



“2021: Año de la Independencia”

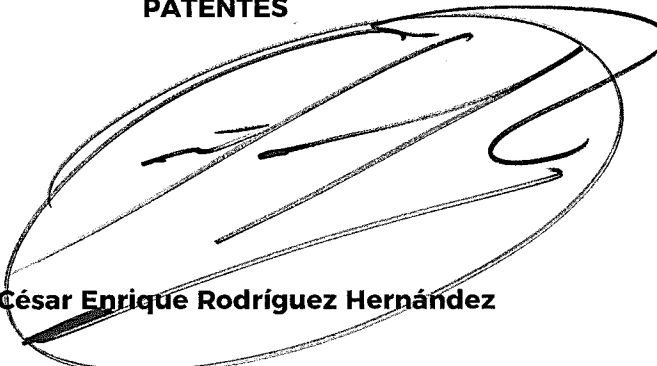
CO



Arenal No. 550, N.º 1, Pueblo Santa María T
www.gob.mx/limpi
Creatividad para el star



PATENTES

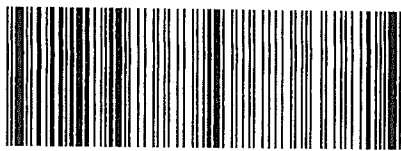


César Enrique Rodríguez Hernández

Ing. César Enrique Rodríguez Hernández

Arenal No. 550, Manantla, Puebla, Santa María Tepepan, Xochimilco. C.P. 16020. CDMX
www.gob.mx/imp
Creatividad para el





DIRECCIÓN DIVISIONAL DE PATENTES.
SUBDIRECCIÓN DIVISIONAL DE
PROCESAMIENTO ADMINISTRATIVO
DE PATENTES.

COORDINACIÓN DEPARTAMENTAL DE
RECEPCIÓN Y CONTROL DE DOCUMENTOS.

EXPEDIENTE: MX/a/2020/008567
FOLIO DE RECEPCIÓN: MX/E/2020/045072
IDENTIFICADOR DE LA SOLICITUD: 39180
LUGAR, FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN
DE LA SOLICITUD:
CIUDAD DE MÉXICO 14/08/2020 04:39:06

ACUSE DE RECIBO DE LA SOLICITUD DE:

Patente

SOLICITANTE(S)

EZURA, LLC

REPRESENTANTE LEGAL:

Sergio Luis OLIVARES LOBATO

DOCUMENTOS DE LA SOLICITUD:

DOCUMENTO	NOMBRE ARCHIVO	TAMAÑO	HOJA(S)
SOLICITUD	Solicitud_000039180_14_08_2020.pdf	430.77 KB	4
COMPROBANTE DE PAGO	Pago.pdf	24.15 KB	1
CARTA PODER SIMPLE	20P1008-Poder_JAQ.pdf	261.31 KB	2
MEMORIA TECNICA	20P1008-Descripción_JAQ.pdf	132.03 KB	20
DIBUJOS	20P1008-Figuras_JAQ.pdf	419.4 KB	4
OTROS	20P1008-Cesiones_JAQ.pdf	319.34 KB	4

TOTAL DE HOJAS: 35 (No se incluyen hoja(s) del acuse)

Los documentos adjuntos están sujetos al estudio correspondiente que el Instituto realice de conformidad con la Ley de la Propiedad Industrial y su Reglamento.

La presente solicitud se recibe en términos del Acuerdo por el que se establecen lineamientos en materia de servicios electrónicos del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial, en los trámites que se indican; por lo tanto, previo a su presentación, el usuario aceptó lo siguiente:

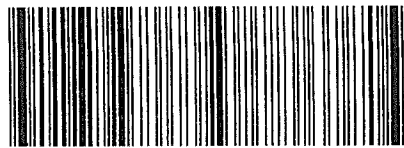
- I.- Que el trámite se efectúe, desde su inicio hasta su conclusión, a través de medios de comunicación electrónica;
 - II.- Bajo protesta de decir verdad, que revisó en la vista previa la información capturada y los anexos a la solicitud y que éstos son correctos; así mismo que, una vez concluido el proceso, no podría editar o variar la información o sus anexos;
 - III.- Bajo protesta de decir verdad, indicó que la información capturada es cierta;
 - IV.- Consultar su tablero, al menos, los días quince y último de cada mes, o bien, el día hábil siguiente si alguno de éstos fuere inhábil y que, en caso de no hacerlo, la notificación se tendría por hecha el día hábil siguiente a los días quince y último de cada mes, y
 - V.- Dar aviso por escrito, a través del correo electrónico buzon@impi.gob.mx, a la Dirección Divisional de Patentes, dentro de los tres días hábiles siguientes a aquel en que se vea imposibilitado, por causas imputables al Instituto, a consultar el tablero o abrir los archivos depositados en el mismo, en los días señalados en la fracción IV anterior.
- A efecto de que los documentos presentados a través del Sistema de Patentes en Línea, produzcan los mismos efectos que los documentos firmados autógrafamente y tengan el mismo valor probatorio, manifestó bajo protesta de decir verdad, que los documentos son copia íntegra e inalterada del documento impreso; que se encuentren digitalizados en formato PDF (Portable Document Format), y que los remitió de forma legible.



SIN TEXTO
COORDINACION DEPARTAMENTAL DE ARCHIVO DE PATENTES



IMPI
INSTITUTO MEXICANO
DE LA PROPIEDAD
INDUSTRIAL



MX/E/2020/045072

MX/a/2020/008567

Asimismo, desde su registro en el Portal de Acceso a Servicios Electrónicos, manifestó reconocer como propia la CURP, la cual no podrá ser sustituida con posterioridad; reconoció como propia y válida la dirección de correo electrónico proporcionada y aceptó que en ella se le envíe cualquier comunicación relacionada con la cuenta; aceptó que el uso de la contraseña queda bajo su exclusiva responsabilidad y que deberá notificar oportunamente al Instituto, cualquier situación que pudiera implicar un uso indebido; reconoció como propia, veraz y auténtica la información que envíe a través del PASE o de los servicios electrónicos del Instituto, ya sea haciendo uso de su CURP y contraseña o, en su caso, su e-firma; aceptó que el uso de su CURP y contraseña o, en su caso, e-firma, por persona distinta quedará bajo su exclusiva responsabilidad y acepta como propia la información que ésta envíe o descargue a través del PASE o de los servicios electrónicos del Instituto; asumió cualquier tipo de responsabilidad derivada del mal uso que hagan de su CURP y contraseña o, en su caso, su e-firma; y reconoció que el simple uso de los servicios electrónicos del Instituto constituye la aceptación más amplia de las condiciones señaladas en el artículo 11 del Acuerdo por el que se establecen lineamientos en materia de servicios electrónicos del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial, en los trámites que se indican.



Cadena Original

JAVIER ARIZMENDI SHO|00001000000413547625|Servicio de Administración Tributaria|39180|MX/a/2020/008567|MX/E/2020/045072|14/08/2020 16:39:06|Documento_Firma_Electronica.pdf|1|2266.7 KB|ZbEu8BEbrPJRaCNzFtbKbsvYPFA=

Sello Digital

E2lat8+mSEYdF+RRfueJiow3kJ2EF8rmXciSLBMbSGWfwoEF8Eng6ozc2L3Y+quTQ9wYB6cGKHyrQaiNjyCQqdm
+Apm/8irFrkKU5BXETfswvGnQYL3LLDKz7DxrWHhO
+tBHv47ouwzyfvfh5/36krxWKP/y24A9NGYUiHmXwhmzih51f0XyUuUaM/23goRXFHE4YnJvGeQfPnQ14SVpAqON6I9vVviWDB
8E6SMoOrT
+HZTgIHfjrxkxJengDU9d6QKy13S4XUBFFRQM/YrfRuhOeu/Xe50VSKpfMVweiGRtfW2AwhC4R29KaRmanxTUjbAmgME2HZ
Bq6D6M59jcAA==

Para verificar la autenticidad del presente documento, podrá ingresar a la página electrónica <https://validadocumento.impi.gob.mx/>, escaneando el código QR que aparece a un costado de la e-firma del Servidor Público que signó el mismo, indicando, en su caso, el tipo de documento que pretende validar (solicitud, acuse, oficio o promoción); lo anterior con fundamento en lo dispuesto por los artículos 1° fracción III, 2° fracciones II y V, 25, 26 BIS y 26 TER del Acuerdo por el que se Establecen los Lineamientos para el uso del Portal de Acceso a Servicios Electrónicos (PASE) del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial, en los Trámites que se Indican; en caso de no contar con lector QR o en su defecto el Código no pueda ser leído por su dispositivo, puede digitar en la página antes referida el siguiente Código :MY5EWCHHKH62uB+nAiFSwwgHe7k=



SIN TEXTO
COORDINACION DEPARTAMENTAL DE ARCHIVO DE PATENTES

REPRESENTACIÓN DE LA SOLICITUD DE REGISTRO DE PATENTE ENVIADA A TRAVÉS DEL PORTAL DE ACCESO A SERVICIOS ELECTRÓNICOS (PASE).

Homoclave del formato	Folio
IMPI-00-009	Folio: MX/E/2020/045072
Fecha de publicación en el DOF	Fecha de solicitud del trámite
24 05 2018	14 08 2020

Datos generales de la solicitud	
☒ Solicitud de Patente ☐ Solicitud de Registro de Modelo de Utilidad ☐ Solicitud de Registro de Diseño Industrial Especifique cual: ☐ Modelo Industrial ☐ Dibujo Industrial Normal	Expediente: MX/a/2020/008567 ID Solicitud: 39180 Fecha: 14/08/2020 04:39:06

Datos del (de los) solicitante(s)	
Personas físicas CURP: Nombre(s): Primer apellido: Segundo apellido: Nacionalidad: Teléfono (Lada, Número, Extensión): Correo electrónico: ☐ Continúa en anexo	Personas morales RFC: Denominación o razón social: EZURA, LLC Nacionalidad: ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMÉRICA Teléfono (Lada, Número, Extensión): Correo electrónico: ☒ Continúa en anexo



SIN TEXTO
COORDINACION DEPARTAMENTAL DE ARCHIVO DE PATENTES

gob mx	
Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial	
Domicilio del (de los) solicitante(s)	
Código postal: 80204	
Calle: BANNOCK STREET	
Número exterior: 1001	Número interior: 17
Colonia:	
Municipio o delegación: DENVER	Localidad:
Estado o entidad federativa: COLORADO	Entre calles:
País: ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMÉRICA	

Datos del (de los) inventor(es) /diseñador(es)	
CURP:	
Nombre(s): José Pablo	
Primer apellido: GARCÍA	
Segundo apellido: ESTRADA	
Nacionalidad: MÉXICO	
Teléfono (Lada, Número, Extensión):	
Correo electrónico:	Continúa en anexo

Domicilio del (de los) inventor(es)/diseñador(es)	
Código postal: 64810	
Calle: J.M. ORTEGA	
Número exterior: 2508	Número interior:
Colonia: FLORIDA	
Municipio o delegación: MONTERREY	Localidad:
Estado o entidad federativa: NUEVO LEÓN	Entre calles:
País: MÉXICO	



