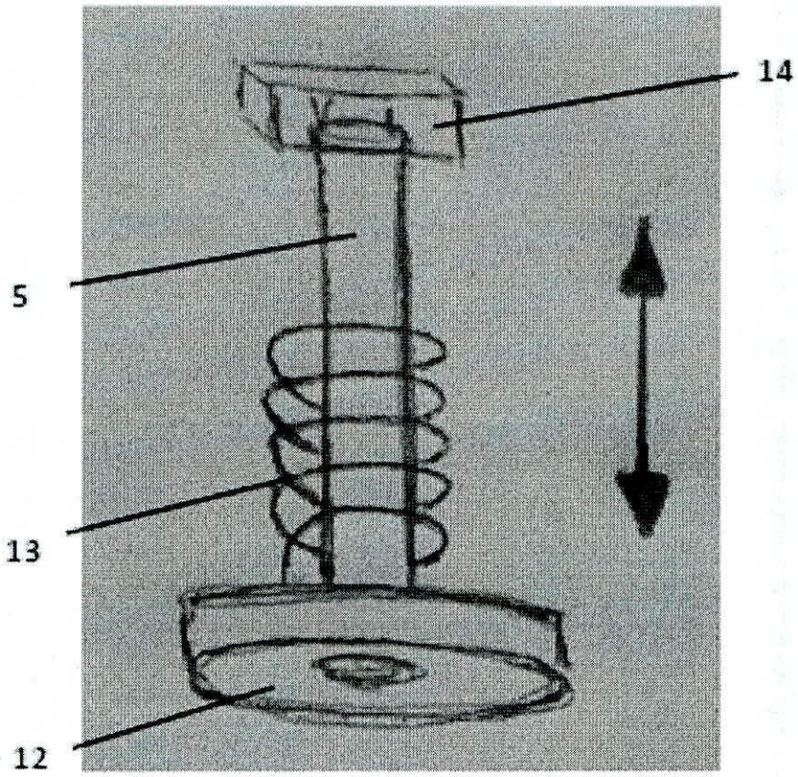


FIGURA 4

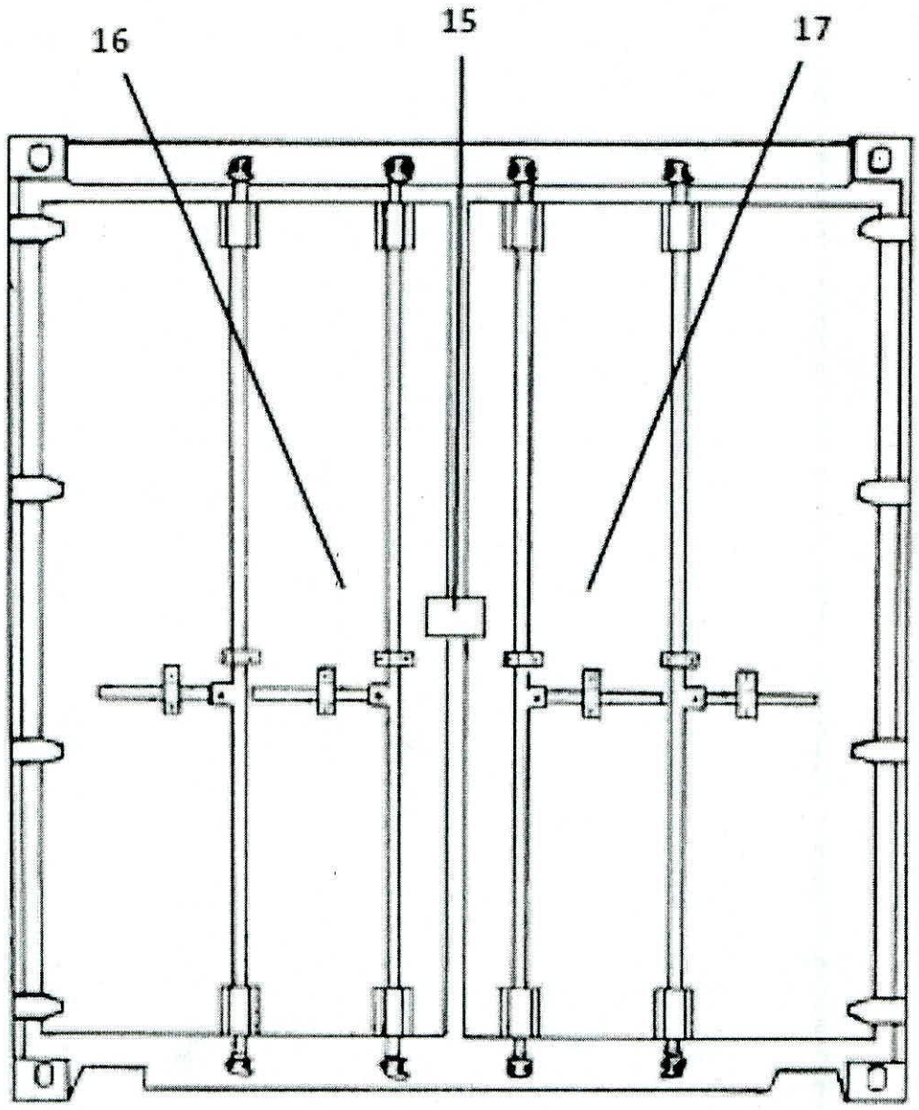


FIGURA 5

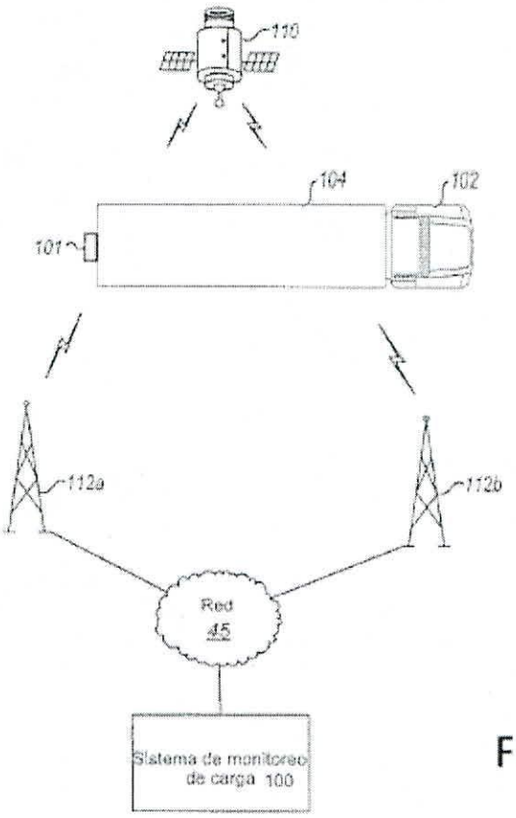

110
104
102
101
112a
112b
Red
45
Sistema de monitoreo de carga 100

Figura 6

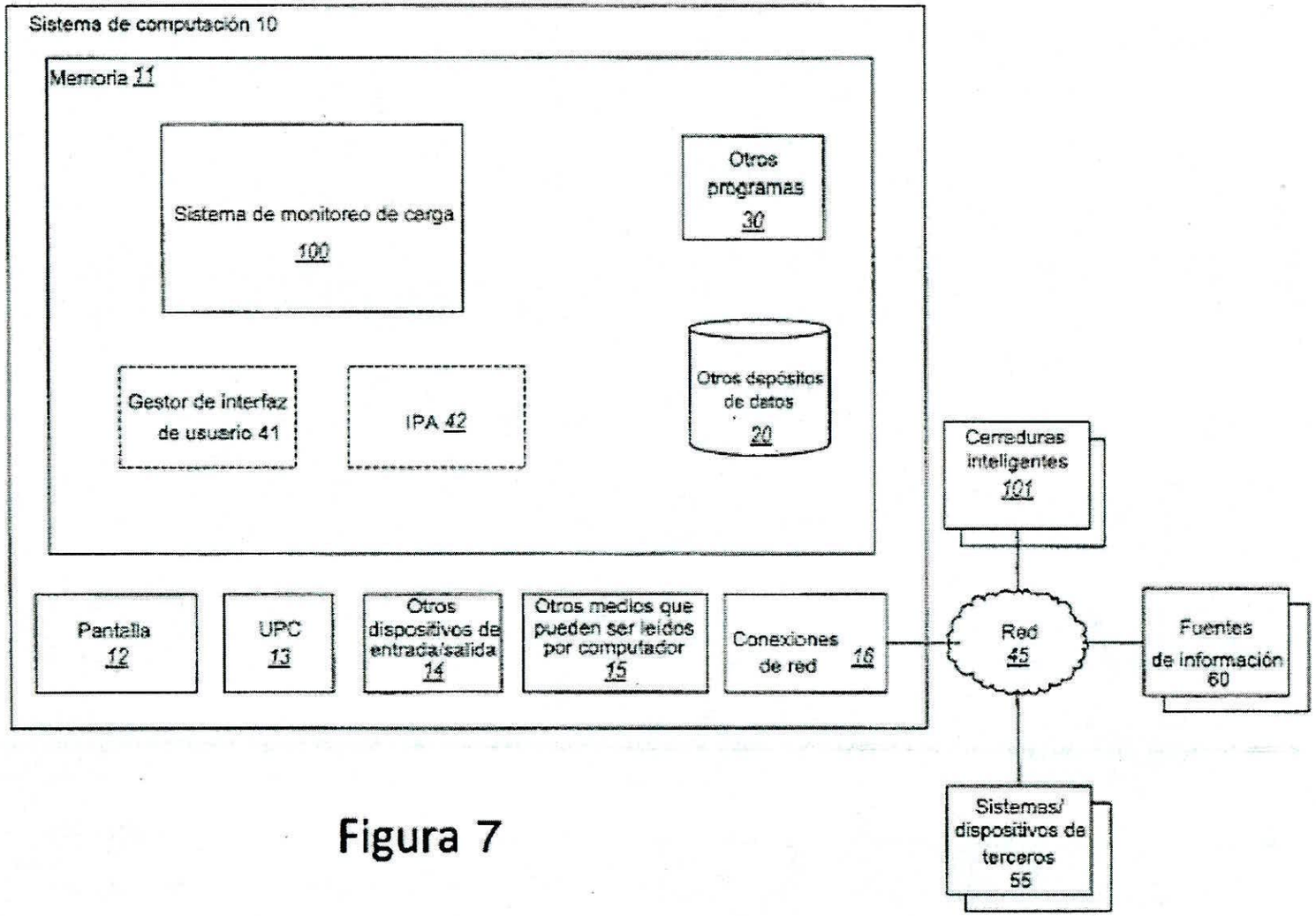
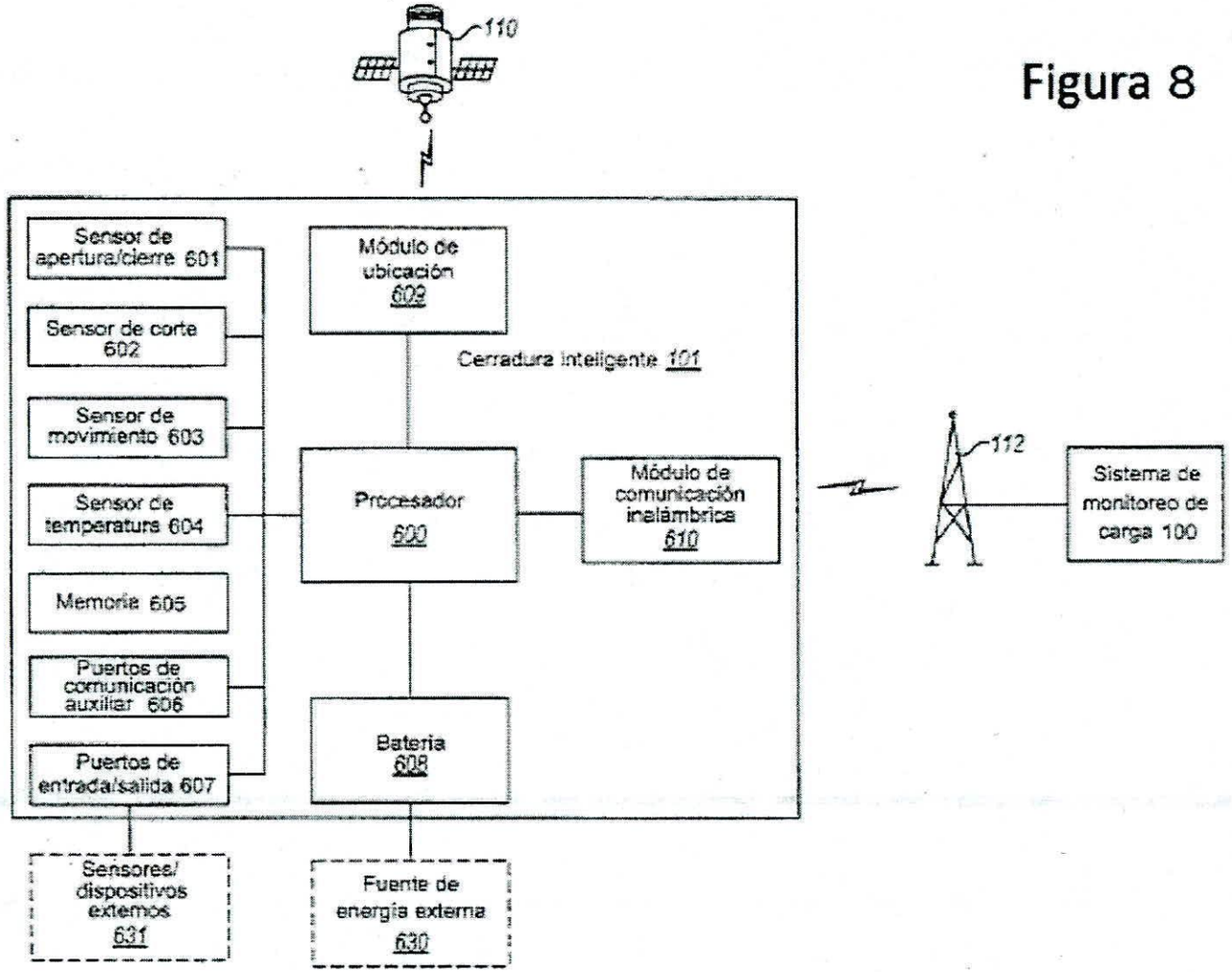

Sistema de computación 10
Memoria 11
Sistema de monitoreo de carga 100
Otros programas 30
Gestor de interfaz de usuario 41
IPA 42
Otros depósitos de datos 20
Pantalla 12
UPC 13
Otros dispositivos de entrada/salida 14
Otros medios que pueden ser leídos por computador 15
Conexiones de red 16
Cerraduras inteligentes 101
Red 45
Fuentes de información 60
Sistemas/ dispositivos de terceros 55

Figura 7

Figura 8


110
Sensor de apertura/cierre 601
Sensor de corte 602
Sensor de movimiento 603
Sensor de temperatura 604
Memoria 605
Puertos de comunicación auxiliar 606
Puertos de entrada/salida 607
Módulo de ubicación 609
Cerradura inteligente 101
Procesador 600
Batería 608
Módulo de comunicación inalámbrica 610
112
Sistema de monitoreo de carga 100
Sensores/ dispositivos externos 631
Fuente de energía externa 630

52

Nota del Traductor: A continuación se encuentra una Hoja de Información con casillas y sólo se hace traducción de aquellas casillas que están/han sido diligenciadas, no de las que se encuentran en blanco.

