

SECURITY BAX Almacenamiento de audio, video y geolocalización para transporte de carga

MEJÍA-MADRIGAL, Jesús†*, MARTÍNEZ-JAIMES, Nancy Berenice y PADILLA-GÓMEZ, Raúl

Universidad Tecnológica Fidel Velázquez. Av. Emiliano Zapata S/N, El Trafico, 54400 Villa Nicolás Romero, Méx

Recibido 1 de Julio, 2017; Aceptado 18 de Septiembre, 2017

Resumen

Security Bax es un sistema de videograbación que permite a cualquier interesado en proteger sus unidades de carga, tener información en audio y video, tanto del interior de la unidad como del exterior en la parte frontal de la unidad. El contar con esta información en audio y video permitirá no solo conocer técnicas de manejo y comportamiento de los operadores tanto antes, durante y después del siniestro, sino también el modus operandi de los delincuentes, ya sea para poder implementar acciones por parte de la autoridad, identificar a los delincuentes, deslindar responsabilidades por parte de las empresas transportistas y disminuir los probables factores de riesgo en los que se incurra por parte de los involucrados. Esta información se guardará en una memoria de la cual podrá disponer solo el área interesada en contar con el dispositivo. Para el caso de choques, volcaduras, incendios o explosiones, Security Bax está diseñado con materiales y técnicas similares a las utilizadas en las cajas negras de los aviones, por lo que la información siempre estará segura independientemente del tipo de siniestro, por lo que entender lo que realmente sucedió para reducir los índices de siniestralidad es un factor a resaltar. La capacidad de guardar información relacionada a aspectos mecánicos, físicos y operativos de Security Bax, la vuelve una herramienta fundamental en mejorar la técnica de manejo de los operadores.

Audio, Video, GPS, Transporte, Siniestro.

Abstract

Security Bax is a video recording system that allows all people who are interested in protecting their loading units, to have information in audio and video, as much of the interior of the unit like of the outside. in the frontal part of the unit. Having this information in audio and video will not only permit to know driving techniques and operators behavior before, during and after the accident, but also the modus operandi of the offender, either to take action from the authority, identify the offenders, or demarcate responsibilities from the transportation companies and decrease probable risk factors in which any of the affected parts may be involved. This information will be saved in a memory from which the interested area will have access to. In case of shocks, overturning, fires, or explosions, Security Bax is designed with materials and techniques very similar to the ones used for black boxes on airplanes, so that the information will always be secure, regardless of the type of accident, a factor to highlight when trying to understand accident reduction rates. Saving information capacity related to mechanical, physical and operational aspects of Security Bax, turns it into a fundamental tool on improving operator driving techniques.

Audio, Video, GPS, Transport, Disaster

Citación: MEJÍA-MADRIGAL, Jesús, MARTÍNEZ-JAIMES, Nancy Berenice y PADILLA-GÓMEZ, Raúl. SECURITY BAX Almacenamiento de audio, video y geolocalización para transporte de carga. Revista de Operaciones Tecnológicas 2017. 1-3:15-21

† Investigador contribuyendo como primer autor.

*Correspondencia al Autor Correo Electrónico:jesusmejma1997@hotmail.com

Introducción

El registro en audio y video de Security Bax, presentara la evidencia necesaria para autoridades, empresas de autotransporte, aseguradoras y quien esté interesado, de cómo trabajan los delincuentes, cuales son los puntos exactos donde sucede el robo, cuales son los diálogos de los delincuentes y los operadores, registro de paradas no autorizadas, registro de trayectos y tiempos de recorridos, así como malas técnicas de manejo y procedimientos inapropiados de los operadores.

Así mismo, todos los datos registrados serán protegidos de explosión, incendio e impactos gracias a una cubierta diseñada expresamente para estos inconvenientes, por lo tanto, el rescate y búsqueda de la Security Bax de la unidad será la principal herramienta para comprender la raíz de actos delictivos y siniestros.

Derivado del incremento al robo de unidades, los costos de los seguros a la unidades se han disparado en los últimos años hasta en un 100%, lo cual impacta en los costos operativos incrementándolos de un 2% a un 4% de manera anual y esto, sin considerar que algunas empresas de seguros dudan si seguir dando cobertura a las unidades de carga, existe un déficit de operadores ya que el robo a unidades se ha convertido en una actividad de alto riesgo, esto fundamentado en que según datos de las autoridades, en el 50% de los robos existe el secuestro de los operadores.