SIN TEXTO
COORDINACION DEPARTAMENTAL DE ARCHIVO DE PATENTES

Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial

Datos del (de los) apoderado(s)

CURP: OILS620419HDFLBR08

RGP:

Nombre(s): Sergio Luis

Personas autorizadas para oír/recibir notificaciones:
Juan Francisco BARRÓN MORENO, Juan Carlos GOMEZ CAMPOS,
Daniel SÁNCHEZ Y BÉJAR

Primer apellido: OLIVARES

Segundo apellido: LOBATO

Nacionalidad: MÉXICO

Teléfono (Lada, Número, Extensión):
5553223000

Correo electrónico: sergio.olivares@olivares.mx

☐ Continúa en anexo

Domicilio del (de los) apoderado(s)

Código postal: 01000

Calle: PEDRO LUIS OGAZON

Número exterior: 17

Número interior:

Colonia:
SAN ANGEL

Municipio o delegación: ALVARO OBREGON

Localidad:

Estado o entidad federativa: CIUDAD DE MEXICO

Entre calles:

País: MÉXICO

Datos de la Solicitud

Denominación o título de la invención:
SISTEMA DE TELEMETRÍA PARA MONITOREO DE TRANSFERENCIAS EN APARATOS O DISPOSITIVOS DE COBRO

Fecha divulgación previa:

Divisional de la solicitud

Fecha presentación:

Número:

Figura jurídica:

Prioridad Reclamada

País:

Fecha de Presentación:

Número de Serie:



SIN TEXTO
COORDINACION DEPARTAMENTAL DE ARCHIVO DE PATENTES

Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial

Observaciones

20P1008

No protesta de decir verdad, el firmante manifiesta que los datos asentados en esta solicitud son ciertos y que en caso de actuar como mandatario, cuenta con facultades para llevar a cabo el presente trámite.



Cadena Original

SERGIO LUIS OLIVARES LOBATO|CURP|OILS620419HDFLBR08|RENAPO|14/08/2020 16:39:04|1003508|35|Documento_Firma_Electronica.pdf|2264.83 KB|ZbEu8BEbrPJRaCNzFtbKbsvYPFA=|000039180|PATENTE|Normal|SISTEMA DE TELEMETRÍA PARA MONITOREO DE TRANSFERENCIAS EN APARATOS O DISPOSITIVOS DE COBRO|EZURA, LLC|MORAL|José Pablo GARCÍA ESTRADA|Sergio Luis OLIVARES LOBATO|OILS620419HDFLBR08|

Sello Digital

vqG2SzKbPzeSrlJvVwwl2w7aA7iJvCPWnqH95GMrcmc=

Anexo(s)

Hoja anexa a la solicitud ID: 39180

De Fecha: 14/08/2020 04:39:06

Lista Inventores/Diseñadores

Inventor/Diseñador 2

- Nombre: Juan Alberto LEDESMA DEL RIO
- CURP:
- Nacionalidad: MÉXICO
- Domicilio: Calle HEROES DEL 47, Ext. 432, Col. CENTRO MONTERREY, C. P. 64000
- Población, Estado y País: MONTERREY, NUEVO LEÓN, MÉXICO

Número de Páginas Manifestadas

- Número de Páginas: 26



SIN TEXTO
COORDINACION DEPARTAMENTAL DE ARCHIVO DE PATENTES

**SISTEMA DE TELEMETRÍA PARA MONITOREO DE TRANSFERENCIAS EN APARATOS O
DISPOSITIVOS DE COBRO**

CAMPO DE LA INVENCION

5 La presente invención se refiere en general a máquinas o dispositivos de juegos electrónicos o videojuegos, cajas de registro, aparatos o dispositivos de carga electrónica que realizan transferencias electrónicas, transferencias de efectivo, transferencias de boletos o cualquier otro medio electrónico para transferir créditos desde dichas máquinas que tienen un protocolo de comunicación de red entre ellas y a sistemas y métodos para auditar tales transferencias.

10 **ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

La presente invención está relacionada con un sistema de telemetría con dispositivos diseñados electrónicamente para el propósito específico de auditar transacciones. Está configurada específicamente para proporcionar energía a todos los dispositivos conectados mediante una sola fuente de alimentación. La memoria electrónica dentro de cada módulo del sistema puede almacenar datos localmente para evitar la pérdida de datos si la red no está disponible para la transferencia de datos. Además, se proporciona una puerta de enlace para permitir la comunicación a una base de datos central o para almacenar datos si una red remota no está disponible.

Por otro lado, comprende un portal web alojado por un servidor dedicado diseñado para proporcionar estabilidad y una interfaz de usuario específica que muestra solo los datos adquiridos relevantes para usuarios específicos.

20 Los dispositivos electrónicos ya conocidos en la técnica no recopilan la información de los dispositivos auditados si alguna parte del sistema o la base de datos central está fuera de línea o no está disponible. Estos dispositivos no realizan una búsqueda de ruta hacia dicha base de datos persistente o hacia cualquier base de datos alternativa.

Además, la información de los libros de contabilidad y las estadísticas de los contadores o de los créditos no pueden revisarse ya que los dispositivos no comprenden una pantalla adecuada para presentar la información recopilada.

Del mismo modo, los dispositivos del arte previo requieren más infraestructura, como cables o fuentes de alimentación, ya que normalmente estos dispositivos no están diseñados *ad hoc*, sino que utilizan plataformas electrónicas estándar ya disponibles en el mercado, como microcomputadoras, kits de desarrollo proporcionados por fabricantes a gran escala o diseñado por terceros que pueden no ser conscientes de los problemas específicos del sistema de máquinas de juego interconectadas. Esta infraestructura impone aún más el problema de una mayor probabilidad de falla, acortando la expectativa de vida útil del sistema en general.

Asimismo, se ha observado un retraso significativo en la sincronización de dichos dispositivos con la base de datos central y la página web, especialmente cuando ocurren problemas de red, tales problemas pueden incluir una falla en la conexión a la intranet o al portal de internet, dispositivos que se quedan fuera de línea debido a una escasez de energía, desconexión del dispositivo de la máquina a auditar, etc. En estos sistemas de arte previo, no se activan advertencias o alertas hacia el personal responsable por correo electrónico, SMS, chats o cualquier otro medio para informar de tales eventos.



SIN TEXTO
COORDINACION DEPARTAMENTAL DE ARCHIVO DE PATENTES

Además, el protocolo Ethernet está muy extendido dentro de los dispositivos conectados a la red, tal uso extendido lo hace vulnerable a ser violado y la integridad de los sistemas podría verse comprometida por su simple uso.

Además, es un problema principal de la presente invención proporcionar una característica para intervenir, inmovilizar o desactivar la máquina de juego. Dicha inmovilización puede ser instruida por cualquiera de las entidades que actúan en la máquina de juego, como un gobierno o una entidad particular que está auditando la máquina de juego.

Se han hecho varios intentos para tratar de superar algunos de los problemas técnicos mencionados anteriormente. A continuación, se presenta una breve discusión sobre algunos de los documentos que revelan sistemas, dispositivos y métodos pertenecientes al arte previo:

El documento US 8,197,344 B2 revela un sistema de monitoreo de datos en el que un terminal de juegos y una computadora dedicada, así como uno o más servidores en una red. Los métodos descritos se utilizan para almacenar la fecha de un conjunto de equipos de juego de terminal en comunicación siguiendo los protocolos de comunicación en serie. En este documento, se afirma que, aunque la información se almacena localmente en cada computadora, también se proporcionan medios para almacenar datos en servidores remotos seguros.

La información es monitoreada y capturada directamente en cada terminal de juego con una interfaz de comunicación, convirtiendo los datos capturados y alistándolos para ser enviados a través de una red y eventualmente almacenados en un servidor.

Este documento también revela el uso de varias topologías LAN y que el sistema se puede extender a través de una red WAN.

Sin embargo, esta patente revela únicamente la conexión en máquinas que comprenden un único puerto de comunicación. Como se discutirá adicionalmente, la presente invención proporciona soluciones para máquinas que tienen uno, dos o más puertos de comunicación. Además, en este documento, cada dispositivo de medición está conectado directamente a una red LAN o WAN, lo que hace que el sistema general sea más caro técnica y económicamente, ya que los módulos de auditoría realizan tareas complejas de comunicación. Del mismo modo, se requiere una fuente de alimentación por cada módulo. Dicha restricción hace imposible desconectar una máquina en caso de inmovilización por parte del auditor, que puede ser oficial, como una entidad gubernamental o particular, como el propietario del dispositivo.

Además, la divulgación de patente US 8,088,014 B2 revela un dispositivo periférico conectado a una máquina de juego que está configurado para mejorar las características de juego, por ejemplo, permitiendo posibilidades de conexión de red, monitoreo de datos y actualización en línea, mejoras en el monitoreo y seguridad del jugador, mejoras en las recompensas del jugador.

El sistema proporciona un conjunto de características de juego mejoradas que no son intrusivas de tal manera que el software regulado de las máquinas de juego no se ve alterado.

Sorprendentemente, este documento revela interfaces y medios de comunicación para intercambiar datos en varias redes que pueden ser independientes para cada una de las características mejoradas por el dispositivo. Dicha comunicación se realiza entre el dispositivo periférico y varios servidores por una red local o redes remotas.



SIN TEXTO
COORDINACION DEPARTAMENTAL DE ARCHIVO DE PATENTES

Del mismo modo, el dispositivo periférico tiene su propia pantalla y puede comunicarse con otros dispositivos periféricos similares o con otras máquinas de juego y sus pantallas.

Sin embargo, el dispositivo descrito en la Patente '014 no es un sistema de auditoría, sino un sistema para mostrar anuncios y promociones y proporcionar una pantalla visual adicional a la máquina manipulando la luz montada en cada una de las máquinas.

Por otro lado, el documento US 9,640,022 B2 divulga dispositivos y métodos para generar y / o comunicar datos en forma de imagen. En este documento, se incluyen métodos para recibir información de un dispositivo de juego de primera apuesta a través de una red de área local, esta información está formateada de tal manera que una máquina pueda leer una imagen, por ejemplo, mediante un código QR o cualquier otro código de barras. Dentro de los datos codificados, se incluyen identificadores únicos de cada máquina de juego. La información codificada por la imagen se presenta en una pantalla.

Los sistemas de juego de esta patente son comunicados por una red de área local e intercambian información sobre los juegos jugados por el usuario, las características del dispositivo y los datos del jugador, del mismo modo, es posible asociar elementos físicos a un valor monetario mediante receptores de dichos medios en los dispositivos de juego y determine una línea de crédito para el jugador.

Además, se revelan métodos para intercambiar información entre un dispositivo de juego, un elemento de valor monetario físico y la información codificada por imagen presentada en una pantalla con un dispositivo móvil.

Sin embargo, no se hace ninguna divulgación con respecto a la comunicación adicional para transmitir los datos adquiridos a una base de datos central, o el rendimiento de los dispositivos en una situación en la que la comunicación normal no está disponible.

Ahora bien, el sistema divulgado en el documento US 8,070,605 B2 proporciona una solución de control y gestión para dispositivos de juego vinculados en un entorno de juego progresivo. El sistema está diseñado para monitorear múltiples medidores de tal manera que se mantenga una pluralidad de recompensas de manera progresiva por cada juego o por las múltiples entidades que participan en el concurso. La gestión del sistema puede llevarse a cabo de forma remota.