Hoja de Datos de la Solicitud 37 CFR 1.76

Número de expediente de abogado	PTKO-1-1005
Número de solicitud	
Título de la invención	DISPOSITIVO PARA MONITOREAR Y ASEGURAR ACTIVOS MÓVILES QUE DISPONEN DE UN SISTEMA DE CIERRE DEL ÁREA DE CARGA DE DOBLE PUERTA O SIMILAR.

La hoja de datos de la solicitud es parte de la solicitud provisional o no provisional para la cual está siendo presentada. El siguiente formato contiene los datos bibliográficos colocados en un formato especificado por la Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos según se encuentra indicado en 37 CFE 1.76.

Este documento puede ser completado de manera electrónica y presentado ante la Oficina en formato electrónico utilizando el Sistema de Presentación Electrónica (EFS) o el documento puede ser impreso e incluido en una solicitud presentada en papel.

Orden de Reserva 37 CFR 5.2

Porciones o toda la solicitud asociada con esta Hoja de Datos de la Solicitud puede(n) estar incursa(s) en la Orden de Reserva bajo 37 CFR 5.2 (Presentadores en papel únicamente. Las solicitudes que están incursas en la Orden de Reserva no pueden ser presentadas de manera electrónica).

Información del Inventor

Inventor: 1

Nombre legal

Nombre: Mauricio

Segundo nombre:

Apellido: Lloreda

Información de residencia (Seleccione uno)

X No Residencia de los Estados Unidos

Ciudad: Bogotá

Estado/Provincia:

País de residencia: Colombia

Dirección de correspondencia del inventor:

53

Dirección 1: Calle 73 No. 7-06, Piso 12

Ciudad: Bogotá

Estado/Provincia:

Código postal:

País: Colombia

Inventor: 2

Nombre legal

Nombre: Iván

Segundo nombre:

Apellido: López

Información de residencia (Seleccione uno)

X No Residencia de los Estados Unidos

Ciudad: Bogotá

Estado/Provincia:

País de residencia: Colombia

Dirección de correspondencia del inventor:

Dirección 1: Calle 73 No. 7-06, Piso 12

Dirección 2:

Ciudad: Bogotá

Estado/Provincia:

Código postal:

País: Colombia

Todos los inventores deben ser nombrados – Bloqueos de información adicional de los inventores pueden generarse dentro de este formato por medio de seleccionar el botón de Añadir.

Hoja de Datos de la Solicitud 37 CFR 1.76

Número de expediente de abogado	PTKO-1-1005
Número de solicitud	
Título de la invención	DISPOSITIVO PARA MONITOREAR Y

	ASEGURAR ACTIVOS MÓVILES QUE DISPONEN DE UN SISTEMA DE CIERRE DEL ÁREA DE CARGA DE DOBLE PUERTA O SIMILAR.

Número de Cliente: 25315

Dirección electrónica:patentdocketing@lowegrhamjones.com

Información de la Solicitud

Título de la invención: DISPOSITIVO PARA MONITOREAR Y ASEGURAR ACTIVOSMÓVILES QUE DISPONEN DE UN SISTEMA DE CIERRE DEL ÁREA DE CARGA DE DOBLE PUERTA O SIMILAR.

Número de expediente del abogado: PTKO-1-1005

Reivindica condición de pequeña empresa X

Tipo de solicitud: Provisional

Asunto: Utility

Número total de hojas de dibujos (si las hubiere): 8

Figura sugerida para publicación (si la hubiere):

Información de Publicación – No diligenciado

Solicitud de No Publicación – No diligenciado

Información del Representante

La Información del Representante debe ser proporcionada por todos los practicantes que tienen un poder de abogado en la solicitud. Proporcionar esta solicitud en la Hoja de Datos de la Solicitud no constituye un poder de abogado en la solicitud (ver 37 CFR 1.32).

Ingrese el Número del Cliente o complete la sección a continuación de Información representativa. Si ambas secciones se encuentran completadas, el Número de Cliente será utilizado para la Información Representativa durante el procesamiento.

Seleccione uno: Número de cliente

Número de cliente: 25315

Hoja de Datos de la Solicitud 37 CFR 1.76

Número de expediente de abogado	PTKO-1-1005
Número de solicitud	
Título de la invención	DISPOSITIVO PARA MONITOREAR Y ASEGURAR ACTIVOS MÓVILES QUE DISPONEN DE UN SISTEMA DE CIERRE DEL

	ÁREA DE CARGA DE DOBLE PUERTA O SIMILAR.

Beneficio doméstico/ Información de Etapa Nacional – No diligenciado

Información de prioridad extranjera – No diligenciado

Declaración bajo 37 CFR 1.55 o 1.78 para Solicitudes de Transición AIA (Primer Inventor en Presentar) – No diligenciado

Hoja de Datos de la Solicitud 37 CFR 1.76

Número de expediente de abogado	PTKO-1-1005
Número de solicitud	
Título de la invención	DISPOSITIVO PARA MONITOREAR Y ASEGURAR ACTIVOS MÓVILES QUE DISPONEN DE UN SISTEMA DE CIERRE DEL ÁREA DE CARGA DE DOBLE PUERTA O SIMILAR.

Autorización para permitir acceso: – No diligenciado

Si se ha señalado, el suscrito por medio del presente otorga a la USPTO la autoridad para suministrarle a la Oficina de Patentes Europea (EPO), la Oficina de Patentes de Japón (JPO), la Oficina de Propiedad Intelectual Coreana (KIPO), la Oficina de Mundial de la Propiedad Intelectual (WIPO), y cualquier otra oficina de propiedad intelectual en la cual se presente la solicitud extranjera que reivindica prioridad de la presente solicitud de patente a tener acceso a la presente solicitud de patente. Ver 37 CFR 1.14 (c) y (h). Esta casilla no debe ser señalada si el solicitante no desea que la EPO, la JPO, la KIPO, la WIPO u otra oficina de propiedad intelectual en la cual se presente la solicitud extranjera que reivindica prioridad de la presente solicitud de patente tenga acceso a la presente solicitud de patente.

De conformidad con 37 CFR 1.14 (h) (3), se suministrará al acceso a una copia de la presente solicitud de patente con respecto a: 1) la presente solicitud de patente según fue presentada; 2) cualquier solicitud extranjera sobre la cual la presente solicitud de patente reivindique prioridad bajo 35 U.S.C. 119 (a) – (d) si una copia de la solicitud extranjera satisface el requisito de copia certificada de 27 CFR 1.55 ha sido presentada en la presente solicitud de patente; y 3) cualquier solicitud de los Estados Unidos según fue presentada de la cual se busque un beneficio en la presente solicitud de patente.

De conformidad con 37 CFR .14 (c), se podrá suministrar el acceso a la información relacionada con la fecha de presentación de esta Autorización.

Información del Solicitante

Suministrar información de cesión en esta sección no sustituye, para el cumplimiento de cualquier requisito de la parte 3 del Título 37 de CFR, el tener una cesión registrada por la Oficina.

Solicitante 1

Si el solicitante es el inventor (o el inventor conjunto remanente bajo 37 CFR 1.45), esta sección no debe sr completada. La información a ser proporcionada en esta sección es el nombre y la dirección del representante legal quien es el solicitante bajo 37 CFR 1.43; o el nombre y la dirección del cesionario, la persona a quien el inventor está bajo la obligación de ceder la invención, o la persona que de otra manera muestre suficiente interés propietario en el asunto que es el solicitante bajo 37 CFR 1.46. Si el solicitante es un solicitante bajo 37 CFR 1.46 (cesionario, la persona a quien el inventor está obligado a ceder, o la persona que de otra manera muestre suficiente interés propietario) junto con uno o más inventores conjuntos, luego el inventor o los inventores conjuntos que también son el solicitante deben ser identificados en esta sección.

No diligenciado

Hoja de Datos de la Solicitud 37 CFR 1.76

Número de expediente de abogado	PTKO-1-1005
Número de solicitud	
Título de la invención	DISPOSITIVO PARA MONITOREAR Y ASEGURAR ACTIVOS MÓVILES QUE DISPONEN DE UN SISTEMA DE CIERRE DEL ÁREA DE CARGA DE DOBLE PUERTA O SIMILAR.

Información de correspondencia del solicitante:

No diligenciado

Información de Cesionario incluyendo Información de cesionario No Solicitante:

Suministrar información de cesión en esta sección no sustituye, para el cumplimiento de cualquier requisito de la parte 3 del Título 37 de CFR, el tener una cesión registrada por la Oficina.

Cesionario 1

Complete esta sección si se desea que la información del solicitante, incluyendo la información del cesionario no solicitante, sea incluida en la publicación de la solicitud de patente. Un cesionario-solicitante identificado en la sección "Información de solicitante" aparecerá en la publicación de la solicitud de patente como un solicitante. Para un cesionario-solicitante, complete esta sección solo si la identificación de un cesionario también se desea en la publicación de la solicitud de patente.

Si el cesionario o cesionario no solicitante es una Organización, indique aquí X

Nombre de la organización: Commercial Finance Corporation, SA de Panamá

Información de dirección de correspondencia para cesionario incluyendo cesionario no solicitante:

Dirección 1: c/o Vanessa Barsallo De Jácome, Jácome & Jácome

Dirección 2: Balboa Plaza Building, Suite 517, Balboa Avenue

Ciudad: Ciudad de Panamá

País: Panamá

Firma:

Nota: Este formato debe ser firmado de conformidad con 37 CFR 1.33. Ver 37 CFR 1.4 para los requisitos de la firma y las certificaciones.

Firma: /Ellen M. Bierman/

Hoja de Datos de la Solicitud 37 CFR 1.76

Número de expediente de abogado	PTKO-1-105
Número de solicitud	
Título de la invención	DISPOSITIVO PARA MONITOREAR Y ASEGURAR ACTIVOS MÓVILES QUE DISPONEN DE UN SISTEMA DE CIERRE DEL ÁREA DE CARGA DE DOBLE PUERTA O SIMILAR.

Fecha: (Año-Mes-Día): 2015-11-05
Primer nombre: Ellen M.
Apellido: Bierman
Número de registro: 38079

La firma adicional puede ser generada dentro de este formato por medio deseleccionar el botón de Añadir.

Esta recolección de información es requerida por el 37 CFR 1.76. La información es requerida para obtener o retener un beneficio por parte del público que va a presentar (o por parte de la USPTO para procesar) una solicitud. La confidencialidad se rige por el 35 U.S.C. 122 y 37 CFR 1.14. Se estima que esta recolección tomará 23 minutos en completarse, incluyendo la recolección, preparación y envío del formato de la hoja de datos completos de la solicitud a la USPTO. El tiempo variará dependiendo del caso individual. Cualquier comentario sobre la cantidad de tiempo que usted requiere para completar este formato y/o sugerencias para reducir esta carga, deben ser enviados al

Funcionario Principal de Información, Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos, Departamento de Comercio de los Estados Unidos, P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450. NO ENVÍE TASAS O FORMATOS COMPLETADOS A ESTA DIRECCIÓN. ENVÍE A: Comisionado de Patentes, P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450.

Declaración de Ley de Privacidad

La Ley de Privacidad de 1974 (P.L. 93-579) requiere que a usted se le dé cierta información en conexión con su presentación del formato anexo relacionado con una solicitud de patente o una patente. Por consiguiente, de conformidad con los requisitos de la Ley, por favor tenga en cuenta lo siguiente: (1) la autoridad general para la recolección de esta información es 35 U.S.C. 2 (b) (2); el suministro de la información solicitada es voluntario; y (3) el fin principal para el cual la información es utilizada por parte de la Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos es procesar y/o examinar su presentación relacionada con una solicitud de patente o una patente. Si usted no presenta la información solicitada, la Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos no podrá procesar y/o examinar su presentación, lo cual puede dar como resultado la terminación de los procedimientos o el abandono de la solicitud o el vencimiento de la patente.

La información suministrada por usted en este formato estará sujeta a los siguientes usos de rutina:

1. La información en este formato será tratada de manera confidencial en la medida en que sea permitido bajo la Ley de Libertad de Información (5 U.S.C. 552) y la Ley de Privacidad (5 U.S.C. 552a). Los registros de este sistema de registra puede ser revelado al Departamento de Justicia para determinar si divulgación de estos registros es requerida por la Ley de Libertado de Información.

2. Un registro de este sistema de registros puede ser revelado, como un uso de rutina, en el curso de la presentación de evidencia ante una corte, una magistratura o un tribunal administrativo, incluyendo divulgaciones al abogado opositor en el curso de negociaciones de acuerdos.

3. Un registro en este sistema de registros puede ser revelado, como un uso de rutina, a un Miembro del Congreso que presente una solicitud que involucre un individuo, a quien el registro pertenezca, cuando el individuo ha solicitado asistencia del Miembro con respecto al asunto del registro.

4. Un registro en este sistema de registros puede ser revelado, como un uso de rutina, a un contratista de la Agencia que tienen la necesidad de la información con el fin de llevar a cabo un contrato. A los receptores de información se les solicitará cumplir con los requisitos de la Ley de Privacidad de 1974, según fue modificada, de conformidad con 5 U.S.C. 552 a (m).

5. Un registro relacionado con una Solicitud Internacional presentada bajo el Tratado de Cooperación de Patentes en este sistema de registros puede ser revelado, como un uso de rutina, a la Oficina Internacional de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, de conformidad con el Tratado de Cooperación de Patentes.

6. Un registro en este sistema de registros puede ser revelado, como un uso de rutina, a otra agencia federal para los fines de la revisión de Seguridad Nacional (35 U.S.C. 181) y para revisión de conformidad con la Ley de Energía Atómica (42 U.S.C. 218 (c)).

7. Un registro en este sistema de registros puede ser revelado, como un uso de rutina, a un Administrador de Servicios Generales, o su designado, durante una inspección de registros llevada a cabo por GSA como parte de la responsabilidad de dicha agencia de recomendar mejoras en las prácticas y los programas de gestión de los registros, bajo la autoridad de 44 U.S.C. 2904 y 2906. Dicha revelación se hará de conformidad con las regulaciones de GSA que siguen la inspección de los registros para este fin, y cualquier otra directiva relevante (esto es, GSA o Comercio). Dicha revelación no será utilizada para hacer determinaciones acerca de individuos.

8. Un registro en este sistema de registros puede ser revelado, como un uso de rutina, al público después de la publicación de la solicitud de conformidad con 35 U.S.C. 122 (b) o la expedición de una patente de conformidad con 35 U.S.C. 151. Además, un registro podrá ser revelado, sujeto a las limitaciones de 37 CFR 1.14, como un uso de rutina, al público si el registro fue presentado en una solicitud que haya sido abandonada o en la cual los procedimientos fueron terminados y cuya solicitud es referenciada por una solicitud publicada, una solicitud abierta a la inspección pública o una patente expedida.

9. Un registro en este sistema de registros puede ser revelado, como un uso de rutina, a una agencia de policía federal, estatal o local si la USPTO (Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos) conoce de alguna violación o potencial violación de una ley o una regulación.

PA 2006376

THE UNITED STATES OF AMERICA

TO ALL TO WHOM THESE PRESENTS SHALL COME:

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE

United States Patent and Trademark Office

February 01, 2017

THIS IS TO CERTIFY THAT ANNEXED HERETO IS A TRUE COPY FROM THE RECORDS OF THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE OF THOSE PAPERS OF THE BELOW IDENTIFIED PATENT APPLICATION THAT MET THE REQUIREMENTS TO BE GRANTED A FILING DATE UNDER 35 USC 111.