Justificación

Actualmente el gasto en el rubro del transporte representa uno de los más importantes dentro del giro empresarial, y cada año se incrementa de un 2% a un 4% de la utilidad de las empresas derivado de la inseguridad, los robos y las medidas precautorias para verse menos afectadas por parte de las empresas, ya que, al demandar más elementos de seguridad, estos mismos elementos de seguridad se encarecen, lo cual hace que las empresas entren en un círculo vicioso del cual parecen no tener salida.

Cabe mencionar que además de almacenar información de importancia para la mejora continua del transporte terrestre. Está enfocado a la seguridad del recurso humano, la seguridad de la mercancía, vínculos con clientes, proveedores y socios.

¿Cómo funciona?

La función de Security Bax es el rescate y búsqueda de la unidad será utilizada como una herramienta para comprender actos delictivos y siniestros. Es sofisticada, con sistemas que permiten saber incluso los movimientos en las unidades, combustible. Equipos GPS/GSM para rastreo vehicular y rastreador satelital vehicular GPS, cámara y paro motor. Estos equipamientos están siendo actualizados constantemente. Se están considerando la mejorar de las grabaciones digitales en este tipo de sistema.

Debe de funcionar con sensores para proteger la memoria de los sistemas y simultáneamente monitorear el registro en audio y video de Security Bax, presentara la evidencia necesaria para autoridades, empresas de autotransporte, aseguradoras y entre otros interesados, así mismo el registro de paradas no autorizadas, registro de trayectos y tiempos.

Es de suma importancia la protección de todos datos registrados gracias a la cubierta del exterior de Security Bax diseñada de manera clara y detallada serán protegidos de explosiones e incendios.

Problema

Según un informe revelado por Rogelio Montemayor Morineau en 2016, el, como Presidente Nacional de la Cámara Nacional del Autotransporte de Carga, CANACAR, el robo a autotransporte de carga ha aumentado 40% solo en el primer semestre del 2016, y en los 2 semestres de 2015 venia de un incremento del 75%, por lo que para 2017 se puede pronosticar en base a esa tendencia un crecimiento de casi el 100% por lo que se vuelve urgente el diseñar sistemas que permitan comprender como operan estos grupos delictivos así como en base a una evidencia real de lo sucedido, diseñar estrategias que permitan esclarecer los delitos y deslindar responsabilidades.

Hipótesis

¿Es posible tener en el mercado una opcion en sistemas de seguridad que conjunte registro de audio, video, y geolocalizacion en un mismo sistema?

Objetivos

Los objetivos están diseñados buscando el esclarecimiento de los siniestros, la disminución del robo interno y mejorar los índices de recuperación de la unidad.

Objetivo General

Diseñar un sistema de seguridad que conjunte registros de audio, video y geolocalización donde la información este a salvo de siniestros.

Objetivos específicos

- Mejorar la seguridad de empresas, transportistas y operadores por medio de un solo Sistema.
- Tener evidencia tanto de la parte externa como de la interna de la unidad que permita deslindar responsabilidades en el caso de un siniestro.
- Incrementar el numero de unidades recuperadas en caso de robo de la misma.

Marco Teórico

Es un proyecto de invención en la seguridad del transporte terrestre, consiste básicamente en una caja de seguridad que se encarga de almacenar el registro de datos e información dispositivo electrónico capaz de registrar audio, video en aspectos generales monitoreando por un par de cámaras de seguridad, una con un ángulo de 180° para el interior de la unidad, y otra de 360° ubicada en la parte superior del frente de la unidad. Se pretende instalar un rastreador satelital GPS y GSM. De esta forma se podrán definir problemas de seguridad y siniestros que se encuentren en el área de transporte terrestre. Tomando en cuenta las estadísticas y factores de la Comisión Nacional de Seguridad (CNS), se diseñará y elaborar el dispositivo electrónico que tiene que desarrollar la función de registrar y almacenar datos de los factores mecánicos, humanos, climáticos y estructurales de tránsito, al mismo tiempo video, monitoreo y rastreo satelital en tiempo real. Todos estos datos serán vinculados dentro de la caja (Security Bax).

Su función es almacenar, registrar audio, video y registro de datos, para que con la ayuda de esta información sea posible esclarecer las causas de los diferentes tipos de siniestros que se presenten en las diferentes unidades de transportación de carga terrestre datos que, en caso de un accidente, permitan analizar lo ocurrido en los momentos previos.

Actualmente el gasto en el rubro del transporte representa uno de los más importantes dentro del giro empresarial, y cada año se incrementa de un 2% a un 4% de la utilidad de las empresas derivado de la inseguridad, los robos y las medidas precautorias para verse menos afectadas por parte de las empresas, ya que, al demandar más elementos de seguridad, estos mismos elementos de seguridad se encarecen, lo cual hace que las empresas entren en un círculo viciosos del cual parecen no tener salida.