En el caso de que el sistema pierda la comunicación con el entorno de juego progresivo, una o más máquinas se pueden vincular automáticamente al comportamiento progresivo mientras ocurre una desconexión. Asimismo, la patente '605 describe el procedimiento para intercambiar información entre los dispositivos periféricos y un dispositivo de control central cuando ocurre una falla en la comunicación.

Sin embargo, dicho documento está relacionado con los sistemas de recompensas para hacer que los juegos sean más atractivos para el usuario final, no se extrae información relevante de los dispositivos de juego para proporcionar la posibilidad de auditar sus cargos sobre tarifas, regalías o impuestos. Por lo tanto, la relevancia de adquirir, procesar y / o transmitir información delicada no se revela ni se sugiere.

El documento de patente US 9,165,422 B2 describe un sistema de juego de apuestas y sus métodos operativos. Detalla la manera en que un jugador puede comenzar un juego de forma remota y controlar la interacción entre los miembros de un grupo de forma local o remota. En este sistema, el control del juego es proporcionado por diferentes jugadores conectados por una red de área local o una red remota. Esencialmente,



SIN TEXTO
COORDINACION DEPARTAMENTAL DE ARCHIVO DE PATENTES

este sistema facilita las apuestas grupales, de ninguna manera proporciona una solución para auditar los datos adquiridos.

Del mismo modo, el documento US 8.092.303 B2 se refiere a un sistema de juegos de conveniencia que permite a sus usuarios acceder a las aplicaciones por medio de dispositivos de comunicación acoplados a una red de comunicaciones. Las aplicaciones pueden ser juegos, servicios financieros, de entretenimiento u otras transacciones. Para este sistema, es particularmente útil recibir la ubicación del usuario de tal manera que se eviten las transacciones en un área no permitida. Como entendería fácilmente un experto en la materia, proporcionar medios para manipular una máquina de juego de forma remota no es lo mismo que proporcionar una solución para auditar los datos sobre las transacciones del mismo dispositivo de juego.

Finalmente, la patente estadounidense US 9.111.078 B2 revela un sistema de gestión de máquinas tragamonedas que permite al usuario monitorear, controlar y modificar los dispositivos de juego. Además, proporciona métodos de autenticación entre los dispositivos de recolección de datos y los puntos de control y permite la distribución de software a los terminales de las máquinas tragamonedas. Sin embargo, dicho sistema está diseñado para funcionar con dispositivos multi-juego cambiando los juegos y su configuración. En consecuencia, de ninguna manera está relacionado con un sistema de auditoría independiente como el que se describe en este documento.

Aunque algunos de los documentos antes mencionados aparentemente pudieran revelar algunas de las características de la presente invención, ninguno de dichos documentos revela, por ejemplo, la forma específica en que los datos recuperados se almacenan, procesan, transfieren, analizan y muestran al final usuario. La manera en que los dispositivos esclavos y maestros se alimentan con energía o el impacto técnico que tiene una fuente de energía común como la que se señala en la información proporcionada. Del mismo modo, ninguno de los documentos revela sistemas de auditoría independientes que se puedan adaptar a máquinas que comprendan uno o varios puertos de comunicación con la capacidad de reaccionar ante ciertos eventos tales como desconexiones, falta de pagos o por órdenes directas de la entidad auditora, que tengan medios de conexión simples y económicos, módulos simplificados y específicos orientados a tareas y fuentes de energía reducidas.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

Para resolver los problemas mencionados anteriormente, la presente invención proporciona varias realizaciones de un sistema y métodos de telemetría que se centran en auditar transacciones electrónicas de dispositivos electrónicos tales como máquinas o dispositivos de juegos electrónicos o videojuegos, cajas de registro, aparatos o dispositivos de carga electrónica que realizan transferencias electrónicas, transferencias de efectivo, transferencias de boletos o cualquier otro medio electrónico para transferir créditos de dichas máquinas. El sistema de telemetría tiene un protocolo de comunicación de red entre ellos y con los sistemas y métodos para auditar tales transferencias.

El sistema aquí descrito comprende una pluralidad de módulos, que difieren en sus características de hardware y su configuración de software. Los métodos integrados en el software responden aprovechando el hardware del sistema para proporcionar un sistema de adquisición de datos. Dicho sistema está alimentado por una sola fuente de alimentación, a pesar de los varios módulos vinculados a la misma. La energía es alimentada desde la fuente de energía a varios módulos por los mismos cables que transmiten datos a la red. Por lo tanto, la



SIN TEXTO
COORDINACION DEPARTAMENTAL DE ARCHIVO DE PATENTES

conexión entre los diferentes elementos de la red se simplifica al proporcionar la posibilidad de utilizar un solo cable para transferir datos y alimentar los dispositivos conectados al sistema. Además, esta configuración proporciona medios para simplificar la topología de la red de tal manera que cualquier desconexión se advierta al resto de los elementos y el sistema pueda proporcionar una respuesta adecuada.

5 La plataforma integral comprende software y hardware, que tiene múltiples soluciones que se han configurado para mantener datos y eventos, que tiene una alta disponibilidad en las tareas de sincronización con la base de datos central para presentar datos confiables reales para realizar la contabilidad y administrar alertas y alarmas de eventos que se consideran útiles para un usuario del sistema de telemetría.

10 Las disposiciones de hardware proporcionan una instalación fácil y rápida, una única fuente de alimentación para la totalidad de los dispositivos conectados y la posibilidad de acceder a cada dispositivo utilizando una pantalla conectada a cada dispositivo.

Los diferentes módulos pueden ser, por ejemplo, módulos maestros inteligentes, que comprenden medios para adquirir eléctricamente datos del dispositivo electrónico que se está auditando, un almacenamiento de memoria, al menos un procesador y un dispositivo de comunicaciones.

1 Por otro lado, el sistema puede incluir uno o una pluralidad de dispositivos esclavos o unidades slave que pueden comprender medios para conectarse a un dispositivo electrónico que está siendo auditado; un almacenamiento de memoria seguro; un procesador y un dispositivo de comunicaciones.

20 Por lo tanto, los dispositivos esclavos están conectados directamente a una única máquina de juegos electrónica, adquiriendo datos de dicha máquina de juegos electrónicos y almacenándolos para procesarlos y enviarlos a los dispositivos maestros.

Los dispositivos maestros o unidades master coordinan la pluralidad de dispositivos esclavos, compilan la información recibida de los dispositivos esclavos y proporcionan un paso seguro para que la información sea procesada y enviada a una puerta de enlace que enviará la información a la base de datos central.

En esta etapa, la información estará preparada para mostrarse convenientemente a la entidad auditora.

25 Cada uno de los dispositivos modulares, maestro o esclavo, comprende almacenamientos de memoria seguros, en los que se almacenan los datos adquiridos. Si se detecta una falla en la comunicación entre un dispositivo esclavo y el dispositivo maestro, los datos adquiridos se almacenan en el almacenamiento de memoria seguro del dispositivo esclavo desconectado, mientras está fuera de línea. Una vez que se recupera la conexión, los datos se sincronizan con el procesador, dicho procesador procesa los datos para empaquetarlos correctamente y prepararlos para enviarlos al dispositivo maestro.

30 La información recibida de cada dispositivo esclavo se procesa en el procesador del dispositivo maestro 405 inteligente correspondiente y se prepara para cargarse en una base de datos central, por ejemplo, una base de datos centralizada en la nube, un servidor dedicado o cualquier otro medio para almacenar los datos resultantes. Cuando la información se ha procesado debidamente, se envía a un dispositivo de puerta de enlace.

35 Los datos recibidos por el dispositivo de puerta de enlace se cargan finalmente en la base de datos central encapsulando los datos y cargándolos a través de una red local o remota o por cualquier otro método de comunicación disponible tanto para la puerta de enlace como para el servidor receptor. La información se carga



SIN TEXTO
COORDINACION DEPARTAMENTAL DE ARCHIVO DE PATENTES

de forma segura mediante algoritmos de codificación, procesos de cifrado, certificados seguros, redes públicas virtuales o por cualquier otro método seguro que pueda garantizar la transferencia segura de datos.

Los datos adquiridos incluyen información sobre las transacciones electrónicas realizadas por los dispositivos electrónicos de juego o cualquier otro tipo de dispositivo auditado por el sistema y conectado al que está conectado cada uno de los dispositivos esclavos.

El servidor receptor se configura para procesar la información para mostrarla a la entidad auditora.

Además, el servidor receptor es capaz de transmitir comandos a los dispositivos esclavos, que se envían a través de los dispositivos de puerta de enlace y los dispositivos maestros. Dichos comandos pueden permitir que la entidad auditora realice acciones en los dispositivos auditados utilizando la conexión de red del sistema de telemetría revelado aquí. Dichas acciones pueden comprender, por ejemplo, una pausa, una interrupción o una interrupción completa en la función de un dispositivo de juego determinado o actualizar el software de las unidades de auditoria.

La información se muestra en un portal web alojado en un servidor dedicado o mediante pantallas de visualización conectadas a cada uno de los dispositivos mediante una interfaz de pantalla especializada.

Los protocolos de comunicación usados y sugeridos por la presente invención se usan de manera estándar en varias computadoras pertenecientes a una pluralidad de campos tales como los de la industria automotriz o la industria aeronáutica, proporcionando confiabilidad y alta disponibilidad. Asimismo, se evita que el ruido eléctrico, las fallas de temperatura, las fallas de cableado y similares contaminen las transferencias de datos.

Además, los datos se tratan para que se muestren utilizando tecnología específica basada en la web, en la aplicación y en el servidor.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

La figura 1 es un diagrama esquemático que muestra las conexiones de fuente de alimentación propuestas en un puerto de comunicaciones según la presente invención.

La figura 2 muestra un diagrama esquemático incluyendo los elementos electrónicos conectados dentro de un dispositivo maestro 405.

La figura 3 muestra un diagrama esquemático incluyendo los elementos electrónicos conectados dentro de un dispositivo esclavo 400.

La figura 4 muestra un diagrama esquemático de una modalidad de la conexión de los elementos usando una red LAN Ethernet.

La figura 5 muestra un diagrama esquemático de una modalidad de la conexión de los elementos usando una red LAN inalámbrica Wi-Fi.

La figura 6 muestra un diagrama esquemático de una modalidad de la conexión de los elementos usando una red inalámbrica celular.

La figura 7 muestra un diagrama esquemático de una modalidad de la conexión de los elementos cuando se aplica en máquinas de juegos de un solo puerto.

La figura 8 muestra un diagrama esquemático de una modalidad de la conexión de los elementos cuando se aplica en máquinas de juegos de dos puertos.



SIN TEXTO
COORDINACION DEPARTAMENTAL DE ARCHIVO DE PATENTES

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

La descripción de los ejemplos preferidos presentados a continuación representa únicamente una muestra ejemplar y no describen todas las formas posibles de realización de la invención. Se podrían implementar numerosas realizaciones alternativas, utilizando la tecnología actual o la tecnología desarrollada después de la fecha de presentación de esta patente, que todavía estarían dentro del alcance de las reivindicaciones que definen la invención.