APPLICATION NUMBER: *62/251,581*
FILING DATE: *November 05, 2015*

THE COUNTRY CODE AND NUMBER OF YOUR PRIORITY APPLICATION, TO BE USED FOR FILING ABROAD UNDER THE PARIS CONVENTION, IS *US62/251,581*

By Authority of the
Under Secretary of Commerce for Intellectual Property
and Director of the United States Patent and Trademark Office

P. SWAIN
Certifying Officer

Electronic Acknowledgement Receipt	
EFS ID:	24003649
Application Number:	62251581
International Application Number:	
Confirmation Number:	3688
Title of Invention:	DEVICE TO MONITOR AND ENSURE MOBILE ASSETS THAT HAVE A LOCKING CARGO AREA DOUBLE DOOR OR THE LIKE
First Named Inventor/Applicant Name:	Mauricio Lloreda
Customer Number:	25315
Filer:	Ellen M Bierman/Jessica Bukowski
Filer Authorized By:	Ellen M Bierman
Attorney Docket Number:	PTKO-1-1006
Receipt Date:	05-NOV-2015
Filing Date:	
Time Stamp:	19:15:43
Application Type:	Provisional

Payment information:

Submitted with Payment	yes
Payment Type	Electronic Funds Transfer
Payment was successfully received in RAM	$130
RAM confirmation Number	5590
Deposit Account	
Authorized User	
The Director of the USPTO is hereby authorized to charge indicated fees and credit any overpayment as follows:	

Copy provided by USPTO from the IFW Image Database on 01/30/2017

File Listing:

Document Number	Document Description	File Name	File Size(Bytes)/ Message Digest	Multi Part /.zip	Pages (if appl.)
1	Specification - Not in English	PTKO-1-1006AP_Spanish.pdf	59684 555d14fb503ea78dfa11f1d13674bbe3b654aab6	no	4
Warnings:					
Information:					
2	Drawings-other than black and white line drawings	PTKO-1-1006Figures.pdf	271967 86bbe68d8653c85becabc4fadd213f43354b7fb6	no	5
Warnings:					
Information:					
3	Application Data Sheet	PTKO-1-1006ADS.pdf	1818871 19db81c4eac1fcdee2d50aa9dd6f864a656526d3	no	7
Warnings:					
Information:					
4	Fee Worksheet (SB06)	fee-info.pdf	30094 c7d42916f11f41510f83c27fd27fb5bd2da7e934	no	2
Warnings:					
Information:					
		Total Files Size (in bytes):	2180616		

This Acknowledgement Receipt evidences receipt on the noted date by the USPTO of the indicated documents, characterized by the applicant, and including page counts, where applicable. It serves as evidence of receipt similar to a Post Card, as described in MPEP 503.

<u>New Applications Under 35 U.S.C. 111</u>
If a new application is being filed and the application includes the necessary components for a filing date (see 37 CFR 1.53(b)-(d) and MPEP 506), a Filing Receipt (37 CFR 1.54) will be issued in due course and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the filing date of the application.

<u>National Stage of an International Application under 35 U.S.C. 371</u>
If a timely submission to enter the national stage of an international application is compliant with the conditions of 35 U.S.C. 371 and other applicable requirements a Form PCT/DO/EO/903 indicating acceptance of the application as a national stage submission under 35 U.S.C. 371 will be issued in addition to the Filing Receipt, in due course.

<u>New International Application Filed with the USPTO as a Receiving Office</u>
If a new international application is being filed and the international application includes the necessary components for an international filing date (see PCT Article 11 and MPEP 1810), a Notification of the International Application Number and of the International Filing Date (Form PCT/RO/105) will be issued in due course, subject to prescriptions concerning national security, and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the international filing date of the application.

Copy provided by USPTO from the IFW Image Database on 01/30/2017

Dispositivo para monitorear y asegurar activos móviles que disponen de un sistema de cierre del área de carga de doble puerta o similar

Área técnica

La presente invención se relaciona con dispositivos para monitorear activos móviles y asegurar el área de carga de activos móviles que cuentan doble puerta metálica o similares mecanismos de cierre para cerrar el área de carga de dicho activo móvil.

Antecedentes

Aunque han sido divulgados diferentes tipos sistemas y de dispositivos para monitorear activos móviles, algunos de los cuales permiten asegurar el área de carga del activo móvil que se monitorea, por ejemplo, aquellos divulgados por las solicitudes de patente No. WO/2014/117180, US2006/0109107, US2009/0021369, entre otros, y que incluimos aquí como referencia, éstos sistemas no permiten una fácil instalación y desinstalación del dispositivo que monitorea el activo móvil y que asegura el área de carga.

Asimismo, en muchas ocasiones, el cierre del área de carga de un activo móvil, ya sea por golpes, mal uso u otras razones, no tiene un cierre perfecto en donde la unión del cierre del área de carga esté perfectamente alineada y a la misma profundidad. Por ejemplo, en un mecanismo de cierre de un área de carga de un activo móvil configurado por dos puertas que cierran para formar una unión, las dos puertas del área de carga muchas veces no cierran a la misma profundidad por daños sufridos en las puertas o las bisagras de las puertas o el mismo cuerpo del activo móvil, de manera que asegurar un dispositivo de monitoreo y aseguramiento, que además de monitorear la posición del activo móvil monitoree la apertura del mecanismo de cierre del área de carga, se torna difícil o en casos imposible, dependiendo del sistema de aseguramiento que el dispositivo emplee.

Por otro lado, como se muestra en la Figura 1, existen muchos cobertores y protectores magnéticos que usan imanes fijos para sujetar un GPS a una estructura metálica. Ninguno de ellos tiene un sistema de imanes con mecanismo de movimiento de elongación y contracción que permita adaptarse a diferentes topografías de la superficie a la cual se sujetan, y tampoco están diseñados para asegurar dos elementos que forman una unión, por lo que no podrían sujetarse simultáneamente a, por ejemplo, una puerta derecha y una puerta izquierda que se cierran para formar una unión, cuya unión está en desnivel de profundidad, y al mismo tiempo detectar eventos relacionados, como cierre, apertura, instalación, remoción, entre otras.

Copy provided by USPTO from the IFW Image Database on 01/30/2017

Breve resumen de las figuras

Figura 1. Ilustra varios dispositivos para el monitoreo de la ubicación de activos móviles disponibles en el mercado y que se sujetan al activo móvil por medio de imanes.

Figura 2. Parte posterior de una modalidad preferida del dispositivo de la presente invención donde se ilustran los elementos de sujeción (9) y (12), la disposición de sensores (7) y (8) y conector (11).

Figura 3. Parte anterior de una modalidad preferida del dispositivo de la presente invención donde se ilustran elementos alojados al interior del cobertor-protector (6), como la batería (4) y elementos electrónicos (2) de transmisión y comunicación.

Figura 4. Una modalidad preferida del mecanismo que permite la elongación y contracción de los elementos de sujeción de la presente invención.

Figura 5. Ilustra un ejemplo de manera en la que el dispositivo de la presente invención se instala sobre la unión de un mecanismo de cierre del área de carga de un activo móvil.

Descripción detallada de la invención

Es así como existe una necesidad de un dispositivo que permita monitorear y hacer trazabilidad de un activo móvil, que permita asimismo sujetarse al activo móvil de manera tal que asegure el mecanismo de cierre del área de carga de dicho activo móvil cuya unión de cierre esté a desnivel y permita monitorear, entre otras, la instalación y remoción del dispositivo, la apertura y cierre del mecanismo de cierre del activo móvil, entre otros eventos, así como permitir una rápida y fácil instalación del dispositivo sobre la unión del mecanismo de cierre del activo móvil.

Un dispositivo para monitorear y asegurar activos móviles que disponen de doble puerta metálica o similares mecanismos de cierre para cerrar el área de carga de dicho activo móvil, que permite una rápida y fácil instalación. El dispositivo asegura la doble puerta metálica o similar mecanismo de cierre del área de carga del activo móvil al adherirse sobre cada lado de la unión de las dos puertas u otra unión de cierre del área de carga del activo móvil por medio de un sistema de sujeción innovador que permite adaptarse a diferencias de profundidad entre los dos lados de la unión. El sistema de sujeción innovador incluye elementos escualizables que se adhieren simultáneamente a lado y lado de la unión del mecanismo de cierre del área de carga del activo móvil, efectivamente cerrando dicha unión y sujetando el dispositivo asimismo al activo móvil, en donde los elementos escualizables preferiblemente, pero sin limitarse a éstos, son imanes. El dispositivo cuenta con sensores de diferente tipo que permiten no solo monitorear y hacer la trazabilidad del activo móvil como tal, sino detectar y monitorear su instalación y remoción, apertura de puertas o del mecanismo de

Copy provided by USPTO from the IFW Image Database on 01/30/2017

cierre del área de carga del activo móvil, remoción de puertas, inclinación, choques o golpes, intensidad de luz, temperatura, humedad, entre otros sensores telemétricos. También cuenta con elementos para transmitir alarmas y datos en forma inalámbrica mediante el uso de un radio o modem de transmisión celular y satelital, incluyendo coordenadas de localización con sistema de GPS u otros sistemas de posicionamiento.

Un dispositivo (15) para monitorear y asegurar activos móviles que disponen de doble puerta metálica o similares mecanismos de cierre para cerrar el área de carga de dicho activo móvil, como se muestra en la Figura 5. El dispositivo (15) de la presente invención consta de una caja (1) en donde se alojan una batería (4), elementos electrónicos de transmisión (2) de datos de los diferentes sensores integrados al dispositivo, interna o externamente, sensores de diferente tipo, así como parte del sistema de sujeción del dispositivo, como se ilustra en la Figura 3.

El innovador sistema de sujeción del dispositivo (15) de la presente invención es escualizable, es decir, permite comprimirse y alargarse de manera que se pueda adaptar a la topografía de la unión de cierre del mecanismo de cierre del área de carga del activo móvil correspondiente y aun así continuar haciendo contacto y cierre entre cada lado de la unión de cierre. En una modalidad preferida, el sistema de sujeción lo comprende dos o más mecanismos de sujeción como se ilustran en la Figura 4. El mecanismo de sujeción de la Figura 4 está compuesto por un eje guía (5) sujeto en un extremo con uno o varios elementos de sujeción (12), preferiblemente imanes, y en el otro extremo con un sensor de contacto (14). También se incorpora un resorte (13) que le da estabilidad al mecanismo. Los elementos de sujeción también son identificados con el numeral (9) en la Figura 2 para diferenciar los elementos de sujeción que van de una lado y otro de la unión de cierre del activo móvil.

El sensor de contacto (14) del sistema de sujeción del dispositivo (15) de la presente invención es activado y desactivado con el movimiento de compresión y elongación del sistema de sujeción de manera que sirva como respaldo a los demás sensores y así detectar si el dispositivo (15) ha sido instalado, desinstalado o removido mecanismo de cierre del área de carga del activo móvil.

En una modalidad más preferida, el sistema de sujeción del dispositivo (15) de la presente invención está compuesto por dos mecanismos de sujeción cuyos elementos de sujeción (12) se ubican en un extremo de la caja (1) y seis mecanismos de sujeción cuyos elementos de sujeción (9) se ubican en el otro extremo de la caja (1), de manera que el grupo de elementos de sujeción (12) sujeten un lado de la unión de cierre del mecanismo de cierre del área de carga del activo móvil y el grupo de elementos de sujeción (9) sujeten el otro lado de la unión de cierre. En un ejemplo típico de esta modalidad, el mecanismo de cierre del área de carga de un activo móvil lo comprenden dos puertas (16) y (17) que cierran el área de carga, como se ilustra en la Figura 5, de manera que los elementos de sujeción (12) se sujetarán a la puerta (17) y los elementos de sujeción (9) se sujetarán a la puerta (16).

Copy provided by USPTO from the IFW Image Database on 01/30/2017

En una modalidad preferida de la presente invención, los elementos de sujeción (9) y (12) se pueden ubicar una serie de sensores electrónicos ópticos, de contacto y de medición de distancia, entre otros, en general ilustrados como (7) y (8) en la Figura 2, para identificar y detectar que el dispositivo ha sido, por ejemplo, instalado, desinstalado o removido de las puertas (16) y (17).

El dispositivo (15) de la presente invención puede comprender un cobertor-protector (6), como se ilustra en las Figuras 2 y 3, que se desplaza en la dirección de sujeción para evitar el ingreso de elementos no deseados y proteger los sensores. Dicho desplazamiento es guiado por el eje (5) ubicado en el interior de la caja (1).

En una modalidad preferida del dispositivo (15) de la presente invención, los elementos de sujeción (9) y (12) están cubiertos y protegidos por el borde lateral de caja (1) y el cobertor-protector (6).

Los elementos electrónicos de transmisión (2) incluyen elementos de transmisión y comunicación celular, satelital, bluetooth, zigbee u otros similares. Estos permiten recibir datos de sensores parte del dispositivo (15) o sensores externos ubicados en el activo móvil, y asimismo transmitir estos datos a una torre de control, incluyendo información de localización GPS con coordenadas de latitud y longitud para monitorear y conocer cualquier movimiento o desplazamiento del mecanismos de cierre del activo móvil, así como sobre la ubicación del activo móvil.

El dispositivo (15) también puede contar con sensores de impacto y acelerómetros que permiten detectar que ha sido instalado o ubicado en las puertas de acuerdo a una orientación deseada y permiten conocer si dicha orientación deseada ha sido alterada o modificada para generar alertas o notificaciones.

Adicionalmente, el dispositivo (15) permite conectarse con sensores externos, por ejemplo sensores de medición de temperatura, humedad, intensidad de luz, entre otros, que permiten medir variables del ambiente al otro lado de las puertas. La conexión del dispositivo (15) con los sensores externos puede efectuarse al menos de dos formas: alambradamente mediante el conector (11) situado en la parte posterior de la caja, e inalámbricamente mediante un transmisor RF, bluetooth, zigbee, u otros sistemas de comunicación conocidos, de manera general identificados como (2).