Cabe mencionar que además de almacenar información de importancia para la mejora continua del transporte terrestre. Está enfocado a la seguridad del recurso humano, la seguridad de la mercancía, vínculos con clientes, proveedores y socios.

Metodología de Investigación

La metodología utilizada para el desarrollo de este producto fue una investigación Científica Descriptiva, ya que lo importante radica en la descripción de las características de cada uno de los componentes que se utilizaran para el fin.

El método utilizado fue el Metodo Logico Deductivo, ya que la integración de los componentes electrónicos, sus características individuales y las características resultantes de la conjugación de las mismas, nos hace inferir en el potencial del producto final y su capacidad de resolver problemas actuales del transporte.

Tipo de Investigación

Se investigaron las características de los componentes principales de las partes básicas de la Security Bax, los cuales a saber son: Componentes de Audio, Componentes de Video, Componentes de la Geolocalización, Componentes de la Bateria Interna, Componentes de los registros del Sistema motriz de la unidad y Componentes de la caja o estructura externa de la Security Bax.

Las Fuentes utilizadas para el proyecto se fundamentaron en:

- Componentes del Sistema de Registro de Audio.
- Componentes del Sistema de Registro de Video.
- Componentes del Sistema de Geolocalización.
- Componentes del Sistema de la Bateria Interna.
- Componentes de la Caja Externa o Estructura Externa de la Security Bax.

Métodos Teóricos

Para entender el impacto positivo que podría presentar el desarrollo de este sistema de seguridad e información, es necesario entender las afectaciones que han sufrido las diferentes industrias y su pérdida económica.

Empresas Transportistas

Según la COPARMEX, las pérdidas anuales por robo de transporte de carga ascienden al orden de los 110 mil millones de pesos. A este monto es importante sumarle el gasto necesario en cuanto a seguros contra robo, lo cual representa del 2% al 4% del total del costo logístico de las empresas al año tan solo en la adquisición de seguros. Los costos por seguridad, entre los cuales encontramos el rastreo satelital y la contratación de empresas de seguridad privada, así como las pólizas de seguros, tienen un incremento de 6% en cuanto a costos de forma anual. Del presupuesto total de las empresas, de un año a otro ha subido del 0.5% al 1.5% lo que se destinara a la adquisición de escoltas, patrullas y monitoreo con CCTV.

Aseguradoras

Según un informe en 2015 de la CANACAR, las empresas de seguros están comenzando a no brindar la cobertura al auto transporte de carga derivado de las altas pérdidas que se presentan por el incremento en los robos de las unidades.

Importante adicionar que en esta contratación de pólizas de seguros, dependiendo ciertos factores relacionados a incidencia, recurrencia y otros aspectos, la cobertura del total de la mercancía al pago del seguro en algunos casos puede ser solo del 30% del valor total de la mercancía, por lo que la pérdida del valor de la mercancía que asume el transportista es importante, considerando que en muchos casos del transporte de carga de un remolque, el valor total considerando la unidad que en más del 50% el robo es también de la unidad con todo y operador, fluctúa los 2 millones de pesos.

Empresas de Seguridad Privada

Aun cuando el número de las empresas privadas que se dedican a brindar protección a las unidades de transporte de carga han crecido a razón de un 10% cada año, también es un factor a considerar en los costos del servicio y la seguridad e integridad de los custodios el tema del incremento en cuanto a los costos de la contratación de empresas de seguridad privada, considerando en ello escoltas, patrullas, binomios caninos y monitoreo CCTV. Se cuenta con un censo de aproximadamente 6,000 empresas de seguridad privada distribuidas a lo largo y ancho del país, sin embargo, es muy importante considerar antes de la contratación de una empresa de este tipo, que aproximadamente 2,600, esto es, el 43% del total del censo no están debidamente registradas ni cuentan con los permisos necesarios o con los controles requeridos a su personal, lo cual incrementa el riesgo de pérdida al contratarlas para las empresas.

Seguridad Pública

Parte de los proyectos de mejorar los indicadores de seguridad pública en cuanto al robo de unidades, comprende en tener la evidencia de los responsables para el armado de los archivos correspondientes y que se ejecute la acción penal correspondiente. Este equipo tendrá la capacidad de almacenar los audios y las imágenes de los infractores, así como de registrar los modus operandi de los delincuentes para poder prever futuros delitos relacionados al transporte de carga.