La presente invención comprende un sistema y métodos de telemetría que se centran en auditar transacciones electrónicas de dispositivos electrónicos tales como máquinas o dispositivos electrónicos de juegos o videojuegos, cajas de registro, aparatos o dispositivos de carga electrónicos que realizan transferencias electrónicas, transferencias de efectivo, transferencias de boletos o cualquier otro medio o dispositivo electrónico para transferir créditos de dichas máquinas. En aras de la simplicidad del lenguaje, el término dispositivo de juego electrónico se utiliza para cualquiera de los ejemplos mencionados anteriormente o cualquier otro tipo de dispositivo disponible para interactuar con el sistema de telemetría descrito en este documento.

El sistema aquí descrito comprende una pluralidad de módulos, que difieren en sus características de hardware y su configuración de software. El sistema general se refiere dentro de esta descripción como el sistema de telemetría.

Los llamados módulos son dispositivos esclavos o dispositivos maestros, también llamados unidades, dichos dispositivos están interconectados de forma modular, de tal manera que los dispositivos pueden conectarse o desconectarse de la red y transportarse a una entidad diferente del sistema que supervisa un conjunto diferente de máquinas de juego.

En una realización de la invención, dichos módulos se dividen por ejemplo en:

Dispositivos maestros

Como se ilustra en la figura 2, los dispositivos maestros recopilan la información de los esclavos y sirven de puente al convertir de la red interna a Ethernet, Wifi, radio, celular u otros tipos de redes similares, simplificando los módulos esclavos al no tener que poner componentes más complejos y, por lo tanto, más costosos.

Estos dispositivos se encargan de recopilar los datos adquiridos por los dispositivos esclavos a través de las conexiones de red de cable y enviar los datos recopilados a través de una conexión de red diferente al módulo de puerta de enlace, esta conexión de red puede conectarse mediante conexiones de cable 108 o inalámbrica 109, utilizando un radio transmisor o por cualquier otro medio para transmitir datos disponibles tanto para la puerta de enlace como para el dispositivo maestro 405.

Además, el dispositivo maestro 405 puede alojar la fuente de energía 106 que proporciona energía a los dispositivos esclavos utilizando los mismos cables utilizados para la comunicación entre los dispositivos esclavos y los dispositivos maestros.

Del mismo modo, el dispositivo maestro 405 está configurado para preparar mensajes relacionados con su propia alimentación o desconexiones de comunicación como mensajes que eventualmente se envían al módulo de puerta de enlace.

El dispositivo o dispositivos maestros comprenden cada uno un cerebro de microcontrolador 107, una placa de PCB con dispositivos electrónicos activos y pasivos y circuitos tales como controladores adicionales,



SIN TEXTO
COORDINACION DEPARTAMENTAL DE ARCHIVO DE PATENTES

módulos periféricos como una pantalla 103 o dispositivos de entrada, conectores de relojes, relojes 102, puertos de configuración 104, módulos de memoria 105 y almacenamiento de energía de respaldo, como baterías o dispositivos de almacenamiento de energía.

Dispositivos esclavos: dispositivo de captura o adquisición de datos por cada dispositivo auditado

5 Como se ilustra en la Figura 3, estos dispositivos se encargan de recopilar datos de la máquina, sistema o dispositivo auditados. Dicha recolección se puede realizar utilizando un protocolo eléctrico en serie como, por ejemplo, RS232, RS422 o un protocolo de comunicación SAS o LAB. Además, los datos recopilados pueden enviarse a través de una red interna 105 de datos por cable, por ejemplo, un UTP, serie o cualquier otro tipo de cable de comunicación conectado a un dispositivo maestro 405.

10 Preferiblemente, se utiliza un protocolo CANbus para conectarse al dispositivo maestro 405, la fuente de energía 206 proporciona la energía a través del mismo conjunto de cables de comunicación de red.

Además, si no hay disponible una conexión al maestro, el procesador 207 dentro del dispositivo esclavo 400 está configurado para detectar la falla en la conexión. En consecuencia, si se detecta dicha falla, se prepara un mensaje con información sobre la desconexión para ser enviado al dispositivo maestro 405 después de la reconexión. Del mismo modo, los datos adquiridos por el dispositivo esclavo 400 se almacenan correctamente en su memoria interna 201 hasta que se restablezca la conexión a la red interna 105. La información sobre puertas abiertas, pérdidas de conexión por fallas de energía también se almacena y eventualmente se envía a los dispositivos maestros.

20 Estos dispositivos electrónicos esclavos 400 comprenden elementos de hardware, como una unidad de procesamiento de microcontrolador 207, una placa de PCB con dispositivos electrónicos activos y pasivos y circuitos como otros controladores, módulos periféricos como pantallas 203 o dispositivos de entrada, relojes 202, conectores y puertos 208, 210 de comunicación o puertos de configuración 204, unidades de red interna 205, módulos de memoria 201 y almacenamiento de energía de respaldo, como baterías o almacenamiento de energía. preparativos.

25 Adicionalmente, los dispositivos esclavos 400 incluyen un puerto de configuración 204, el cual permite el ajuste de parámetros de operación de forma local.

En realizaciones preferidas, cada uno de los dispositivos esclavos 400 o maestros 405 comprende una pantalla 203, que presenta información para identificar el dispositivo, como un alias y su ubicación, su dirección de red y un registro de medidor numérico que proporciona la funcionalidad de mostrar información estadística e histórica de los datos adquiridos. Adicionalmente, cada dispositivo cuenta con su propio reloj 202 con alimentación de energía independiente de tal manera que la fecha y hora de registro se mantenga incluso en una falla de energía eléctrica.

Finalmente, los dispositivos esclavos pueden incluir un interruptor 209 que está configurado para intervenir en las operaciones de la máquina de juegos que está siendo auditada.

35 Energía y transmisión de datos

En una realización preferida de la invención, los cables de red de ocho canales divididos en cuatro pares se usan comúnmente por razones económicas y técnicas, ya que tales interfaces han demostrado ser confiables



SIN TEXTO
COORDINACIÓN DEPARTAMENTAL DE ARCHIVO DE PATENTES

y seguras. Sin embargo, la figura 1 muestra las modificaciones realizadas por los inventores a las conexiones estándar de un conjunto de cables de cuatro pares.

Específicamente, en las realizaciones preferidas de la invención, solo se usan dos cables para enviar una señal diferencial, haciendo que dicha señal sea muy tolerante al ruido. Además, otro par se usa para enviar un voltaje de corriente continua y un tercer par se usa para proporcionar una señal de referencia a tierra, permitiendo la alimentación de energía a otros módulos.

La conexión en los dispositivos esclavos 400 es la misma que se muestra en la Figura 1, sin embargo, los dispositivos esclavos 400 tienen un puerto de entrada para un cable de red y otro puerto de salida para otro cable de red hacia otro dispositivo esclavo 400. Esta disposición permite que el sistema siga expandiéndose agregando los cables y módulos necesarios, siempre que se mantenga la intensidad de la señal y el protocolo permita la conexión de otros módulos esclavos 400.

La disposición específica del hardware para los dispositivos brinda la posibilidad de fabricar gabinetes hechos a medida, lo que permite usar materiales adecuados para evitar la apertura o alteración del hardware, por ejemplo, usar paredes transparentes para el gabinete, etiquetas de señalización y conectores seguros para los cables.

Dispositivos de puerta de enlace: dispositivos de enrutamiento hacia el almacenamiento en la nube y / o servidores de bases de datos centrales

Los dispositivos de puerta de enlace se encargan de recopilar datos por medio de la red interna 406 cableada, por ejemplo, la red de protocolo UTP o Ethernet o por el enlace de radio utilizando la señal de radio eléctrica. La puerta de enlace recoge los datos de los dispositivos maestros 405 y se envía utilizando la conexión de red 401 a un almacenamiento de datos permanente, que puede ser Internet o un almacenamiento basado en nube, o un servidor dedicado anfitrión de la base de datos central.

Los datos recibidos por el dispositivo de puerta de enlace se cargan finalmente en la base de datos central encapsulando los datos y cargándolos a través de una red local o remota o por cualquier otro método de comunicación disponible tanto para la puerta de enlace como para el servidor receptor. La información se carga de forma segura mediante algoritmos de codificación, procesos de cifrado, certificados seguros, redes privadas virtuales o por cualquier otro método seguro que pueda garantizar la transferencia segura de datos.

La puerta de enlace también recopila información sobre sus propias desconexiones de energía o fallas en la comunicación a la red. Además, la puerta de enlace puede buscar conexiones alternativas a Internet para mantener la comunicación con el servidor central de la base de datos.

En realizaciones preferidas, el dispositivo de puerta de enlace es un micro o nano – computadora personal 403 que ejecuta un sistema operativo Linux. Así mismo, esta computadora puede ser una computadora de placa única (SBC-*Single Board Computer*) como la que se muestra en las figuras 4, 5 y 6. Sin embargo, esta computadora personal 403 podría ejecutar cualquier otro sistema operativo que permita la comunicación en red y las capacidades del servidor, como Windows, UNIX o cualquier otro sistema operativo disponible para un hardware de computadora personal. Este tipo de dispositivos está muy extendido debido a su alto rendimiento, funcionalidad, esperanza de vida, estabilidad y disponibilidad.



SIN TEXTO
COORDINACION DEPARTAMENTAL DE ARCHIVO DE PATENTES

Los dispositivos pueden usar redes de conexión local o remota, dependiendo, por ejemplo, de la complejidad de la red de máquinas de juego 702, 800 que están siendo auditadas.

En algunas modalidades, como la que se ilustra en la figura 5, si el centro en el cual se encuentran los dispositivos de juego están ubicados en locaciones remotas, los módulos esclavos 400 y maestros 405 se pueden conectar a la puerta de enlace y al servidor de base de datos central por medio de una red inalámbrica celular (501, 504), limitando la complejidad de la infraestructura y optimizando la transmisión de datos por medio de la red inalámbrica celular.

Por otro lado, si el arreglo en el que se encuentran dispuestas las máquinas de juego es muy complejo, se pueden evitar problemas de cableado al implementar una conexión de los elementos usando una conexión inalámbrica Wi-fi 601, como se ilustra en la figura 6.

Finalmente, la figura 4 ilustra los elementos conectados usando una conexión alámbrica tipo Ethernet 404, en la cual se tienen varios dispositivos maestros 405 que a su vez tienen conectados varios dispositivos esclavos 400 facilitando la instalación y el mantenimiento del sistema.

Dispositivos de módem, enrutador de internet móvil

El sistema de telemetría también puede comprender dispositivos de conexión a Internet que soportan la puerta de enlace y proporcionan comunicación hacia la base de datos central. Esta conexión puede estar utilizando un servicio de internet por cable, pero también puede realizarse mediante sistemas de internet móvil. Estas posibilidades proporcionan conexión externa WAN 401 a los dispositivos de puerta de enlace.

Base de datos central

El sistema que adquiere datos de los dispositivos almacena la información en una base de datos central, que mantiene los datos históricos y las estadísticas calculadas en el sistema general. Además, la base de datos central aloja los datos que se proporcionarán a la plataforma o sitio web y / o software externo para la presentación de datos. Esta base de datos central se basa en cualquier sistema disponible para el almacenamiento de datos, como SQL, PostgreSQL, bases de datos NoSQL o cualquier otro sistema de base de datos.