Copy provided by USPTO from the IFW Image Database on 01/30/2017

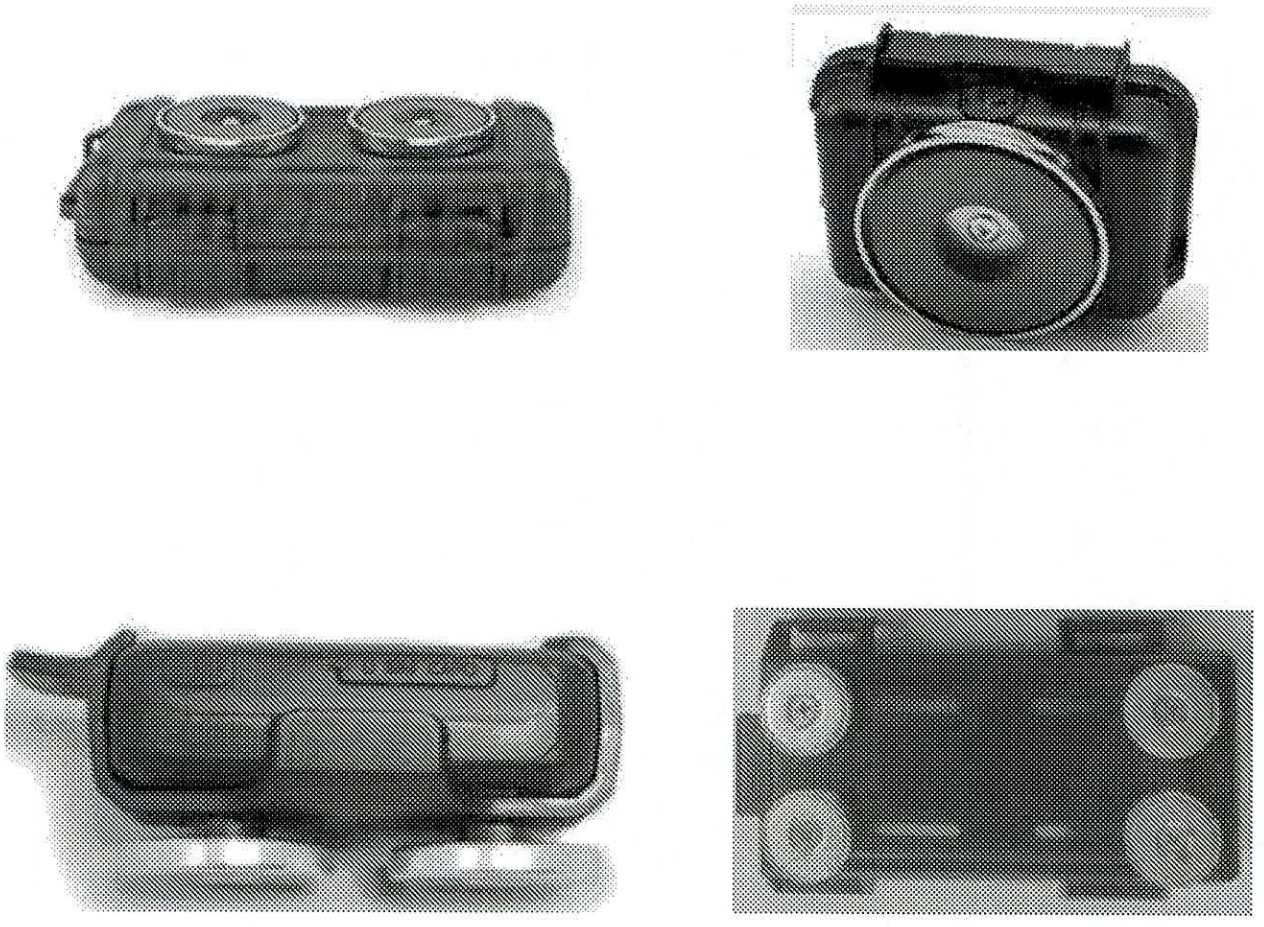


Figure 1

Copy provided by USPTO from the IFW Image Database on 01/30/2017

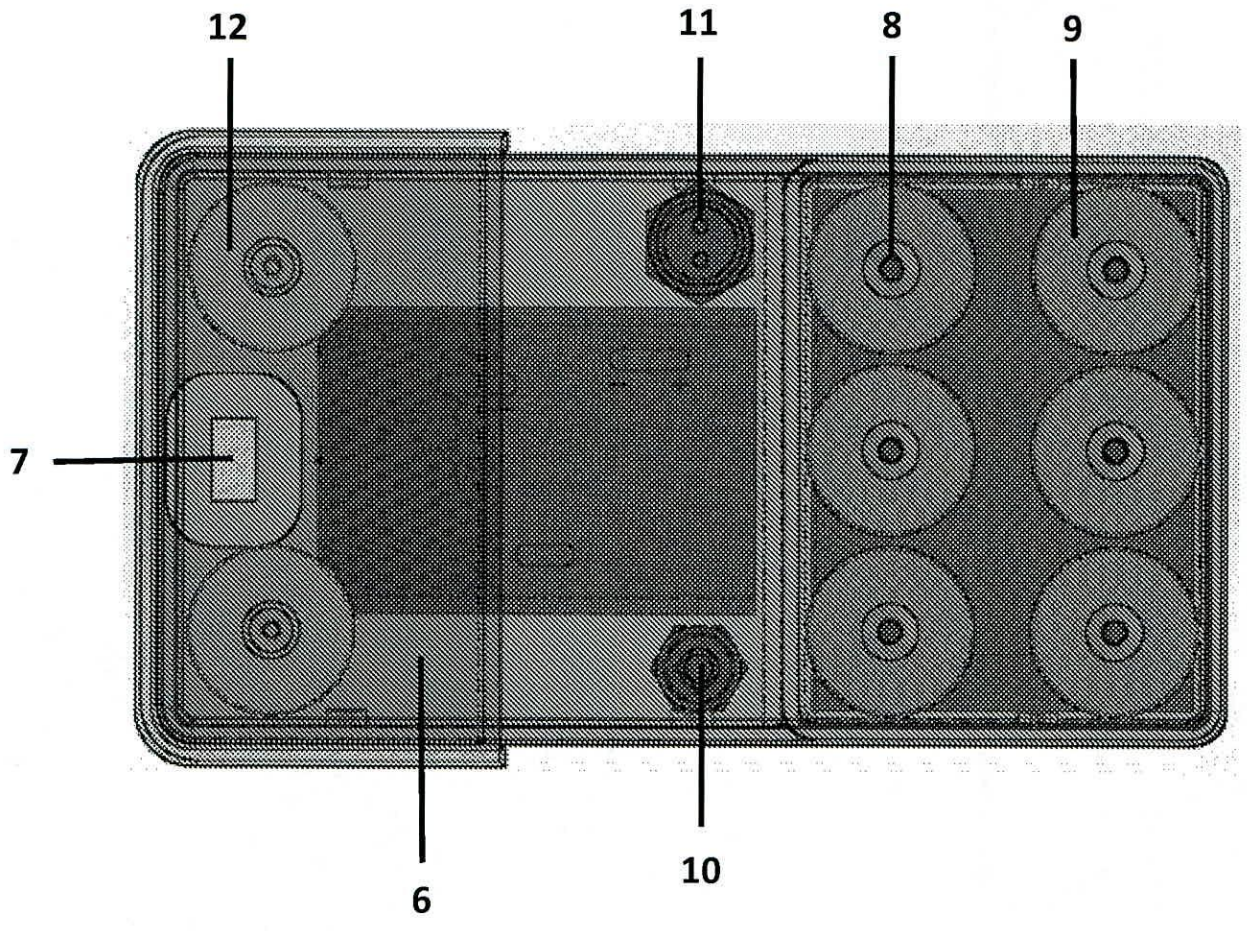


Figure 2

Copy provided by USPTO from the IFW Image Database on 01/30/2017

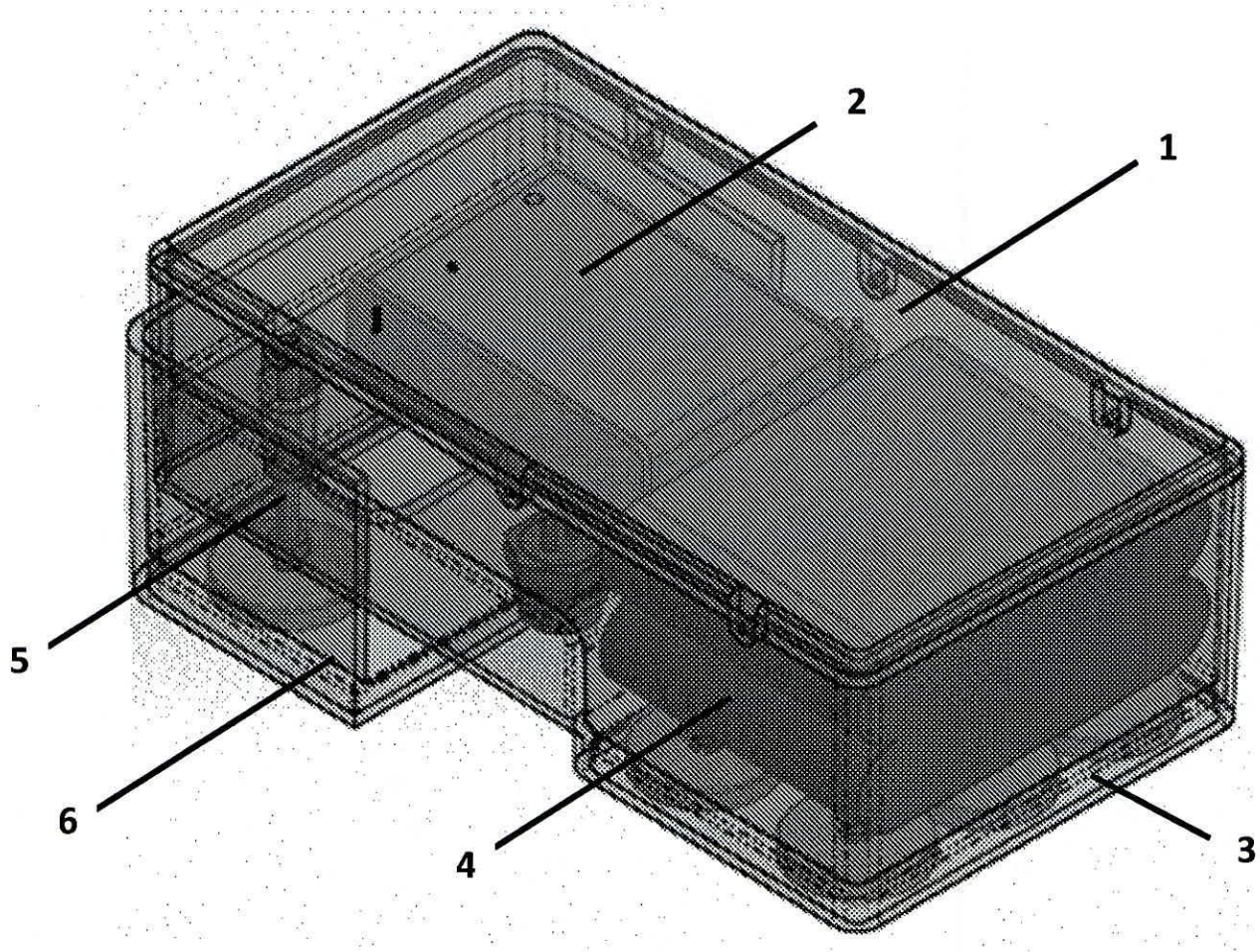


Figure 3

Copy provided by USPTO from the IFW Image Database on 01/30/2017

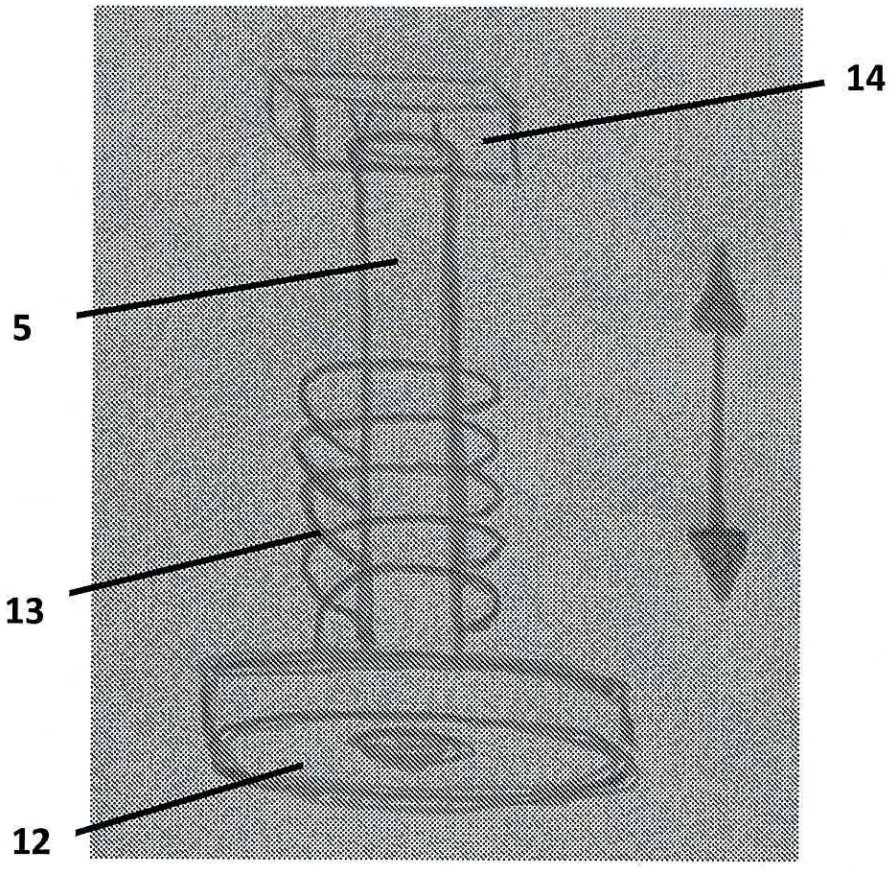


Figure 4

Copy provided by USPTO from the IFW Image Database on 01/30/2017

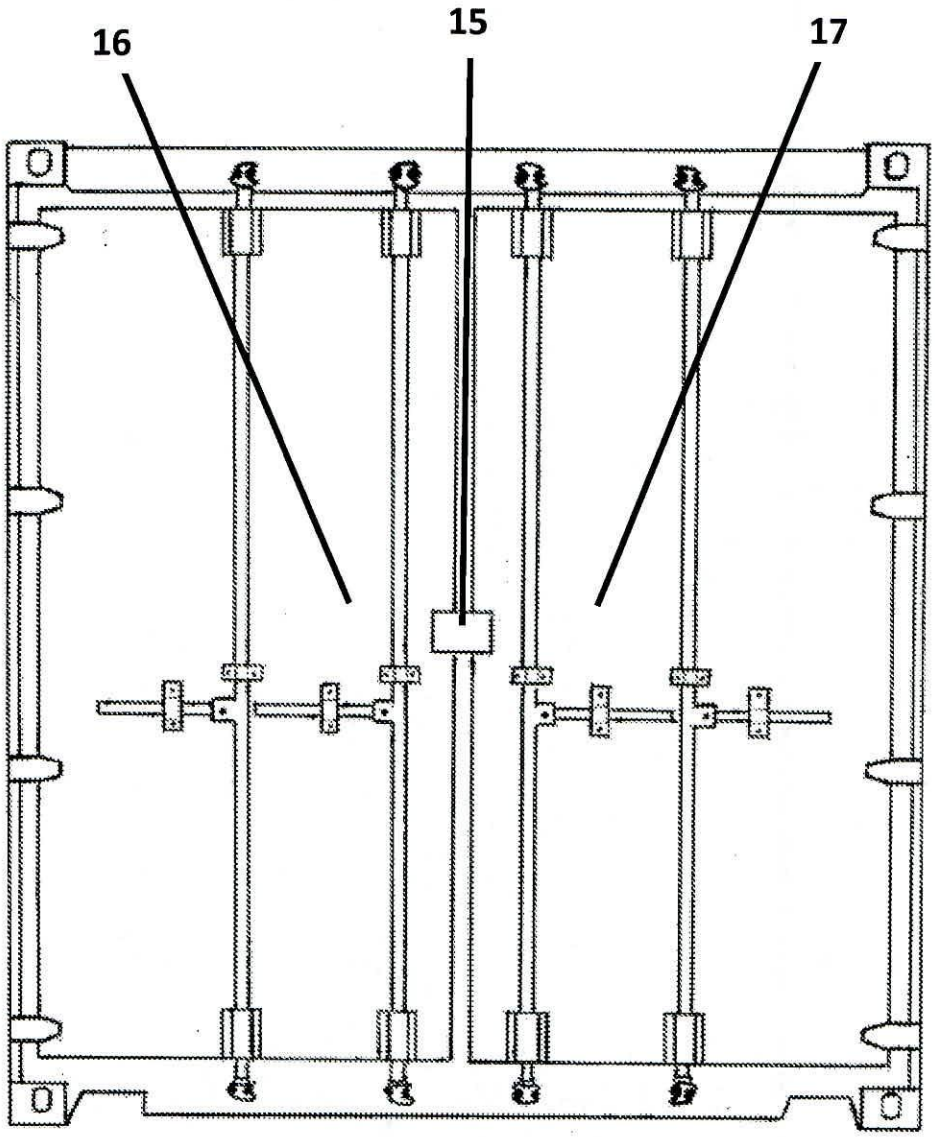


Figure 5

Copy provided by USPTO from the IFW Image Database on 01/30/2017

PTO/AIA/14 (07-14)
Approved for use through 04/30/2017. OMB 0651-0032
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

Application Data Sheet 37 CFR 1.76	Attorney Docket Number	PTKO-1-1006
	Application Number	
Title of Invention	DEVICE TO MONITOR AND ENSURE MOBILE ASSETS THAT HAVE A LOCKING CARGO AREA DOUBLE DOOR OR THE LIKE	

The application data sheet is part of the provisional or nonprovisional application for which it is being submitted. The following form contains the bibliographic data arranged in a format specified by the United States Patent and Trademark Office as outlined in 37 CFR 1.76.
This document may be completed electronically and submitted to the Office in electronic format using the Electronic Filing System (EFS) or the document may be printed and included in a paper filed application.