Metodología de Desarrollo de Software

Su función de Security Bax es el rescate y búsqueda de la unidad será utilizada como una herramienta para comprender actos delictivos y siniestros

Es sofisticada, con sistemas que permiten saber incluso los movimientos en las unidades, combustible. Equipos GPS/GSM para rastreo vehicular y rastreador satelital vehicular GPS, cámara y paro motor. Estos equipamientos están siendo actualizados constantemente. Se están considerando la mejorar de las grabaciones digitales en este tipo de sistema.

Debe de funcionar con sensores para proteger la memoria de los sistemas y simultáneamente monitorear el registro en audio y video de Security Bax, presentara la evidencia necesaria para autoridades, empresas de autotransporte, aseguradoras y entre otros interesados, así mismo el registro de paradas no autorizadas, registro de trayectos y tiempos

Es de suma importancia la protección de todos datos registrados gracias a la cubierta del exterior de Security Bax diseñada de manera clara y detallada serán protegidos de explosiones, incendios.

El Flight data recorder (FDR)", que graba todas las operaciones hechas por el sistema de la unidad y el otro es la grabadora de voz de cabina

Cockpit voice recorder (CVR)", que tiene la función de registrar las voces del operador y la administración de la organización. Pero ambos serán guardados en Security Bax,

Incluye una capa de aluminio que protege los datos contra influencias magnéticas. Una capa de silicio que protege contra las altas temperaturas.

Resultados

Por el tipo de sellado que presentara la Security Bax, estará sellada y diseñada contra impactos, por lo que no se considera existan derrames de ningún tipo ni salida de los componentes electrónicos, lo cual la hace relativamente amigable con el medio ambiente.

Siendo el principal objetivo la reducción de robos y/o la aclaración de los mismos, los beneficios a la sociedad son muchos, principalmente pensando en el menor gasto por parte de los empresarios del transporte y sus clientes, al reducir los robos o recuperar más rápido su mercancía y/o unidades, los márgenes de utilidad suben, por lo que se ponen menos en riesgo la pérdida de los trabajos para los trabajadores de estas empresas al ser los negocios más rentables.

Los trabajadores del volante se sentirán más seguros al contar con una herramienta que los deslindara de cualquier sospecha de autorobo ya que el registro en audio y video de la Security Bax mostrara evidencia del evento.

Conclusiones

En conclusión, Security Bax representa en este momento una de las mejores alternativas en lo que a sistemas para aclarar siniestros, registrar lo sucedido dentro y fuera de las unidades, así como localización de la unidad y potencialmente hablando, la recuperación de la misma. No existe en el mercado un sistema que ofrezca todas las alternativas que si brinda el sistema Security Bax.

En cuanto a costo/beneficio, el precio de la Security Bax no tiene comparación tan solo con la recuperación de la unidad y el deslinde de responsabilidades, ya que en muchas ocasiones el valor de la unidad es equiparable al valor de la mercancía, y el poder quitar la sospecha de involucramiento del chofer reducirá en mucho el potencial de mas autorobos o complicidad de los operadores.

Referencias

<https://todoparaemprendedores.wordpress.com/viabilidad-financiera/>

<http://www.todoautos.com.pe/f16/gps-vehicular-y-personal-rastreo-satelital-importante-equipos-desde-s-360-00-a-112482.html>

http://articulo.mercadolibre.com.mx/MLM-550938780-rastreador-satelital-vehicular-gps-camara-xa54-paro-motor-_JM

<http://www.mcrit.com/index.php/es/proyectos/viabilidad-socioeconomica?start=15>

<http://www.todoautos.com.pe/f16/gps-vehicular-y-personal-rastreo-satelital-importante-equipos-desde-s-360-00-a-112482.html>

http://articulo.mercadolibre.com.mx/MLM-550938780-rastreador-satelital-vehicular-gps-camara-xa54-paro-motor-_JM

<http://www.mcrit.com/index.php/es/proyectos/viabilidad-socioeconomica?start=15>

<http://blog.laminasyaceros.com/blog/el-acero-clasificaci%C3%B3n-segun-astm>

https://www.astm.org/america_latina/sp/about.html

<http://acerosluchriher.mx/portfolio-posts/acero-sae-1045/>

<http://clasificaciondeaceros.weebly.com/aceros-resulfurados.html>

http://www.construmatica.com/construpedia/Propiedades_del_Acero_Aleado

http://www.cns.gob.mx/portalWebApp/appmanager/portal/desk?_nfpb=true&_pageLabel=portals_portal_page_m2p1p2&content_id=830068&folderNode=830052&folderNode1=810277

<http://www.encyclopediainfinanciera.com/definicion-costo-marginal.html>