Adicionalmente, el sistema puede comprender una computadora adicional (SBC-Single Board Computer) conectada a la red que funcione como servidor local de respaldo de la base de datos, el cual se utiliza en caso de que falle la conexión con el servidor de base de datos central.

Servidor web

Se proporciona un servidor web para alojar y servir cualquier servicio de página web utilizando tecnologías nuevas y heredadas que brinden un soporte mejorado al equilibrar los servidores virtuales proxy, nivelar la cantidad de visitantes dentro de los sitios web servidos, el servidor está configurado para administrar interacciones entre lenguajes de programación, sitio web y bases de datos en una plataforma de servicio web configurada específicamente.

El sistema de notificación instalado en el dispositivo maestro 405 y la puerta de enlace envían alertas y alarmas a los usuarios si se detecta que el sistema está fuera de línea por un umbral de tiempo excedido, que puede configurarse en segundos, por ejemplo, seiscientos segundos.

Sitio web



SIN TEXTO
COORDINACIÓN DEPARTAMENTAL DE ARCHIVO DE PATENTES

La página web especialmente diseñada explota los datos almacenados en el servidor web. Esta página está programada, por ejemplo, utilizando lenguajes como Python, PHP, HTML5, CSS3 y similares, con soporte de entrada multiusuario para proporcionar políticas de permisos para revisar y acceder a datos.

El sitio web está configurado para permitir la exportación de datos a documentos comunes, como archivos PDF, XLS, CSV y similares.

Se programan páginas específicas para el sistema que permiten la visualización de información a las entidades de auditoría. Algunos ejemplos de las páginas específicas son:

Página de totales: muestra información compacta sobre la responsabilidad del libro de varios contadores, como entradas, salidas y datos obtenidos en números indicativos simples que muestran la suma, el promedio, la media y otras transformaciones de los datos proporcionados por todos los dispositivos organizados por día o que contiene todo el mes.

Página de alertas: muestra una tabla ordenada cronológicamente con los eventos filtrados relacionados, por ejemplo, con puertas abiertas, desconexiones del SAS u otro protocolo de comunicación, desconexiones de red, restablecimientos de dispositivos, incrementos anormales de datos, vuelta completa de los medidores y otros datos relevantes relacionados con la infraestructura del sistema.

Página de registro de eventos: esta página muestra una tabla que contiene todos los eventos proporcionados por los dispositivos ordenados cronológicamente, para tener un estado completo de los datos y mantener un registro de los eventos desde la llegada de los datos al servidor de la base de datos central.

Página de registro de inventario: esta página proporciona interfaces para llenar formularios y registros, así como para editar dichos formularios. Muestra el número de dispositivo seleccionado de una tabla y proporciona todos los parámetros que debe completar el usuario para vincular dicho dispositivo con la máquina o el sistema que se está auditando con campos como números de serie, ubicación, modelo, marca, tipo de máquina y similares. Del mismo modo, las notificaciones de alerta se pueden configurar desde la plataforma web.

El conjunto general de dispositivos dentro del sistema de telemetría está conectado entre sí y también está conectado a los dispositivos de juego auditados. Ahora se presenta una descripción ejemplar de las conexiones entre los elementos en un ejemplo del sistema de telemetría. Sin embargo, esta conexión no es restrictiva ni limita el alcance de la invención, ya que, como se divulgó anteriormente, los tipos específicos de hardware, conexiones y protocolos descritos a continuación podrían actualizarse utilizando las tecnologías más recientes disponibles sin comprometer la novedad o la actividad inventiva de la presente invención, ya que dichos arreglos ya han sido considerados por los inventores.

Como se mencionó anteriormente, el módulo esclavo se coloca en cada máquina de juego destinada a ser auditada o monitoreada, se divide en las siguientes capas:

Partes de un dispositivo esclavo 400

Puerto o puertos SAS o LAB
Puerto CAN
Revisión de medidores
Almacenamiento de medidores



SIN TEXTO
COORDINACION DEPARTAMENTAL DE ARCHIVO DE PATENTES

Envío de medidores
Entrega de archivo de medidores
Dispositivo esclavo 400

Específicamente, el puerto SAS o LAB se encarga de comunicarse utilizando los protocolos de máquina estándar conocido como SAS o LAB dependiendo de la máquina, las mediciones y los mensajes de estado se transfieren a través de este puerto 700, 801, 802. Además, dichos mensajes pueden comprender instrucciones para activar o desactivar la máquina de juego 702, 800.

El puerto CAN o unidad de red interna 205 se encarga de enviar mensajes entre los esclavos 400 y el maestro 405 de la red interna 406 del sistema de telemetría. Este puerto también se encarga de recibir la energía para activar los dispositivos esclavos 400.

La revisión de medidores es parte de la configuración del dispositivo esclavo 400 y se encarga de solicitar los datos de la máquina de juego 702, 800 periódicamente de acuerdo con un programa preestablecido.

El almacenamiento de medidores es una memoria 201 que almacena el estado de los medidores antes de enviar los datos al dispositivo maestro 405, lo que reduce las tareas del dispositivo maestro 405 en términos de cantidad de información y sirve como respaldo de datos en caso de desconexión con el maestro 405 o con el servidor, por lo tanto, funciona como un almacenamiento temporal mientras el dispositivo esclavo 400 está fuera de línea.

El envío de medidores configura el procesador 207 para administrar el intercambio de datos entre el esclavo 400, el maestro 405 y el servidor, verificando que los datos fueron enviados y recibidos antes de ser borrados del almacenamiento interno 101, 201.

La entrega del archivo de medidores se encarga de detectar las interrupciones en el remitente del mensaje, creando un archivo que contiene información sobre el estado del dispositivo esclavo 400, datos sobre los detalles de desconexión y los datos adquiridos, la entrega del archivo del medidor también se encarga de enviar el datos una vez que se restaura la comunicación o permite la extracción de datos mediante un almacenamiento externo, por ejemplo, un almacenamiento de memoria USB mediante un puerto USB. Del mismo modo, el almacenamiento externo podría ser cualquier otro almacenamiento posible que se pueda conectar al dispositivo esclavo 400, como una unidad de disco duro externo, un módulo de memoria externo o cualquier otro medio de almacenamiento de memoria.

Por otro lado, el módulo maestro 405 está configurado para recibir la información del módulo esclavo 400, que en este caso se transmite utilizando un protocolo CAN y, por lo tanto, se reenvía al servidor basado en la nube. Las capas del dispositivo maestro 405 son, por ejemplo:

Partes de un dispositivo maestro 405

Puerto CAN
Revisión de medidores



SIN TEXTO
COORDINACION DEPARTAMENTAL DE ARCHIVO DE PATENTES

Almacenamiento de medidores
Envío de medidores
Entrega de archivo de medidor
Dispositivo maestro 405

El puerto CAN o unidad de red interna 105 se encarga de enviar mensajes entre los esclavos 400 y el maestro 405 de la red interna 406 del sistema de telemetría. Este puerto o unidad de red interna 105 también se encarga de enviar la energía para activar los dispositivos esclavos.

5 La revisión de medidores es parte de la configuración del dispositivo maestro 405 y se encarga de solicitar los datos de los dispositivos esclavos 400 periódicamente de acuerdo con un programa preestablecido.

10 El almacenamiento del medidor es una memoria 201 que almacena el estado de los medidores antes de enviar los datos al dispositivo de puerta de enlace o al servidor de la base de datos central, el almacenamiento del medidor también sirve como respaldo de datos en caso de desconexión de la red, por lo que funciona como un almacenamiento temporal mientras el dispositivo maestro 405 está fuera de línea.

El emisor del medidor configura el procesador para administrar el intercambio de datos entre el esclavo, el maestro y el servidor, verificando que los datos se enviaron y recibieron antes de que se borren del almacenamiento interno 201 del dispositivo maestro 405 y antes de enviar un mensaje al dispositivo esclavo 400, indicando que los datos pueden borrarse del almacenamiento interno 101 del dispositivo esclavo 400.

15 La entrega del archivo del medidor se encarga de detectar interrupciones en el remitente del mensaje, solicitar la información de respaldo de los archivos del dispositivo esclavo 400 y crear un archivo que contenga información sobre el estado del dispositivo maestro 405, datos sobre los detalles de desconexión y los datos adquiridos, el medidor la entrega de archivos también se encarga de enviar los datos una vez que se restablece la comunicación o permitir la extracción de datos mediante un almacenamiento externo, por ejemplo, un almacenamiento de memoria USB mediante un puerto USB. Del mismo modo, el almacenamiento externo podría ser cualquier otro almacenamiento posible que se pueda conectar al dispositivo maestro 405, como una unidad de disco duro externo, un módulo de memoria externo o cualquier otro medio de almacenamiento de memoria.

20 Las máquinas de juegos de dos puertos tienen un puerto dedicado para el sistema de apuntado y uno para el sistema de auditoría. La conexión del sistema con máquinas de este tipo se muestra en la Figura 8. Según 25 la presente invención, no es necesario interceptar los mensajes del sistema de puntero para adquirir información, por lo tanto, utilizando el puerto del sistema de auditoría especializado, los datos pueden adquirirse y la máquina de juego puede activarse o desactivarse.

Máquina de juegos de dos puertos	
Medidores	
Del sistema de cajero	De la contabilidad
Protocolo SAS o LAB	Protocolo SAS o LAB
AFT / EFT	Puerto 2



SIN TEXTO
COORDINACIÓN DEPARTAMENTAL DE ARCHIVO DE PATENTES

Puerto 1	
----------	--

Por otro lado, la presente invención puede funcionar con máquinas de juego de un puerto que carecen de un puerto de sistema de auditoría especializado, como se ilustra en la figura 7, en este caso, los dispositivos esclavos están conectados en las líneas de datos de la máquina de juego y el sistema de puntero, para este modo de operación, la información se obtiene de los requisitos del sistema de señalización. Por lo tanto, la información dependerá de los comandos del sistema de puntos 803. La desactivación de la máquina de juego consistirá en que el dispositivo esclavo 400 corte las líneas de comunicación al sistema de puntos 803 por medio del interruptor 209, causando una inmovilización o desactivación de la máquina de juego.

Máquina de juego
Medidores
Del sistema de cajero
Protocolo SAS AFT / SAS EFT / LAB
Puerto 1

Además, el dispositivo maestro 405 está conectado a una puerta de enlace que a su vez recibe los datos adquiridos y procesa la información que se enviará a un servidor de base de datos central.

En otras formas de realización de la invención, el sistema se puede disponer en una topología de red diferente, como una estrella o una red y utilizar un protocolo de red Ethernet.

Además, el sistema de telemetría puede funcionar sin el uso de una puerta de enlace, sin embargo, los servicios prestados y las tareas realizadas por este elemento de hardware, como los servicios de procesamiento y el enrutamiento y la inserción de datos en la base de datos, deben realizarse en un dispositivo diferente del sistema de telemetría, por ejemplo, directamente en el servidor de base de datos central o en un dispositivo de computadora en la nube diferente. Esta limitación haría que el sistema dependa en gran medida de la conexión a Internet. Por lo tanto, la conexión a Internet debería ser crítica, altamente disponible y / o redundante. Del mismo modo, tales tareas podrían distribuirse en los dispositivos esclavos y / o maestros del sistema de telemetría, sin embargo, la eficiencia energética podría verse afectada y el rendimiento informático podría ser menos que óptimo.