Secrecy Order 37 CFR 5.2

☐ Portions or all of the application associated with this Application Data Sheet may fall under a Secrecy Order pursuant to 37 CFR 5.2 (Paper filers only. Applications that fall under Secrecy Order may not be filed electronically.)

Inventor Information:

Inventor 1 Remove

Legal Name

Prefix	Given Name	Middle Name	Family Name	Suffix
	Mauricio		Lloreda	

Residence Information (Select One) ○ US Residency ◉ Non US Residency ○ Active US Military Service

City	Bogota	Country of Residence [i]	CO

Mailing Address of Inventor:

Address 1	Calle 73 No 7-06, Piso 12		
Address 2			
City	Bogota	**State/Province**	
Postal Code		**Country** i	CO

Inventor 2 Remove

Legal Name

Prefix	Given Name	Middle Name	Family Name	Suffix
	Ivan		Lopez	

Residence Information (Select One) ○ US Residency ◉ Non US Residency ○ Active US Military Service

City	Bogota	Country of Residence [i]	CO

Mailing Address of Inventor:

Address 1	Calle 73 No 7-06, Piso 12		
Address 2			
City	Bogota	**State/Province**	
Postal Code		**Country** i	CO

All Inventors Must Be Listed - Additional Inventor Information blocks may be generated within this form by selecting the **Add** button. Add

Correspondence Information:

Copy provided by USPTO from the IFW Image Database on 01/30/2017

PTO/AIA/14 (07-14)
Approved for use through 04/30/2017. OMB 0651-0032
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

Application Data Sheet 37 CFR 1.76	Attorney Docket Number	PTKO-1-1006
	Application Number	
Title of Invention	DEVICE TO MONITOR AND ENSURE MOBILE ASSETS THAT HAVE A LOCKING CARGO AREA DOUBLE DOOR OR THE LIKE	

Enter either Customer Number or complete the Correspondence Information section below.
For further information see 37 CFR 1.33(a).

☐ **An Address is being provided for the correspondence Information of this application.**

Customer Number	25315		
Email Address	patentdocketing@lowegrahamjones.com	Add Email	Remove Email

Application Information:

Title of the Invention	DEVICE TO MONITOR AND ENSURE MOBILE ASSETS THAT HAVE A LOCKING CARGO AREA DOUBLE DOOR OR THE LIKE		
Attorney Docket Number	PTKO-1-1006	**Small Entity Status Claimed**	☒
Application Type	Provisional		
Subject Matter	Utility		
Total Number of Drawing Sheets (if any)	5	**Suggested Figure for Publication (if any)**	

Filing By Reference :

Only complete this section when filing an application by reference under 35 U.S.C. 111(c) and 37 CFR 1.57(a). Do not complete this section if application papers including a specification and any drawings are being filed. Any domestic benefit or foreign priority information must be provided in the appropriate section(s) below (i.e., "Domestic Benefit/National Stage Information" and "Foreign Priority Information").

For the purposes of a filing date under 37 CFR 1.53(b), the description and any drawings of the present application are replaced by this reference to the previously filed application, subject to conditions and requirements of 37 CFR 1.57(a).

Application number of the previously filed application	Filing date (YYYY-MM-DD)	Intellectual Property Authority or Country

Publication Information:

☐ Request Early Publication (Fee required at time of Request 37 CFR 1.219)

☐ **Request Not to Publish.** I hereby request that the attached application not be published under 35 U.S.C. 122(b) and certify that the invention disclosed in the attached application **has not and will not** be the subject of an application filed in another country, or under a multilateral international agreement, that requires publication at eighteen months after filing.

Representative Information:

Representative information should be provided for all practitioners having a power of attorney in the application. Providing this information in the Application Data Sheet does not constitute a power of attorney in the application (see 37 CFR 1.32).
Either enter Customer Number or complete the Representative Name section below. If both sections are completed the customer Number will be used for the Representative Information during processing.

Please Select One:	◉ Customer Number	○ US Patent Practitioner	○ Limited Recognition (37 CFR 11.9)
Customer Number	25315		

Copy provided by USPTO from the IFW Image Database on 01/30/2017

PTO/AIA/14 (07-14)
Approved for use through 04/30/2017. OMB 0651-0032
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

Application Data Sheet 37 CFR 1.76	Attorney Docket Number	PTKO-1-1006
	Application Number	
Title of Invention	DEVICE TO MONITOR AND ENSURE MOBILE ASSETS THAT HAVE A LOCKING CARGO AREA DOUBLE DOOR OR THE LIKE	

Domestic Benefit/National Stage Information:

This section allows for the applicant to either claim benefit under 35 U.S.C. 119(e), 120, 121, 365(c), or 386(c) or indicate National Stage entry from a PCT application. Providing this information in the application data sheet constitutes the specific reference required by 35 U.S.C. 119(e) or 120, and 37 CFR 1.78.
When referring to the current application, please leave the application number blank.

Prior Application Status			Remove
Application Number	Continuity Type	Prior Application Number	Filing Date (YYYY-MM-DD)

Additional Domestic Benefit/National Stage Data may be generated within this form by selecting the **Add** button. Add

oreign Priority Information:

This section allows for the applicant to claim priority to a foreign application. Providing this information in the application data sheet constitutes the claim for priority as required by 35 U.S.C. 119(b) and 37 CFR 1.55. When priority is claimed to a foreign application that is eligible for retrieval under the priority document exchange program (PDX) the information will be used by the Office to automatically attempt retrieval pursuant to 37 CFR 1.55(i)(1) and (2). Under the PDX program, applicant bears the ultimate responsibility for ensuring that a copy of the foreign application is received by the Office from the participating foreign intellectual property office, or a certified copy of the foreign priority application is filed, within the time period specified in 37 CFR 1.55(g)(1).

			Remove
Application Number	Country	Filing Date (YYYY-MM-DD)	Access Code (if applicable)

Additional Foreign Priority Data may be generated within this form by selecting the **Add** button. Add

Statement under 37 CFR 1.55 or 1.78 for AIA (First Inventor to File) Transition Applications

☐ This application (1) claims priority to or the benefit of an application filed before March 16, 2013 and (2) also contains, or contained at any time, a claim to a claimed invention that has an effective filing date on or after March 16, 2013.
NOTE: By providing this statement under 37 CFR 1.55 or 1.78, this application, with a filing date on or after March 16, 2013, will be examined under the first inventor to file provisions of the AIA.

Copy provided by USPTO from the IFW Image Database on 01/30/2017

PTO/AIA/14 (07-14)
Approved for use through 04/30/2017. OMB 0651-0032
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

Application Data Sheet 37 CFR 1.76	Attorney Docket Number	PTKO-1-1006
	Application Number	
Title of Invention	DEVICE TO MONITOR AND ENSURE MOBILE ASSETS THAT HAVE A LOCKING CARGO AREA DOUBLE DOOR OR THE LIKE	

Authorization to Permit Access:

☐ Authorization to Permit Access to the Instant Application by the Participating Offices

If checked, the undersigned hereby grants the USPTO authority to provide the European Patent Office (EPO), the Japan Patent Office (JPO), the Korean Intellectual Property Office (KIPO), the World Intellectual Property Office (WIPO), and any other intellectual property offices in which a foreign application claiming priority to the instant patent application is filed access to the instant patent application. See 37 CFR 1.14(c) and (h). This box should not be checked if the applicant does not wish the EPO, JPO, KIPO, WIPO, or other intellectual property office in which a foreign application claiming priority to the instant patent application is filed to have access to the instant patent application.

In accordance with 37 CFR 1.14(h)(3), access will be provided to a copy of the instant patent application with respect to: 1) the instant patent application-as-filed; 2) any foreign application to which the instant patent application claims priority under 35 U.S.C. 119(a)-(d) if a copy of the foreign application that satisfies the certified copy requirement of 37 CFR 1.55 has been filed in the instant patent application; and 3) any U.S. application-as-filed from which benefit is sought in the instant patent application.

In accordance with 37 CFR 1.14(c), access may be provided to information concerning the date o f filing this Authorization.

Applicant Information:

Providing assignment information in this section does not substitute for compliance with any requirement of part 3 of Title 37 of CFR to have an assignment recorded by the Office.

Applicant 1 Remove

If the applicant is the inventor (or the remaining joint inventor or inventors under 37 CFR 1.45), this section should not be completed. The information to be provided in this section is the name and address of the legal representative who is the applicant under 37 CFR 1.43; or the name and address of the assignee, person to whom the inventor is under an obligation to assign the invention, or person who otherwise shows sufficient proprietary interest in the matter who is the applicant under 37 CFR 1.46. If the applicant is an applicant under 37 CFR 1.46 (assignee, person to whom the inventor is obligated to assign, or person who otherwise shows sufficient proprietary interest) together with one or more joint inventors, then the joint inventor or inventors who are also the applicant should be identified in this section.

Clear

○ Assignee	○ Legal Representative under 35 U.S.C. 117	○ Joint Inventor
○ Person to whom the inventor is obligated to assign.	○ Person who shows sufficient proprietary interest	

If applicant is the legal representative, indicate the authority to file the patent application, the inventor is:

Name of the Deceased or Legally Incapacitated Inventor :

If the Applicant is an Organization check here. ☐

Prefix	Given Name	Middle Name	Family Name	Suffix

Copy provided by USPTO from the IFW Image Database on 01/30/2017

PTO/AIA/14 (07-14)
Approved for use through 04/30/2017. OMB 0651-0032
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

Application Data Sheet 37 CFR 1.76	Attorney Docket Number	PTKO-1-1006
	Application Number	
Title of Invention	DEVICE TO MONITOR AND ENSURE MOBILE ASSETS THAT HAVE A LOCKING CARGO AREA DOUBLE DOOR OR THE LIKE	

Mailing Address Information For Applicant:			
Address 1			
Address 2			
City		State/Province	
Country i		Postal Code	
Phone Number		Fax Number	
Email Address			

Additional Applicant Data may be generated within this form by selecting the Add button. Add

Assignee Information including Non-Applicant Assignee Information:

Providing assignment information in this section does not subsitute for compliance with any requirement of part 3 of Title 37 of CFR to have an assignment recorded by the Office.

Assignee 1

Complete this section if assignee information, including non-applicant assignee information, is desired to be included on the patent application publication . An assignee-applicant identified in the "Applicant Information" section will appear on the patent application publication as an applicant. For an assignee-applicant, complete this section only if identification as an assignee is also desired on the patent application publication.

Remove

If the Assignee or Non-Applicant Assignee is an Organization check here. ☒

Organization Name	Commercial Finance Corporation, SA de Panama

Mailing Address Information For Assignee including Non-Applicant Assignee:

Address 1	c/o Vanessa Barsallo De Jacome, Jacome & Jacome		
Address 2	Balboa Plaza Building, Suite 517, Balboa Avenue		
City	Panama City	State/Province	
Country i	PA	Postal Code	
Phone Number		Fax Number	
Email Address			

Additional Assignee or Non-Applicant Assignee Data may be generated within this form by selecting the Add button. Add

Signature:

Remove

NOTE: This form must be signed in accordance with 37 CFR 1.33. See 37 CFR 1.4 for signature requirements and certifications.

Signature	/Ellen M. Bierman/	Date (YYYY-MM-DD)	2015-11-05

Copy provided by USPTO from the IFW Image Database on 01/30/2017

PTO/AIA/14 (07-14)
Approved for use through 04/30/2017. OMB 0651-0032
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

Application Data Sheet 37 CFR 1.76	Attorney Docket Number	PTKO-1-1006
	Application Number	
Title of Invention	DEVICE TO MONITOR AND ENSURE MOBILE ASSETS THAT HAVE A LOCKING CARGO AREA DOUBLE DOOR OR THE LIKE	

First Name	Ellen M.	Last Name	Bierman	Registration Number	38079

Additional Signature may be generated within this form by selecting the Add button. Add

This collection of information is required by 37 CFR 1.76. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 23 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application data sheet form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. **SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.**

Copy provided by USPTO from the IFW Image Database on 01/30/2017

Privacy Act Statement

The Privacy Act of 1974 (P.L. 93-579) requires that you be given certain information in connection with your submission of the attached form related to a patent application or patent. Accordingly, pursuant to the requirements of the Act, please be advised that: (1) the general authority for the collection of this information is 35 U.S.C. 2(b)(2); (2) furnishing of the information solicited is voluntary; and (3) the principal purpose for which the information is used by the U.S. Patent and Trademark Office is to process and/or examine your submission related to a patent application or patent. If you do not furnish the requested information, the U.S. Patent and Trademark Office may not be able to process and/or examine your submission, which may result in termination of proceedings or abandonment of the application or expiration of the patent.

The information provided by you in this form will be subject to the following routine uses:

1. The information on this form will be treated confidentially to the extent allowed under the Freedom of Information Act (5 U.S.C. 552) and the Privacy Act (5 U.S.C. 552a). Records from this system of records may be disclosed to the Department of Justice to determine whether the Freedom of Information Act requires disclosure of these records.

2. A record from this system of records may be disclosed, as a routine use, in the course of presenting evidence to a court, magistrate, or administrative tribunal, including disclosures to opposing counsel in the course of settlement negotiations.

3. A record in this system of records may be disclosed, as a routine use, to a Member of Congress submitting a request involving an individual, to whom the record pertains, when the individual has requested assistance from the Member with respect to the subject matter of the record.

4. A record in this system of records may be disclosed, as a routine use, to a contractor of the Agency having need for the information in order to perform a contract. Recipients of information shall be required to comply with the requirements of the Privacy Act of 1974, as amended, pursuant to 5 U.S.C. 552a(m).

5. A record related to an International Application filed under the Patent Cooperation Treaty in this system of records may be disclosed, as a routine use, to the International Bureau of the World Intellectual Property Organization, pursuant to the Patent C o o p eration Treaty.

6. A record in this system of records may be disclosed, as a routine use, to another federal agency for purposes of National Security review (35 U.S.C. 181) and for review pursuant to the Atomic Energy Act (42 U.S.C. 218(c)).

7. A record from this system of records may be disclosed, as a routine use, to the Administrator, General Services, or his/her designee, during an inspection of records conducted by GSA as part of that agency's responsibility to recommend improvements in records management practices and programs, under authority of 44 U.S.C. 2904 and 2906. Such disclosure shall be made in accordance with the GSA regulations governing inspection of records for this purpose, and any other relevant (i.e., GSA or Commerce) directive. Such disclosure shall not be used to make determinations about individuals.

8. A record from this system of records may be disclosed, as a routine use, to the public after either publication of the application pursuant to 35 U.S.C. 122(b) or issuance of a patent pursuant to 35 U.S.C. 151. Further, a record may be disclosed, subject to the limitations of 37 CFR 1.14, as a routine use, to the public if the record was filed in an application which became abandoned or in which the proceedings were terminated and which application is referenced by either a published application, an application open to public inspections or an issued patent.

9. A record from this system of records may be disclosed, as a routine use, to a Federal, State, or local law enforcement agency, if the USPTO becomes aware of a violation or potential violation of law or regulation.

Copy provided by USPTO from the IFW Image Database on 01/30/2017

79

ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA
A TODOS AQUELLOS A QUIENES EL PRESENTE LLEGUE:
DEPARTAMENTO DE COMERCIO DE LOS ESTADOS UNIDOS
Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos

Febrero 01 de 2017

EL PRESENTE ES PARA CERTIFICAR QUE ADJUNTO SE ENCUENTRA UNA COPIA VERDADERA DE LOS REGISTROS DE LA OFICINA DE PATENTES Y MARCAS DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AQUELLOS DOCUMENTOS DE LA SOLICITUD DE PATENTE IDENTIFICADA ABAJO QUE CUMPLIÓ CON LOS REQUISITOS PARA QUE SE LE OTORGARA UNA FECHA DE PRESENTACIÓN BAJO EL 35 USC (CÓDIGO DE LOS ESTADOS UNIDOS, POR SUS SIGLAS EN INGLÉS) 111.

NÚMERO DE SERIE: *62/251,581*

FECHA DE PRESENTACIÓN: Noviembre 5 *de 2015*

EL CÓDIGO DEL PAÍS Y EL NÚMERO DE SU SOLICITUD DE PRIORIDAD, PARA SER USADO PARA PRESENTAR EN EL EXTRANJERO BAJO EL CONVENIO DE PARÍS, ES *US62/251,581*

Por la autoridad del

Subsecretario de Comercio para Propiedad Intelectual y Director de la Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos

Firmado: P. SWAIN

Funcionario Certificador
Sello oficial de la Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos de América

---

Acuse de Recibo Electrónico

Identificación EFS:	24003649
Número de Solicitud	62251581
Número de Solicitud Internacional	
Número de confirmación	3688
Título de la Invención	DISPOSITIVO PARA MONITOREAR Y ASEGURAR ACTIVOS MÓVILES QUE DISPONEN DE UN SISTEMA DE CIERRE DEL ÁREA DE CARGA DE DOBLE PUERTA O SIMILAR.
Primer inventor Nombrado/ Nombre del Solicitante	Mauricio Lloreda

Número del cliente	25315
Presentador:	Ellen M Bierman/Jessica Bukowski
Presentador Autorizado por:	Ellen M Bierman
Número de Expediente de Abogado:	PTKO-1-1006
Fecha de Recepción:	5-NOV-2015
Fecha de Presentación:	
Hora de Estampilla:	19:15:43
Tipo de Solicitud:	Provisional

Información de Pago:

Presentada con Pago	Si
Tipo de Pago	Transferencia electrónica de fondos
Pago fue recibido exitosamente en RAM	$130
Número de confirmación RAM	5590
Cuenta de Depósito	
Usuario Autorizado	

El director de la USPTO (Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos, por sus siglas en inglés) queda por medio del presente autorizado para cobrar las tasas indicadas y acreditar cualquier sobrepago de la siguiente manera:

Listado de Presentación:

Número Documento	Descripción Documento	Nombre Archivo	Tamaño Archivo (Bytes)/ Resumen Mensaje	Multi Parte/ .zip	Páginas (si aplica)
1	Descripción-no en inglés	PTKO-1-1006AP_Spanish.pdf	59684 (letras y números)	no	4

Advertencias:

Información:

2	Dibujos-distintos de figuras en líneas a blanco y negro	PTKO-1-1006Figures.pdf	271967 (letras y números)	no	5

Advertencias:

Información:

3	Página de datos de la solicitud	PTKO-1-1006ADS.pdf	1818871 (letras y números)	no	7

Advertencias:

Información:

4	Hoja de pago (SB06)	Fee-info.pdf	30094 (letras y números)	no	2

Advertencias:

Información:

Tamaño Total de Archivo (en bytes)	2180616

Este Acuse de recibo evidencia la recepción en la fecha anotada por parte de la Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos de los documentos indicados, caracterizado por el solicitante e incluyendo recuento de páginas, cuando sea aplicable. Sirve como evidencia de recepción similar a una Postal, tal como se describe en MPEP 503.

Nuevas solicitudes bajo 35 U.S.C. 111

Si una nueva solicitud está siendo presentada y la solicitud incluye los componentes necesarios para una fecha de presentación (ver 37 CFR 1.53 (b)- (d) y MPEP 506), un Recibo de Presentación (37 CFR 1.54) será expedido a su debido tiempo y la fecha mostrada en este Acuse de Recibo establecerá la fecha de presentación de la solicitud.

Fase Nacional de una Solicitud Internacional bajo 35 U.S.C. 371

Si una presentación a tiempo para entrar en fase nacional de una solicitud internacional cumple con las condiciones de 35 U.S.C. 371 y otros requisitos aplicables, una Forma PCT/DO/EO/903 indicando la aceptación de la solicitud como una presentación de fase nacional bajo 35 U.S.C. 371 será expedido junto con el Acuso de Recibo, a su debido tiempo.

Nueva Solicitud Internacional Presentada en la Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos como Oficina Receptora

Si una nueva solicitud internacional está siendo presentada y la solicitud internacional incluye los componentes necesarios para una fecha de solicitud internacional (ver Artículo 11 del PCT y MPEP 1810), una Notificación del Número de Solicitud Internacional y de la Fecha de Presentación Internacional (Formato PCT/RO/105) será expedido en su debido tiempo, sujeto a prescripciones relacionadas con seguridad nacional, y la fecha mostrada en este Acuse de Recibo establecerá la fecha de presentación internacional de la solicitud.

Dispositivo para monitorear y asegurar activos móviles que disponen de un sistema de cierre del área de carga de doble puerta o similar

Área técnica

La presente invención se relaciona con dispositivos para monitorear activos móviles y asegurar el área de carga de activos móviles que cuentan doble puerta metálica o similares mecanismos de cierre para cerrar el área de carga de dicho activo móvil.

Antecedentes

Aunque han sido divulgados diferentes tipos sistemas y de dispositivos para monitorear activos móviles, algunos de los cuales permiten asegurar el área de carga del activo móvil que se monitorea, por ejemplo, aquellos divulgados por las solicitudes de patente No. WO/2014/117180, US2006/0109107, US2009/0021369, entre otros, y que incluimos aquí como referencia, éstos sistemas no permiten una fácil instalación y desinstalación del dispositivo que monitorea el activo móvil y que asegura el área de carga.

Asimismo, en muchas ocasiones, el cierre del área de carga de un activo móvil, ya sea por golpes, mal uso u otras razones, no tiene un cierre perfecto en donde la unión del cierre del área de carga esté perfectamente alineada y a la misma profundidad. Por ejemplo, en un mecanismo de cierre de un área de carga de un activo móvil configurado por dos puertas que cierran para formar una unión, las dos puertas del área de carga muchas veces no cierran a la misma profundidad por daños sufridos en las puertas o las bisagras de las puertas o el mismo cuerpo del activo móvil, de manera que asegurar un dispositivo de monitoreo y aseguramiento, que además de monitorear la posición del activo móvil monitoree la apertura del mecanismo de cierre del área de carga, se torna difícil o en casos imposible, dependiendo del sistema de aseguramiento que el dispositivo emplee.

Por otro lado, como se muestra en la Figura 1, existen muchos cobertores y protectores magnéticos que usan imanes fijos para sujetar un GPS a una estructura metálica. Ninguno de ellos tiene un sistema de imanes con mecanismo de movimiento de elongación y contracción que permita adaptarse a diferentes topografías de la superficie a la cual se sujetan, y tampoco están diseñados para asegurar dos elementos que forman una unión, por lo que no podrían sujetarse simultáneamente a, por ejemplo, una puerta derecha y una puerta izquierda que se cierran para formar una unión, cuya unión está en desnivel de profundidad, y al mismo tiempo detectar eventos relacionados, como cierre, apertura, instalación, remoción, entre otras.

Breve resumen de las figuras

Figura 1. Ilustra varios dispositivos para el monitoreo de la ubicación de activos móviles disponibles en el mercado y que se sujetan al activo móvil por medio de imanes.

Figura 2. Parte posterior de una modalidad preferida del dispositivo de la presente invención donde se ilustran los elementos de sujeción (9) y (12), la disposición de sensores (7) y (8) y conector (11).

Figura 3. Parte anterior de una modalidad preferida del dispositivo de la presente invención donde se ilustran elementos alojados al interior del cobertor-protector (6), como la batería (4) y elementos electrónicos (2) de transmisión y comunicación.

Figura 4. Una modalidad preferida del mecanismo que permite la elongación y contracción de los elementos de sujeción de la presente invención.

Figura 5. Ilustra un ejemplo de manera en la que el dispositivo de la presente invención se instala sobre la unión de un mecanismo de cierre del área de carga de un activo móvil.

Descripción detallada de la invención

Es así como existe una necesidad de un dispositivo que permita monitorear y hacer trazabilidad de un activo móvil, que permita asimismo sujetarse al activo móvil de manera tal que asegure el mecanismo de cierre del área de carga de dicho activo móvil cuya unión de cierre esté a desnivel y permita monitorear, entre otras, la instalación y remoción del dispositivo, la apertura y cierre del mecanismo de cierre del activo móvil, entre otros eventos, así como permitir una rápida y fácil instalación del dispositivo sobre la unión del mecanismo de cierre del activo móvil.

Un dispositivo para monitorear y asegurar activos móviles que disponen de doble puerta metálica o similares mecanismos de cierre para cerrar el área de carga de dicho activo móvil, que permite una rápida y fácil instalación. El dispositivo asegura la doble puerta metálica o similar mecanismo de cierre del área de carga del activo móvil al adherirse sobre cada lado de la unión de las dos puertas u otra unión de cierre del área de carga del activo móvil por medio de un sistema de sujeción innovador que permite adaptarse a diferencias de profundidad entre los dos lados de la unión. El sistema de sujeción innovador incluye elementos escualizables que se adhieren simultáneamente a lado y lado de la unión del mecanismo de cierre del área de carga del activo móvil, efectivamente cerrando dicha unión y sujetando el dispositivo asimismo al activo móvil, en donde los elementos escualizables preferiblemente, pero sin limitarse a éstos, son imanes.

El dispositivo cuenta con sensores de diferente tipo que permiten no solo monitorear y hacer la trazabilidad del activo móvil como tal, sino detectar y monitorear su instalación y remoción, apertura de puertas o del mecanismo de cierre del área de carga del activo móvil, remoción de puertas, inclinación, choques o golpes, intensidad de luz, temperatura, humedad, entre otros sensores telemétricos. También cuenta con elementos para transmitir alarmas y datos en forma inalámbrica mediante el uso de un radio o modem de transmisión celular y satelital, incluyendo coordenadas de localización con sistema de GPS u otros sistemas de posicionamiento.

Un dispositivo (15) para monitorear y asegurar activos móviles que disponen de doble puerta metálica o similares mecanismos de cierre para cerrar el área de carga de dicho activo móvil, como se muestra en la Figura 5. El dispositivo (15) de la presente invención consta de una caja (1) en donde se alojan una batería (4), elementos electrónicos de transmisión (2) de datos de los diferentes sensores integrados al dispositivo, interna o externamente, sensores de diferente tipo, así como parte del sistema de sujeción del dispositivo, como se ilustra en la Figura 3.

El innovador sistema de sujeción del dispositivo (15) de la presente invención es escualizable, es decir, permite comprimirse y alargarse de manera que se pueda adaptar a la topografía de la unión de cierre del mecanismo de cierre del área de carga del activo móvil correspondiente y aun así continuar haciendo contacto y cierre entre cada lado de la unión de cierre. En una modalidad preferida, el sistema de sujeción lo comprende dos o más mecanismos de sujeción como se ilustran en la Figura 4. El mecanismo de sujeción de la Figura 4 está compuesto por un eje guía (5) sujeto en un extremo con uno o varios elementos de sujeción (12), preferiblemente imanes, y en el otro extremo con un sensor de contacto (14). También se incorpora un resorte (13) que le da estabilidad al

mecanismo. Los elementos de sujeción también son identificados con el numeral (9) en la Figura 2 para diferenciar los elementos de sujeción que van de una lado y otro de la unión de cierre del activo móvil.

El sensor de contacto (14) del sistema de sujeción del dispositivo (15) de la presente invención es activado y desactivado con el movimiento de compresión y elongación del sistema de sujeción de manera que sirva como respaldo a los demás sensores y así detectar si el dispositivo (15) ha sido instalado, desinstalado o removido mecanismo de cierre del área de carga del activo móvil.

En una modalidad más preferida, el sistema de sujeción del dispositivo (15) de la presente invención está compuesto por dos mecanismos de sujeción cuyos elementos de sujeción (12) se ubican en un extremo de la caja (1) y seis mecanismos de sujeción cuyos elementos de sujeción (9) se ubican en el otro extremo de la caja (1), de manera que el grupo de elementos de sujeción (12) sujeten un lado de la unión de cierre del mecanismo de cierre del área de carga del activo móvil y el grupo de elementos de sujeción (9) sujeten el otro lado de la unión de cierre. En un ejemplo típico de esta modalidad, el mecanismo de cierre del área de carga de un activo móvil lo comprenden dos puertas (16) y (17) que cierran el área de carga, como se ilustra en la Figura 5, de manera que los elementos de sujeción (12) se sujetarán a la puerta (17) y los elementos de sujeción (9) se sujetarán a la puerta (16).

En una modalidad preferida de la presente invención, los elementos de sujeción (9) y (12) se pueden ubicar una serie de sensores electrónicos ópticos, de contacto y de medición de distancia, entre otros, en general ilustrados como (7) y (8) en la Figura 2, para identificar y detectar que el dispositivo ha sido, por ejemplo, instalado, desinstalado o removido de las puertas (16) y (17).

El dispositivo (15) de la presente invención puede comprender un cobertor-protector (6), como se ilustra en las Figuras 2 y 3, que se desplaza en la dirección de sujeción para evitar el ingreso de elementos no deseados y proteger los sensores. Dicho desplazamiento es guiado por el eje (5) ubicado en el interior de la caja (1).

En una modalidad preferida del dispositivo (15) de la presente invención, los elementos de sujeción (9) y (12) están cubiertos y protegidos por el borde lateral de caja (1) y el cobertor-protector (6).