En realizaciones adicionales, el software de la base de datos podría mejorarse con un software diseñado específicamente. Del mismo modo, la seguridad y la estabilidad pueden mejorarse en los servidores web, las bases de datos o algoritmos de inteligencia artificial podrían aplicarse a los datos adquiridos proporcionando un procesamiento adicional y una mejor explotación y visualización de datos.

La infraestructura de la base de datos ya está mejorada en la presente invención, ya que la base de datos central está configurada para ser escalable y automatizar las tareas de administración, proporcionando una disponibilidad y durabilidad mejoradas.

Los servidores especialmente elegidos para el sistema de telemetría proporcionan instancias virtuales basadas en la nube protegidas con claves y grupos de seguridad.



SIN TEXTO
COORDINACIÓN DEPARTAMENTAL DE ARCHIVO DE PATENTES

A lo largo del sistema, los certificados de seguridad como, por ejemplo, los certificados SSL / TLS se utilizan para validar tanto el dominio como la organización, permitiendo la transferencia segura de la información hacia el usuario, protegiendo los datos de ataques informáticos y proporcionando confiabilidad a todo el sistema.

Además, el servidor web comprende equilibradores de carga que permiten una distribución adecuada del tráfico de visitantes en las plataformas, evitando sobrecargas y colapsos de la aplicación web.

Asimismo, se proporciona una herramienta de monitoreo de servicio para monitorear el desempeño en tiempo real con métricas reales y evitar un colapso en las plataformas y facilitar las decisiones cuando se realiza la implementación.

El servidor web proporciona un almacenamiento escalable en la nube, proporcionando varios contenedores que podrían estar disponibles, la seguridad y la eficiencia en el uso de los datos se proporciona desde las bases de datos independientes.

Además, el sistema proporciona redireccionamiento y enrutamiento de IP y subdominio, cuando se accede al panel se utilizan las funciones de redireccionamiento ya que dentro del panel se alojan diferentes plataformas en varios servidores.

Para acceder a los servidores, se requieren claves de acceso, de tal manera que cada desarrollador tenga su propia clave personalizada para acceder al servidor, lo que hace imposible acceder al servidor sin dicha clave.

Además, las claves conjuntas se utilizan para reforzar el acceso a partes sensibles de los servidores en las que solo el administrador del sistema y el director de información u otros usuarios privilegiados pueden acceder.

El servidor proporciona una generación automática de tokens para acceder a la plataforma, el token se genera, se cifra y se envía al cliente.

Asimismo, se proporciona un sistema de notificación completo para acceder a las plataformas que informan al cliente de manera rápida y eficiente mediante el uso de notificaciones personalizadas de acuerdo con las situaciones de acceso.

La tecnología utilizada para el backend del sistema de telemetría comprende varias herramientas para administrar la información adquirida por los dispositivos del sistema de telemetría. En una realización ejemplar de la presente invención, se utiliza un lenguaje de codificación de paradigmas múltiples interpretado que proporciona manipulación y transformación de datos tal como Python para procesar los datos. Además, se proporciona un lenguaje de codificación de propósito general como PHP para realizar consultas a la base de datos y la manipulación de la sesión desde el servidor. Dicha herramienta mejora el nivel de seguridad ya que es imposible comprometer la información mostrada de forma remota. Se proporciona una herramienta adicional para generar REST APIS u otro tipo de servicios web, como Flask de Python, para transferir información entre la aplicación web y la base de datos con mayor velocidad y mayor seguridad. En consecuencia, se proporcionan protocolos de transferencia para estados representativos para atender la solicitud de información de la solicitud.

El front-end proporcionado para el servidor web es un conjunto de herramientas de desarrollo y gestión de datos, que pueden comprender, por ejemplo, bibliotecas JavaScript que permiten la manipulación gráfica dentro de un entorno HTML o SVG especialmente enfocado en la visualización de gráficos, como D3.js.



SIN TEXTO
COORDINACION DEPARTAMENTAL DE ARCHIVO DE PATENTES

Además, se proporciona un marco JavaScript para desarrollar plataformas web con aplicaciones orientadas a una sola página y arquitectura orientada a componentes, evitando la necesidad de cargar páginas mientras se navega dentro de la plataforma, proporcionando una estructura mejorada y escalabilidad a la codificación. Un ejemplo de dicha herramienta de marco es React.js.

5 Se proporcionan bibliotecas adicionales vinculadas a React.js, lo que permite la persistencia del estado entre los diferentes submódulos dentro de un módulo, un ejemplo de dicha biblioteca es Redux.

Ahora bien, el postprocesamiento CSS, como SCSS, proporciona funcionalidad, escalabilidad y orden en el momento de crear estilos para una plataforma web.

10 Del mismo modo, es deseable proporcionar una biblioteca que permita el acceso a funciones geoespaciales y otra información de mapas interactivos, como un APPI de Google Maps.

Esencialmente, la plataforma web requiere el uso de un lenguaje de marcado, como HTML, para administrar los elementos dentro de las vistas de varios módulos; un lenguaje de estilo para proporcionar el diseño deseado a los elementos de vista, como CSS, un lenguaje de programación que proporciona funcionalidad a las vistas de módulos como JavaScript.

1 Asimismo, se pueden agregar otros idiomas, módulos o bibliotecas o reemplazar los mencionados para mantener la funcionalidad de visualización de datos de la plataforma basada en la web.

Listado de elementos

	101	Unidad de memoria
20	102	Reloj
	103	Pantalla
	104	Puerto de configuración
	105	Unidad de red interna
	106	Fuente de energía
25	107	Microcontrolador
	108	Unidad de red Ethernet
	109	Red inalámbrica
	201	Unidad de memoria
	202	Reloj
30	203	Pantalla
	204	Puerto de configuración
	205	Unidad de red interna
	206	Fuente de energía
	207	Microcontrolador
35	208	Puerto Serial A
	209	Interruptor
	210	Puerto Serial B
	400	Unidad/Módulo/Dispositivo esclavo (Slave)



SIN TEXTO
COORDINACIÓN DEPARTAMENTAL DE ARCHIVO DE PATENTES

	401	WAN
	402	Router
	403	Computadora SBC
	404	Red Ethernet
5	405	Unidad/Módulo/Dispositivo maestro (Master)
	406	Red interna
	501	Celular
	502	Computadora SBC
	504	Celular
10	601	Red Wi-Fi
	700	Puerto A
	701	Sistema de puntos
	702	Máquina de juegos de un puerto
	800	Máquina de juegos de dos puertos
1	801	Puerto B
	802	Puerto A
	803	Sistema de puntos

20

25

30

35



SIN TEXTO
COORDINACION DEPARTAMENTAL DE ARCHIVO DE PATENTES

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de telemetría para auditar transacciones electrónicas desde dispositivos electrónicos que comprende

5 un sistema de adquisición de datos que comprende:

una fuente de energía;

un dispositivo de puerta de enlace;

al menos un dispositivo maestro que comprende medios para adquirir eléctricamente datos del dispositivo electrónico que se está auditando, un almacenamiento de memoria, al menos un procesador y un dispositivo de comunicaciones;

una pluralidad de dispositivos esclavos, cada uno de los cuales comprende medios para conectarse a un dispositivo electrónico que está siendo auditado; un almacenamiento de memoria seguro; un procesador y un dispositivo de comunicaciones;

en el que la fuente de alimentación alimenta al dispositivo maestro y este a su vez envía energía a los dispositivos esclavos;

en donde la energía es alimentada por los cables que unen los dispositivos maestro y esclavo;

en donde el dispositivo maestro coordina la pluralidad de dispositivos esclavos;

en donde el dispositivo maestro y la pluralidad de dispositivos esclavos están conectados en una topología de red por medio de cada uno de los dispositivos de comunicación del mismo;

en donde el almacenamiento de memoria en cada uno de la pluralidad de dispositivos esclavos almacena los datos adquiridos de los dispositivos esclavos cuando dicho dispositivo esclavo está fuera de línea y se sincroniza con el procesador para procesar los datos que se empaquetarán y enviarán al dispositivo maestro una vez que la conexión a la red está habilitada;

en donde los datos adquiridos son los datos recibidos de los dispositivos esclavos se procesan en el dispositivo maestro y se preparan para cargarse en una base de datos centralizada en la nube y enviarse al dispositivo de puerta de enlace;

en donde dichos datos adquiridos son recibidos por el dispositivo de puerta de enlace y el dispositivo de puerta de enlace carga los datos adquiridos a una base de datos basada en la nube encapsulando los datos y cargándolos a través de una red;

en donde los datos adquiridos incluyen información sobre transacciones electrónicas realizadas por los dispositivos electrónicos a los que están conectados cada uno de la pluralidad de dispositivos esclavos.

2. El sistema de conformidad con la reivindicación 1, en donde la red está cableada utilizando cables UTP modificados.

3. El sistema de conformidad con la reivindicación 2, en donde los cables UTP modificados comprenden cuatro pares de cables, en el que se utilizan un par de cables para proporcionar un voltaje de corriente continua para alimentar energía a los dispositivos maestros y esclavos inteligentes.



SIN TEXTO
COORDINACION DEPARTAMENTAL DE ARCHIVO DE PATENTES

4. El sistema de conformidad con la reivindicación 1, en donde la conexión de red a la puerta de enlace es inalámbrica.

5. El sistema de conformidad con la reivindicación 1, en donde los datos adquiridos también comprenden información sobre el estado del dispositivo esclavo.

5 6. El sistema de conformidad con la reivindicación 1, en donde los datos adquiridos también comprenden información sobre el estado de las conexiones del dispositivo esclavo al dispositivo electrónico, a la red o al dispositivo maestro inteligente.

10 7. El sistema de conformidad con la reivindicación 1, en donde cada uno de los dispositivos esclavos y maestros comprende una pantalla de visualización que muestra datos adquiridos históricos y estadísticos, así como información de identificación del dispositivo.

1

20

25

30

35



SIN TEXTO
COORDINACION DEPARTAMENTAL DE ARCHIVO DE PATENTES

RESUMEN

La presente invención está relacionada con un sistema de telemetría con dispositivos diseñados electrónicamente para el propósito específico de auditar transacciones dentro de la red. Además, la infraestructura de red está configurada específicamente para proporcionar energía a todos los dispositivos conectados mediante una sola fuente de alimentación. La memoria electrónica dentro de cada módulo del sistema puede almacenar datos localmente para evitar la pérdida de datos si la red no está disponible para la transferencia de datos. Además, se proporciona una puerta de enlace para permitir la comunicación a una base de datos central o para almacenar datos si una red remota no está disponible.

Por otro lado, comprende un portal web alojado por un servidor dedicado diseñado para proporcionar estabilidad y una interfaz de usuario específica que muestra solo los datos adquiridos relevantes para usuarios específicos.