Los elementos electrónicos de transmisión (2) incluyen elementos de transmisión y comunicación celular, satelital, bluetooth, zigbee u otros similares. Estos permiten recibir datos de sensores parte del dispositivo (15) o sensores externos ubicados en el activo móvil, y asimismo transmitir estos datos a una torre de control, incluyendo información de localización GPS con coordenadas de latitud y longitud para monitorear y conocer cualquier movimiento o desplazamiento del mecanismos de cierre del activo móvil, así como sobre la ubicación del activo móvil.

El dispositivo (15) también puede contar con sensores de impacto y acelerómetros que permiten detectar que ha sido instalado o ubicado en las puertas de acuerdo a una orientación deseada y permiten conocer si dicha orientación deseada ha sido alterada o modificada para generar alertas o notificaciones.

Adicionalmente, el dispositivo (15) permite conectarse con sensores externos, por ejemplo sensores de medición de temperatura, humedad, intensidad de luz, entre otros, que permiten medir variables del ambiente al otro lado de las puertas. La conexión del dispositivo (15) con los sensores externos puede efectuarse al menos de dos formas:

alambradamente mediante el conector (11) situado en la parte posterior de la caja, e inalámbricamente mediante un transmisor RF, bluetooth, zigbee, u otros sistemas de comunicación conocidos, de manera general identificados como (2).

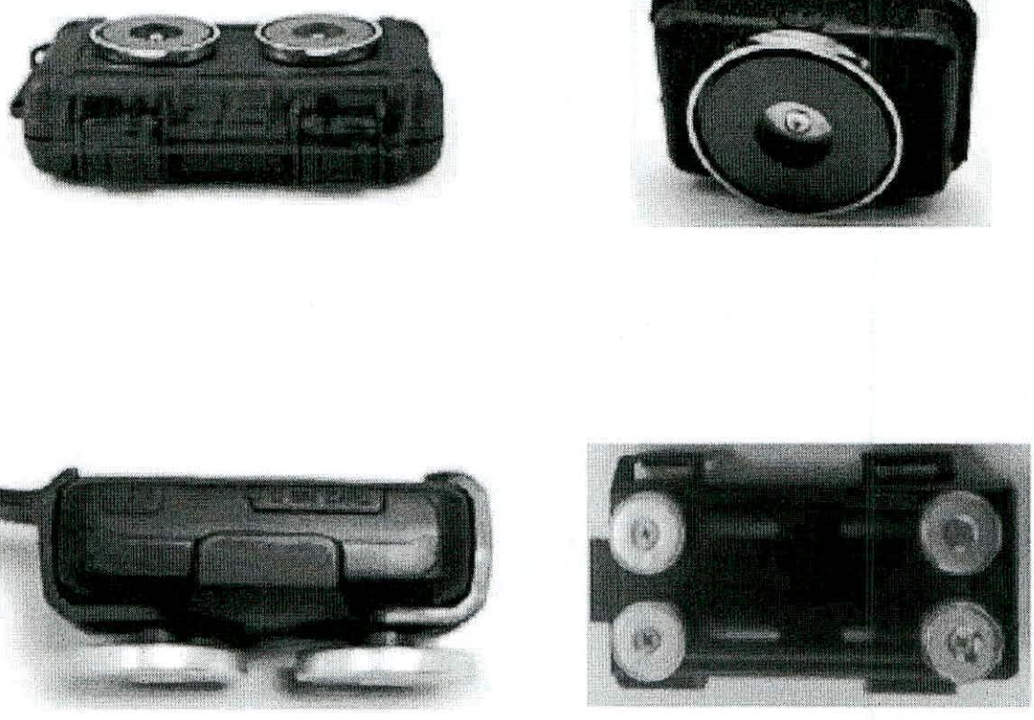


FIGURA 1.

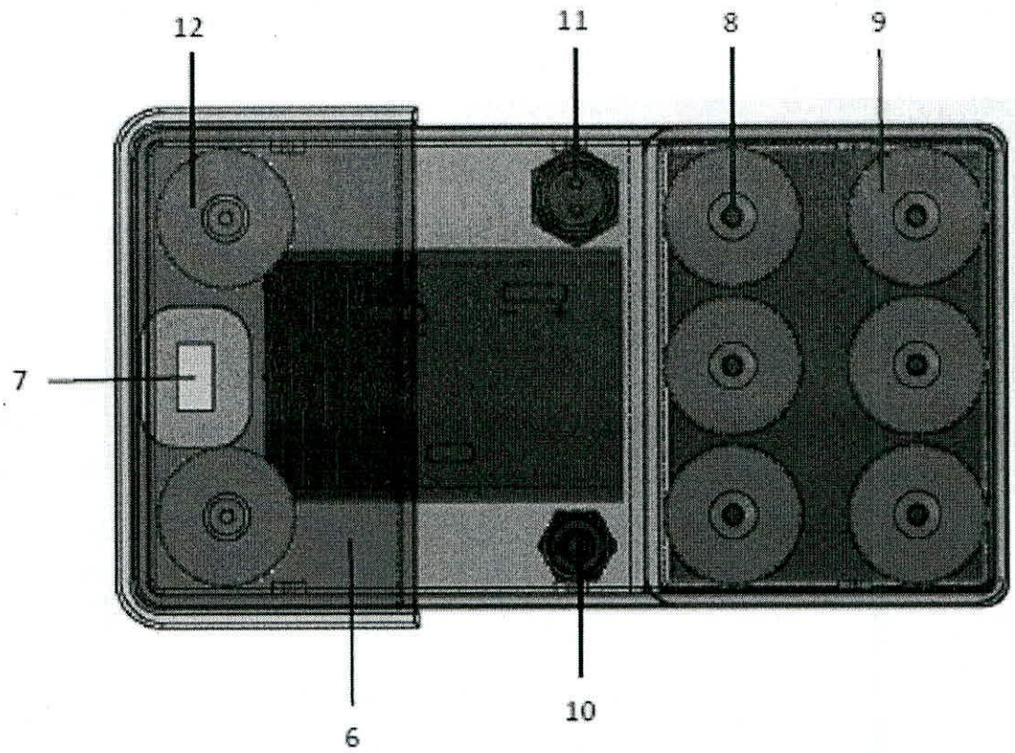


FIGURA 2

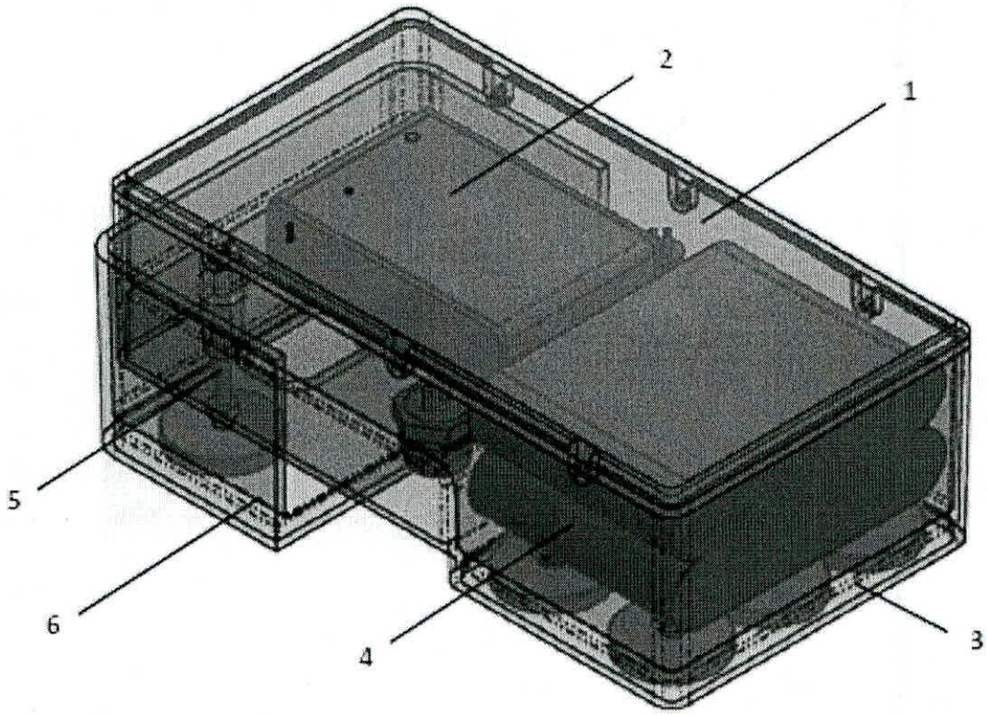


FIGURA 3

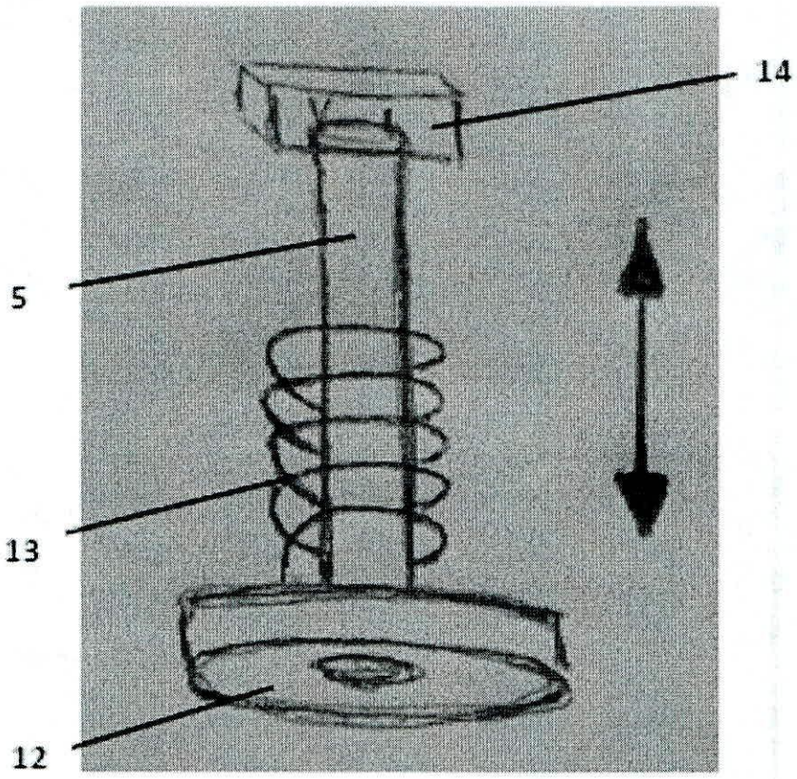


FIGURA 4

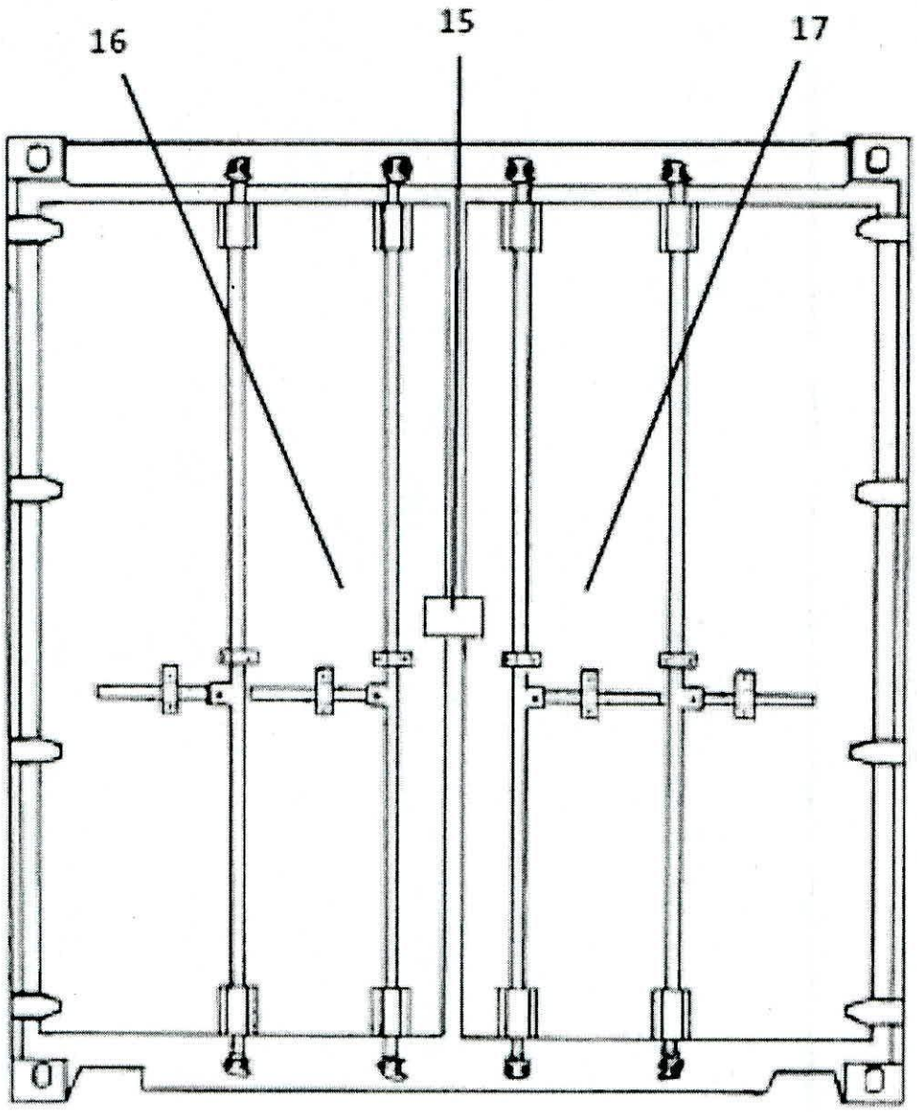


FIGURA 5

Nota del Traductor: A continuación se encuentra una Hoja de Información con casillas y sólo se hace traducción de aquellas casillas que están/han sido diligenciadas, no de las que se encuentran en blanco.

Hoja de Datos de la Solicitud 37 CFR 1.76

Número de expediente de abogado	PTKO-1-1006
Número de solicitud	
Título de la invención	DISPOSITIVO PARA MONITOREAR Y ASEGURAR ACTIVOS MÓVILES QUE DISPONEN DE UN SISTEMA DE CIERRE DEL ÁREA DE CARGA DE DOBLE PUERTA O SIMILAR.

La hoja de datos de la solicitud es parte de la solicitud provisional o no provisional para la cual está siendo presentada. El siguiente formato contiene los datos bibliográficos colocados en un formato especificado por la Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos según se encuentra indicado en 37 CFE 1.76.

Este documento puede ser completado de manera electrónica y presentado ante la Oficina en formato electrónico utilizando el Sistema de Presentación Electrónica (EFS) o el documento puede ser impreso e incluido en una solicitud presentada en papel.

Orden de Reserva 37 CFR 5.2

Porciones o toda la solicitud asociada con esta Hoja de Datos de la Solicitud puede(n) estar incursa(s) en la Orden de Reserva bajo 37 CFR 5.2 (Presentadores en papel únicamente. Las solicitudes que están incursas en la Orden de Reserva no pueden ser presentadas de manera electrónica).

Información del Inventor

Inventor: 1

Nombre legal

Nombre: Mauricio

Segundo nombre:

Apellido: Lloreda

Información de residencia (Seleccione uno)

X No Residencia de los Estados Unidos

Ciudad: Bogotá

Estado/Provincia:

País de residencia: Colombia

Dirección de correspondencia del inventor:

Dirección 1: Calle 73 No. 7-06, Piso 12

92

Ciudad: Bogotá

Estado/Provincia:

Código postal:

País: Colombia

Inventor: 2

Nombre legal

Nombre: Iván

Segundo nombre:

Apellido: López

Información de residencia (Seleccione uno)

X No Residencia de los Estados Unidos

Ciudad: Bogotá

Estado/Provincia:

País de residencia: Colombia

Dirección de correspondencia del inventor:

Dirección 1: Calle 73 No. 7-06, Piso 12

Dirección 2:

Ciudad: Bogotá

Estado/Provincia:

Código postal:

País: Colombia

Todos los inventores deben ser nombrados – Bloqueos de información adicional de los inventores pueden generarse dentro de este formato por medio de seleccionar el botón de Añadir.

Hoja de Datos de la Solicitud 37 CFR 1.76

Número de expediente de abogado	PTKO-1-1006
Número de solicitud	
Título de la invención	DISPOSITIVO PARA MONITOREAR Y ASEGURAR ACTIVOS MÓVILES QUE DISPONEN DE UN SISTEMA DE CIERRE DEL ÁREA DE CARGA DE DOBLE PUERTA O SIMILAR.

Numero de Cliente: 25315

Dirección electrónica:patentdocketing@lowegrhamjones.com

Información de la Solicitud

Título de la invención: DISPOSITIVO PARA MONITOREAR Y ASEGURAR ACTIVOSMÓVILES QUE DISPONEN DE UN SISTEMA DE CIERRE DEL ÁREA DE CARGA DE DOBLE PUERTA O SIMILAR.

Número de expediente del abogado: PTKO-1-1006

Reivindica condición de pequeña empresa X

Tipo de solicitud: Provisional

Asunto: Utility

Número total de hojas de dibujos (si las hubiere): 5

Figura sugerida para publicación (si la hubiere):

Información de Publicación – No diligenciado

Solicitud de No Publicación – No diligenciado

Información del Representante

La Información del Representante debe ser proporcionada por todos los practicantes que tienen un poder de abogado en la solicitud. Proporcionar esta solicitud en la Hoja de Datos de la Solicitud no constituye un poder de abogado en la solicitud (ver 37 CFR 1.32).

Ingrese el Número del Cliente o complete la sección a continuación de Información representativa. Si ambas secciones se encuentran completadas, el Número de Cliente será utilizado para la Información Representativa durante el procesamiento.

Seleccione uno: Número de cliente

Número de cliente: 25315

Hoja de Datos de la Solicitud 37 CFR 1.76

Número de expediente de abogado	PTKO-1-1006
Número de solicitud	
Título de la invención	DISPOSITIVO PARA MONITOREAR Y ASEGURAR ACTIVOS MÓVILES QUE DISPONEN DE UN SISTEMA DE CIERRE DEL ÁREA DE CARGA DE DOBLE PUERTA O SIMILAR.

Beneficio doméstico/ Información de Etapa Nacional – No diligenciado

Información de prioridad extranjera – No diligenciado

Declaración bajo 37 CFR 1.55 o 1.78 para Solicitudes de Transición AIA (Primer Inventor en Presentar) – No diligenciado

Hoja de Datos de la Solicitud 37 CFR 1.76

Número de expediente de abogado	PTKO-1-1006
Número de solicitud	
Título de la invención	DISPOSITIVO PARA MONITOREAR Y ASEGURAR ACTIVOS MÓVILES QUE DISPONEN DE UN SISTEMA DE CIERRE DEL ÁREA DE CARGA DE DOBLE PUERTA O SIMILAR.

Autorización para permitir acceso: – No diligenciado

Si se ha señalado, el suscrito por medio del presente otorga a la USPTO la autoridad para suministrarle a la Oficina de Patentes Europea (EPO), la Oficina de Patentes de Japón (JPO), la Oficina de Propiedad Intelectual Coreana (KIPO), la Oficina de Mundial de la Propiedad Intelectual (WIPO), y cualquier otra oficina de propiedad intelectual en la cual se presente la solicitud extranjera que reivindica prioridad de la presente solicitud de patente a tener acceso a la presente solicitud de patente. Ver 37 CFR 1.14 (c) y (h). Esta casilla no debe ser señalada si el solicitante no desea que la EPO, la JPO, la KIPO, la WIPO u otra oficina de propiedad intelectual en la cual se presente la solicitud extranjera que reivindica prioridad de la presente solicitud de patente tenga acceso a la presente solicitud de patente.

De conformidad con 37 CFR 1.14 (h) (3), se suministrará al acceso a una copia de la presente solicitud de patente con respecto a: 1) la presente solicitud de patente según fue presentada; 2) cualquier solicitud extranjera sobre la cual la presente solicitud de patente reivindique prioridad bajo 35 U.S.C. 119 (a) – (d) si una copia de la solicitud extranjera satisface el requisito de copia certificada de 27 CFR 1.55 ha sido presentada en la presente solicitud de patente; y 3) cualquier solicitud de los Estados Unidos según fue presentada de la cual se busque un beneficio en la presente solicitud de patente.

De conformidad con 37 CFR .14 (c), se podrá suministrar el acceso a la información relacionada con la fecha de presentación de esta Autorización.

Información del Solicitante

Suministrar información de cesión en esta sección no sustituye, para el cumplimiento de cualquier requisito de la parte 3 del Título 37 de CFR, el tener una cesión registrada por la Oficina.

Solicitante 1

Si el solicitante es el inventor (o el inventor conjunto remanente bajo 37 CFR 1.45), esta sección no debe sr completada. La información a ser proporcionada en esta sección es el nombre y la dirección del representante legal quien es el solicitante bajo 37 CFR 1.43; o el nombre y la dirección del cesionario, la persona a quien el inventor está bajo la obligación de ceder la invención, o la persona que de otra manera muestre suficiente interés

propietario en el asunto que es el solicitante bajo 37 CFR 1.46. Si el solicitante es un solicitante bajo 37 CFR 1.46 (cesionario, la persona a quien el inventor está obligado a ceder, o la persona que de otra manera muestre suficiente interés propietario) junto con uno o más inventores conjuntos, luego el inventor o los inventores conjuntos que también son el solicitante deben ser identificados en esta sección.

No diligenciado

Hoja de Datos de la Solicitud 37 CFR 1.76

Número de expediente de abogado	PTKO-1-1006
Número de solicitud	
Título de la invención	DISPOSITIVO PARA MONITOREAR Y ASEGURAR ACTIVOS MÓVILES QUE DISPONEN DE UN SISTEMA DE CIERRE DEL ÁREA DE CARGA DE DOBLE PUERTA O SIMILAR.

Información de correspondencia del solicitante:

No diligenciado

Información de Cesionario incluyendo Información de cesionario No Solicitante:

Suministrar información de cesión en esta sección no sustituye, para el cumplimiento de cualquier requisito de la parte 3 del Título 37 de CFR, el tener una cesión registrada por la Oficina.

Cesionario 1

Complete esta sección si se desea que la información del solicitante, incluyendo la información del cesionario no solicitante, sea incluida en la publicación de la solicitud de patente. Un cesionario-solicitante identificado en la sección "Información de solicitante" aparecerá en la publicación de la solicitud de patente como un solicitante. Para un cesionario-solicitante, complete esta sección solo si la identificación de un cesionario también se desea en la publicación de la solicitud de patente.

Si el cesionario o cesionario no solicitante es una Organización, indique aquí X

Nombre de la organización: Commercial Finance Corporation, SA de Panamá

Información de dirección de correspondencia para cesionario incluyendo cesionario no solicitante:

Dirección 1: c/o Vanessa Barsallo De Jácome, Jácome & Jácome

Dirección 2: Balboa Plaza Building, Suite 517, Balboa Avenue

Ciudad: Ciudad de Panamá

País: Panamá

Firma:

Nota: Este formato debe ser firmado de conformidad con 37 CFR 1.33. Ver 37 CFR 1.4 para los requisitos de la firma y las certificaciones.

Firma: /Ellen M. Bierman/

Hoja de Datos de la Solicitud 37 CFR 1.76

Número de expediente de abogado	PTKO-1-1006
Número de solicitud	
Título de la invención	PATRÓN DE SUPERFICIE PARA UN PRODUCTO DE PAPEL

Fecha: (Año-Mes-Día): 2015-11-05
Primer nombre: Ellen M.
Apellido: Bierman
Número de registro: 38079

La firma adicional puede ser generada dentro de este formato por medio deseleccionar el botón de Añadir.

Esta recolección de información es requerida por el 37 CFR 1.76. La información es requerida para obtener o retener un beneficio por parte del público que va a presentar (o por parte de la USPTO para procesar) una solicitud. La confidencialidad se rige por el 35 U.S.C. 122 y 37 CFR 1.14. Se estima que esta recolección tomará 23 minutos en completarse, incluyendo la recolección, preparación y envío del formato de la hoja de datos completos de la solicitud a la USPTO. El tiempo variará dependiendo del caso individual. Cualquier comentario sobre la cantidad de tiempo que usted requiere para completar este formato y/o sugerencias para reducir esta carga, deben ser enviados al Funcionario Principal de Información, Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos, Departamento de Comercio de los Estados Unidos, P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450. NO ENVÍE TASAS O FORMATOS COMPLETADOS A ESTA DIRECCIÓN. ENVÍE A: Comisionado de Patentes, P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450.

Declaración de Ley de Privacidad

La Ley de Privacidad de 1974 (P.L. 93-579) requiere que a usted se le dé cierta información en conexión con su presentación del formato anexo relacionado con una solicitud de patente o una patente. Por consiguiente, de conformidad con los requisitos de la Ley, por favor tenga en cuenta lo siguiente: (1) la autoridad general para la recolección de esta información es 35 U.S.C. 2 (b) (2); el suministro de la información solicitada es voluntario; y (3) el fin principal para el cual la información es utilizada por parte de la Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos es procesar y/o examinar su presentación relacionada con una solicitud de patente o una patente. Si usted no presenta la información solicitada, la Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos no podrá procesar y/o examinar su presentación, lo cual puede dar como resultado la terminación de los procedimientos o el abandono de la solicitud o el vencimiento de la patente.

La información suministrada por usted en este formato estará sujeta a los siguientes usos de rutina:

1. La información en este formato será tratada de manera confidencial en la medida en que sea permitido bajo la Ley de Libertad de Información (5 U.S.C. 552) y la Ley de Privacidad (5 U.S.C. 552a). Los registros de este sistema de registra puede ser revelado al Departamento de Justicia para determinar si divulgación de estos registros es requerida por la Ley de Libertado de Información.

2. Un registro de este sistema de registros puede ser revelado, como un uso de rutina, en el curso de la presentación de evidencia ante una corte, una magistratura o un tribunal administrativo, incluyendo divulgaciones al abogado opositor en el curso de negociaciones de acuerdos.

3. Un registro en este sistema de registros puede ser revelado, como un uso de rutina, a un Miembro del Congreso que presente una solicitud que involucre un individuo, a quien el registro pertenezca, cuando el individuo ha solicitado asistencia del Miembro con respecto al asunto del registro.

4. Un registro en este sistema de registros puede ser revelado, como un uso de rutina, a un contratista de la Agencia que tienen la necesidad de la información con el fin de llevar a cabo un contrato. A los receptores de información se les solicitará cumplir con los requisitos de la Ley de Privacidad de 1974, según fue modificada, de conformidad con 5 U.S.C. 552 a (m).

5. Un registro relacionado con una Solicitud Internacional presentada bajo el Tratado de Cooperación de Patentes en este sistema de registros puede ser revelado, como un uso de rutina, a la Oficina Internacional de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, de conformidad con el Tratado de Cooperación de Patentes.

6. Un registro en este sistema de registros puede ser revelado, como un uso de rutina, a otra agencia federal para los fines de la revisión de Seguridad Nacional (35 U.S.C. 181) y para revisión de conformidad con la Ley de Energía Atómica (42 U.S.C. 218 (c)).

7. Un registro en este sistema de registros puede ser revelado, como un uso de rutina, a un Administrador de Servicios Generales, o su designado, durante una inspección de

registros llevada a cabo por GSA como parte de la responsabilidad de dicha agencia de recomendar mejoras en las prácticas y los programas de gestión de los registros, bajo la autoridad de 44 U.S.C. 2904 y 2906. Dicha revelación se hará de conformidad con las regulaciones de GSA que siguen la inspección de los registros para este fin, y cualquier otra directiva relevante (esto es, GSA o Comercio). Dicha revelación no será utilizada para hacer determinaciones acerca de individuos.

8. Un registro en este sistema de registros puede ser revelado, como un uso de rutina, al público después de la publicación de la solicitud de conformidad con 35 U.S.C. 122 (b) o la expedición de una patente de conformidad con 35 U.S.C. 151. Además, un registro podrá ser revelado, sujeto a las limitaciones de 37 CFR 1.14, como un uso de rutina, al público si el registro fue presentado en una solicitud que haya sido abandonada o en la cual los procedimientos fueron terminados y cuya solicitud es referenciada por una solicitud publicada, una solicitud abierta a la inspección pública o una patente expedida.

9. Un registro en este sistema de registros puede ser revelado, como un uso de rutina, a una agencia de policía federal, estatal o local si la USPTO (Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos) conoce de alguna violación o potencial violación de una ley o una regulación.

PA 2006376

THE UNITED STATES OF AMERICA

TO ALL TO WHOM THESE PRESENTS SHALL COME:

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE

United States Patent and Trademark Office

February 01, 2017

THIS IS TO CERTIFY THAT ANNEXED HERETO IS A TRUE COPY FROM THE RECORDS OF THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE OF THOSE PAPERS OF THE BELOW IDENTIFIED PATENT APPLICATION THAT MET THE REQUIREMENTS TO BE GRANTED A FILING DATE UNDER 35 USC 111.

APPLICATION NUMBER: *62/251,584*
FILING DATE: *November 05, 2015*

THE COUNTRY CODE AND NUMBER OF YOUR PRIORITY APPLICATION, TO BE USED FOR FILING ABROAD UNDER THE PARIS CONVENTION, IS *US62/251,584*

By Authority of the
Under Secretary of Commerce for Intellectual Property
and Director of the United States Patent and Trademark Office

P. SWAIN
Certifying Officer

Electronic Acknowledgement Receipt

EFS ID:	24003670
Application Number:	62251584
International Application Number:	
Confirmation Number:	6574
Title of Invention:	DEVICE TO MONITOR AND ENSURE MOBILE ASSETS THAT HAVE A LOCKING CARGO AREA DOUBLE DOOR OR THE LIKE
First Named Inventor/Applicant Name:	Mauricio Lloreda
Customer Number:	25315
Filer:	Ellen M Bierman/Jessica Bukowski
Filer Authorized By:	Ellen M Bierman
Attorney Docket Number:	PTKO-1-1007
Receipt Date:	05-NOV-2015
Filing Date:	
Time Stamp:	19:18:54
Application Type:	Provisional

Payment information:

Submitted with Payment	yes
Payment Type	Electronic Funds Transfer
Payment was successfully received in RAM	$130
RAM confirmation Number	5612
Deposit Account	
Authorized User	
The Director of the USPTO is hereby authorized to charge indicated fees and credit any overpayment as follows:	

Copy provided by USPTO from the IFW Image Database on 01/30/2017