SIN TEXTO
COORDINACION DEPARTAMENTAL DE ARCHIVO DE PATENTES

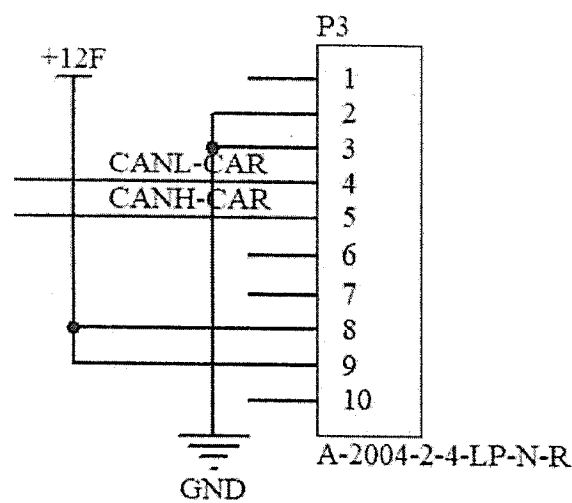


Figura 1

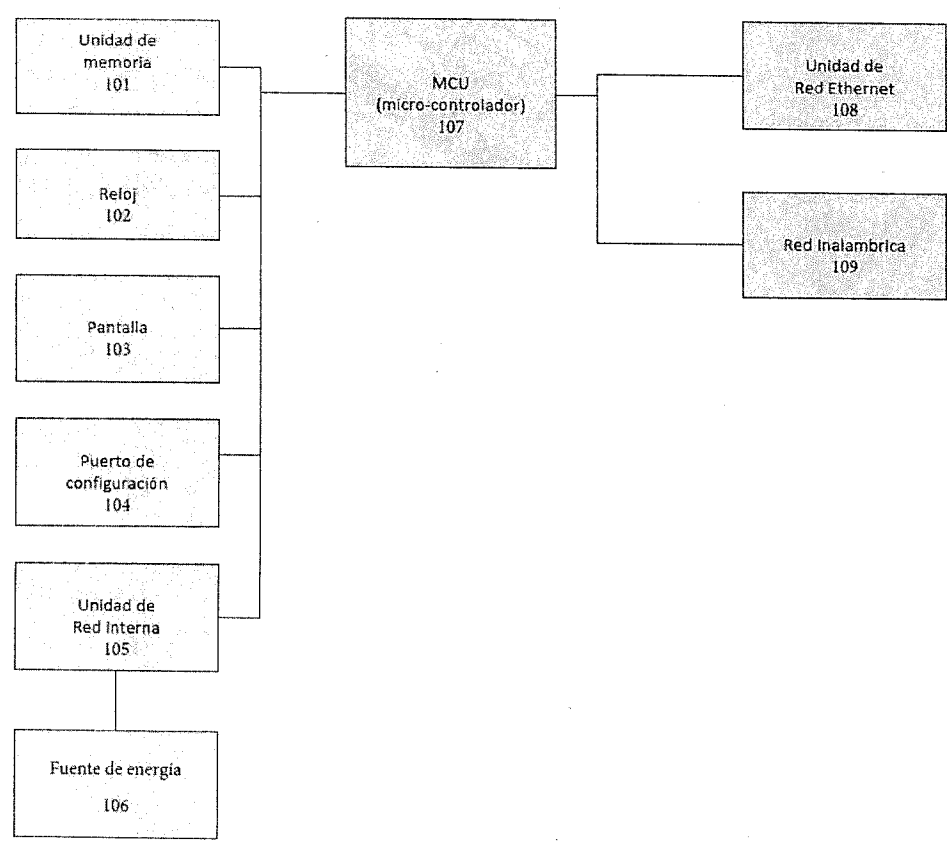


Figura 2



SIN TEXTO
COORDINACION DEPARTAMENTAL DE ARCHIVO DE PATENTES

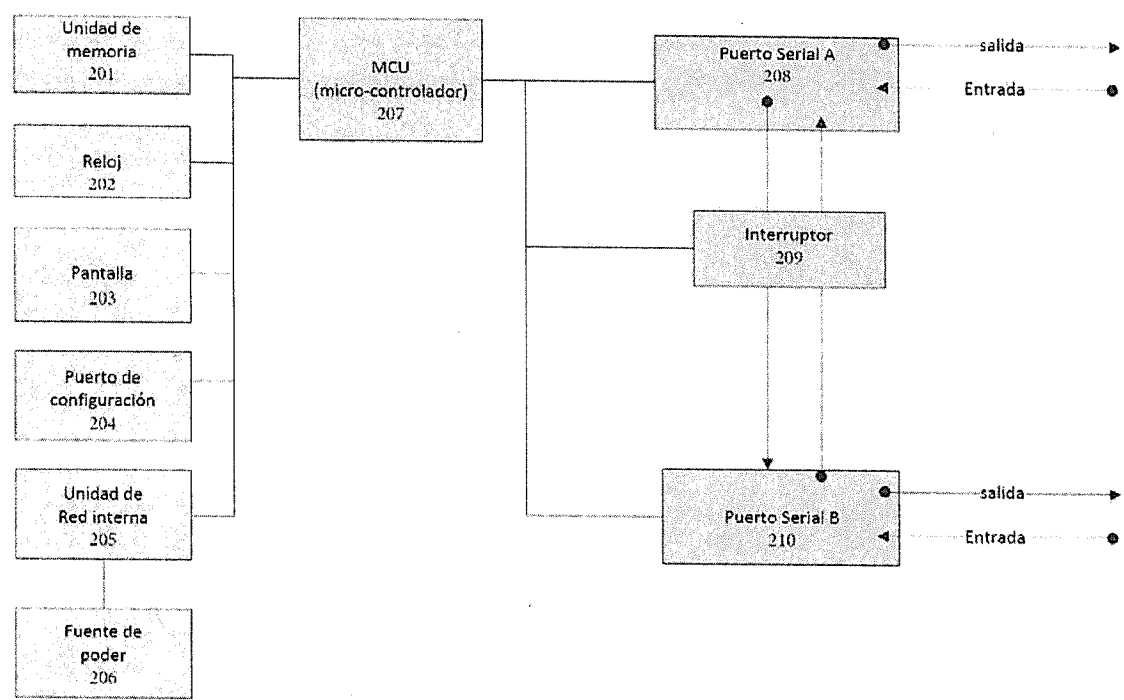


Figura 3

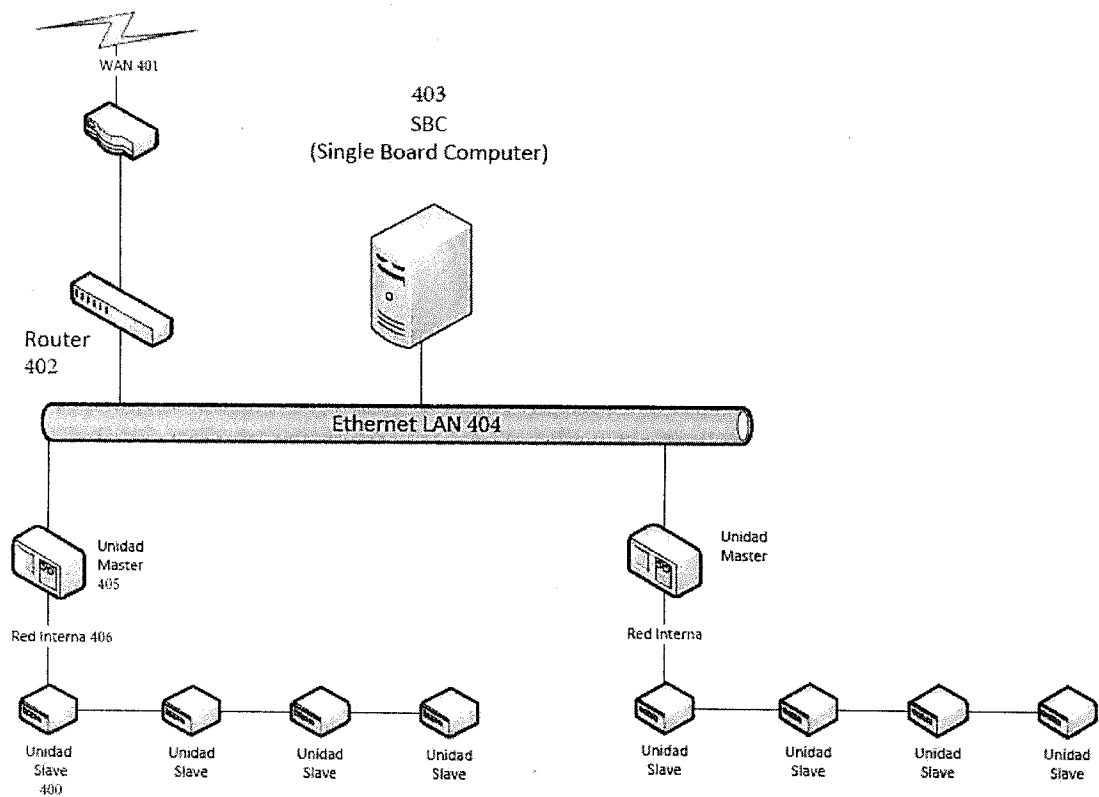


Figura 4



SIN TEXTO
COORDINACION DEPARTAMENTAL DE ARCHIVO DE PATENTES

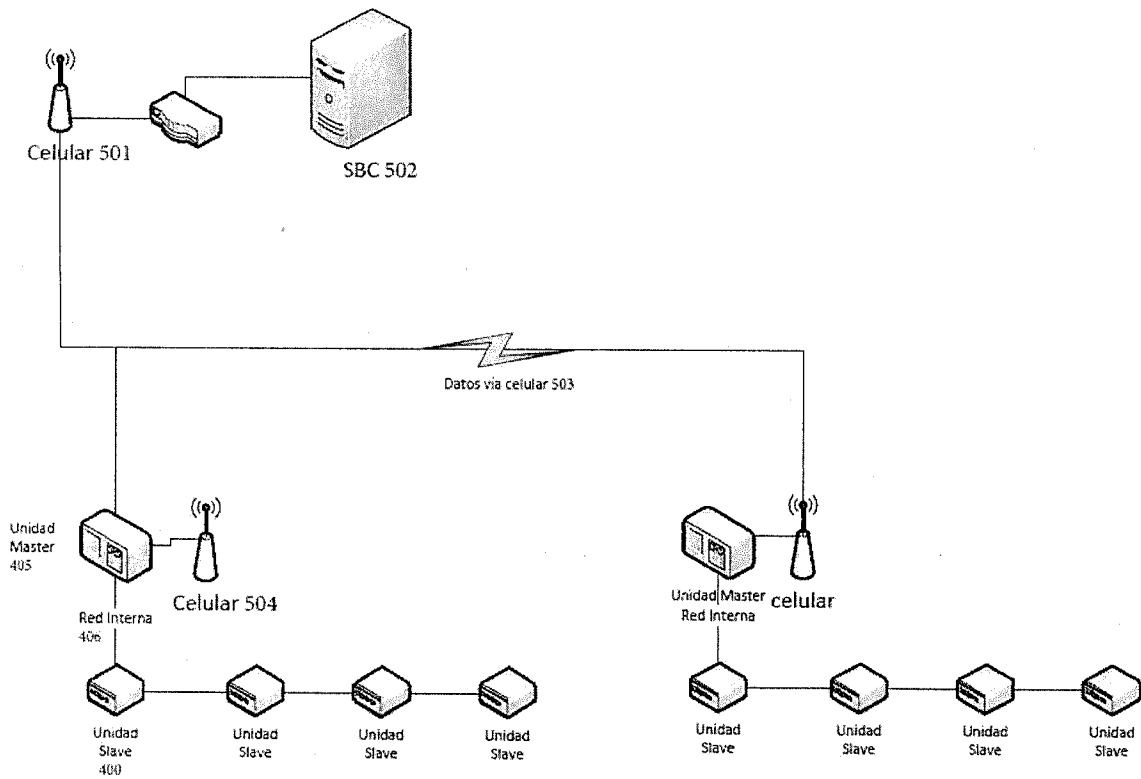


Figura 5

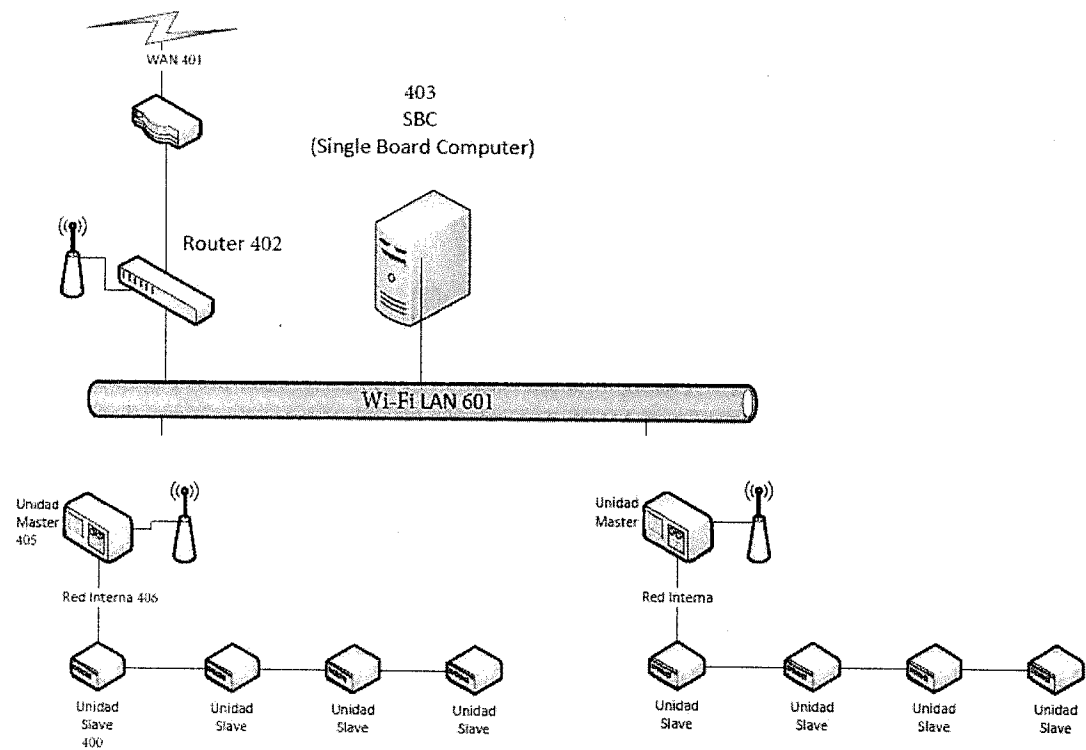


Figura 6



SIN TEXTO
COORDINACION DEPARTAMENTAL DE ARCHIVO DE PATENTES

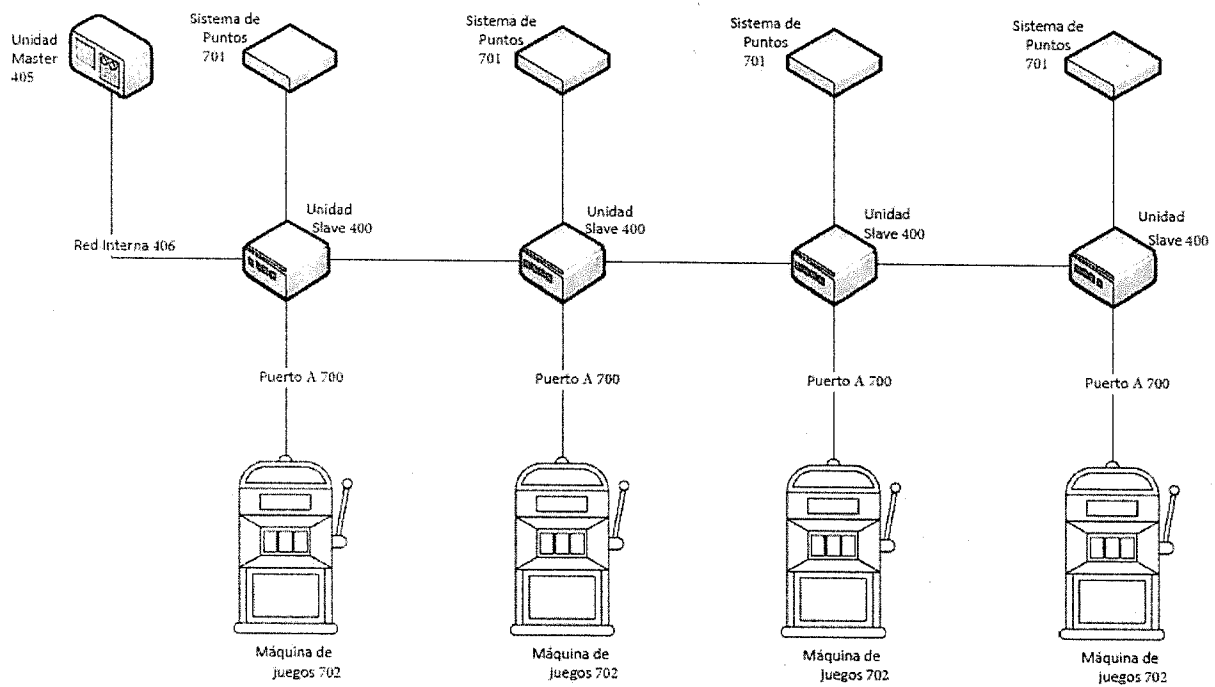


Figura 7

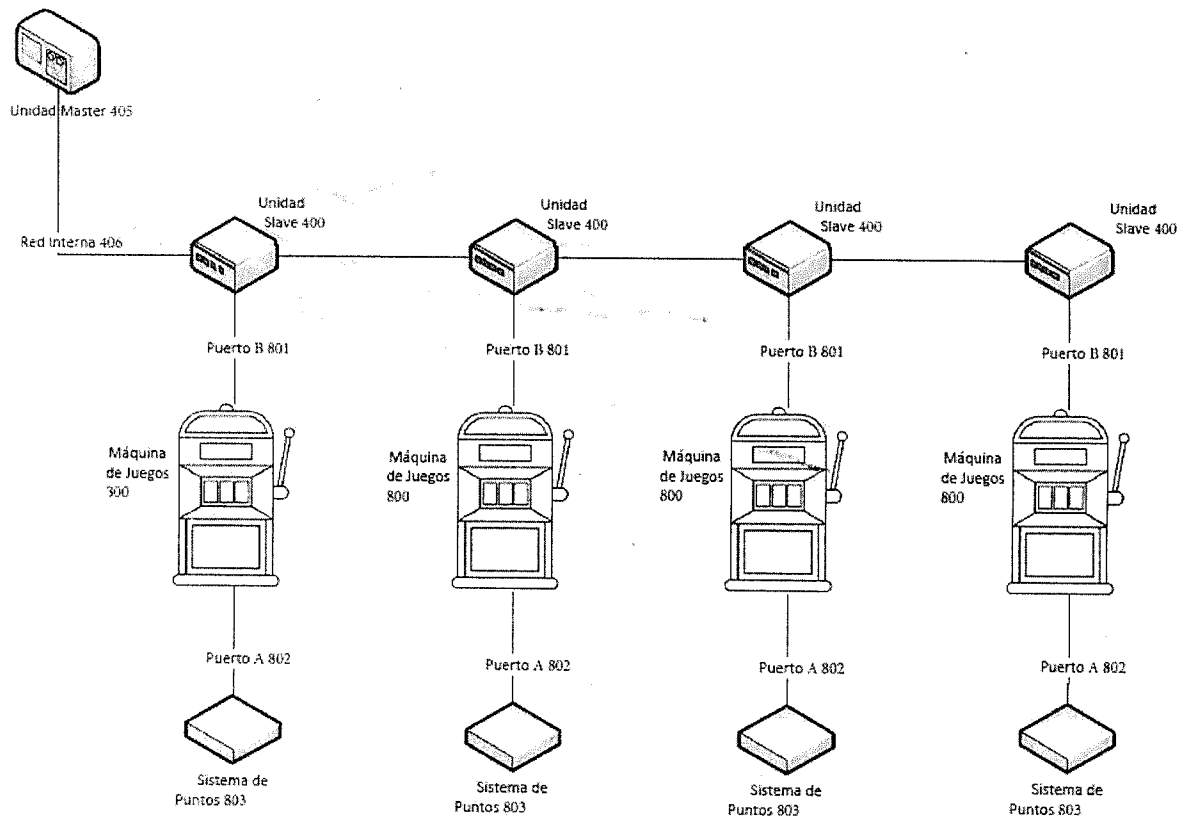
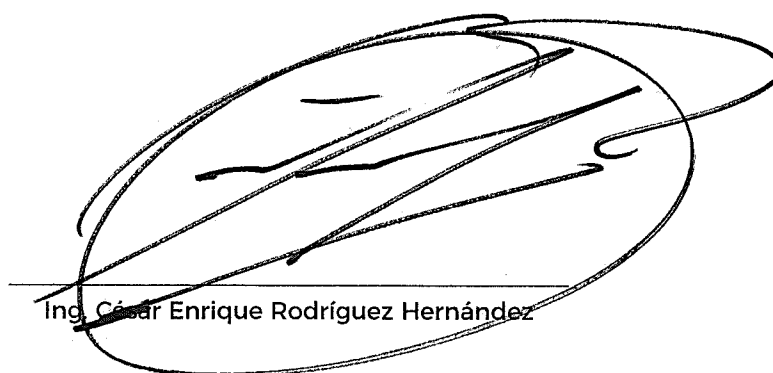


Figura 8



Con fundamento en los artículos 1° y 5° fracción XXIII penúltimo párrafo del Acuerdo Delegatorio de Facultades del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial; el C. Coordinador Departamental de Archivo de Patentes, certifica que la presente es copia certificada del expediente administrativo de la solicitud de Patente MX/a/2020/008567, compuesta de (30) fojas útiles, mismas que fueron presentadas de manera electrónica mediante el sistema de Patentes en Línea, en términos de lo dispuesto por el Acuerdo por el que se Establecen Lineamientos en Materia de Servicios Electrónicos del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial.

Se extiende a petición del interesado



Ing. César Enrique Rodríguez Hernández

CERH/mch

Ciudad de México, 03 de febrero de 2021.
"2021: Año de la Independencia".

