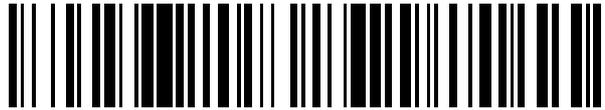


19



OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 566 066**

21 Número de solicitud: 201531549

51 Int. Cl.:

G06Q 30/00 (2012.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

29.10.2015

43 Fecha de publicación de la solicitud:

08.04.2016

71 Solicitantes:

UNIVERSITAT D'ALACANT / UNIVERSIDAD DE ALICANTE (100.0%)

**Edificio Torre de Control. Crta. San Vicente del Raspeig, s/n
03690 San Vicente del Raspeig (Alicante) ES**

72 Inventor/es:

**MORA MORA, Higinio;
MORA PASCUAL, Jerónimo y
ALBENTOSA MORA, José Luis**

74 Agente/Representante:

TEMIÑO CENICEROS, Ignacio

54 Título: **Sistema y método para la gestión electrónica de tiques en arquitecturas cloud**

57 Resumen:

Sistema y método para la gestión electrónica de tiques en arquitecturas cloud.

La presente invención describe un sistema computacional y un método para la generación automática y gestión electrónica de tiques de compra a través de una arquitectura cloud segura. El sistema incluye la funcionalidad y los componentes necesarios para la digitalización, almacenamiento y transmisión de tiques de compra entre los distintos dispositivos y el sistema cloud de acuerdo a los estándares de seguridad de firma digital y de pago. Con el método propuesto por la invención, los procesos de gestión de tiques de compra podrán realizarse de forma ubicua a través de internet, tanto por parte de los usuarios o clientes como por las empresas emisoras de tiques. A partir de la información producida, se podrán implementar aplicaciones y herramientas de análisis de la información almacenada que mejoren la competitividad y generen oportunidades de explotación y desarrollo comercial.

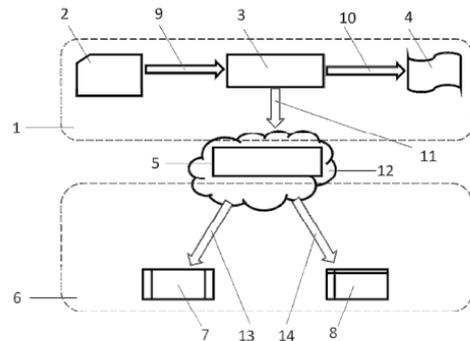


FIG. 1

DESCRIPCIÓN

**SISTEMA Y MÉTODO PARA LA GESTIÓN ELECTRÓNICA
DE TIQUES EN ARQUITECTURAS CLOUD**

5

OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un sistema computacional implementado por una combinación de hardware y software, y a un método que implementa dicho sistema, para la generación automática y gestión electrónica de tiques de compra a través de una arquitectura en la nube (o, en su término inglés comúnmente utilizado, “cloud”) con independencia del dispositivo que emite dichos tiques, de forma parametrizable, segura y con la posibilidad de incorporación y uso de firma digital.

15 El sistema de la invención comprende los procesos de digitalización, almacenamiento y transmisión de tiques de compra entre distintos dispositivos bajo una arquitectura cloud. Por su parte, el método propuesto garantiza la confidencialidad, el no repudio y la integridad del tique transmitido de acuerdo a los estándares de firma digital y a la norma PCI (“Payment Card Industry”) de pago con tarjeta.

20

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

La gestión de las ventas ha sido siempre un aspecto de especial relevancia en las empresas. Obtener conocimiento acerca de los productos que se venden, por ejemplo dependiendo de la época del año o de la zona geográfica en la que se hacen, proporciona una poderosa ventaja para diseñar estrategias comerciales que mejoren la satisfacción del cliente y el beneficio de la empresa.

La mayoría de empresas comerciales en las que el consumidor es el cliente final ofrecen un tique como resguardo de la compra realizada con el que se acreditan ciertos derechos, generalmente obtenidos mediante un pago. Este documento, se entrega al cliente en papel en el momento de la compra. Sin embargo, con este mecanismo no existe una asociación entre la venta realizada y los datos del cliente, por lo que la empresa no puede conocer sus hábitos de consumo.

35

Por otro lado, desde el punto de vista de los clientes, la tenencia de tiques en formato papel ha sido siempre engorrosa. La abultada cantidad de tiques que se llegan a acumular, hace que no quepan en la cartera o bolso del usuario y acaben perdidos o sean desechados. El papel en el que están escritos suele ser endeble y de baja calidad, además muchos
5 comercios utilizan sistemas de impresión térmica en los que el texto se escribe sobre el papel transmitiendo calor, por lo que el texto impreso pierde intensidad y desaparece con el paso del tiempo. Estas circunstancias suponen un problema ante situaciones en las que se tienen que hacer valer los derechos de la compra realizada, como garantías o devoluciones, ya que en todos los casos se exige el tique de compra para llevar a cabo los procedimientos.

10

La no vinculación entre los clientes y los tiques no permite, por tanto, diseñar estrategias comerciales personalizadas, y por ello las actuaciones como descuentos o promociones van generalmente dirigidas a todo el colectivo de clientes que entran en la tienda. Adicionalmente, tampoco pueden realizarse análisis de datos segmentados por tipo de
15 cliente al carecerse de la conexión entre las ventas y los clientes individuales.

15

Para paliar esta situación, la técnica generalmente utilizada consiste en el lanzamiento de programas de fidelización con los que el cliente se identifica en la compra y a las que se asocian ciertas ventajas comerciales, tales como puntos, descuentos, promociones,
20 cheques ahorro o vales. De este modo, la empresa puede conocer los hábitos de compra de estos clientes y focalizar el marketing. Sin embargo, los estudios en este campo afirman que un consumidor medio, puede estar registrado en múltiples programas de fidelización, de los que sólo participa activamente en un porcentaje reducido de los mismos, de modo que una vez se registran en ellos, en la mayoría de las ocasiones, no lo vuelven a usar. Sólo un
25 tercio de los comercios tiene algún sistema de fidelización de este tipo, de los que sólo la mitad utilizan herramientas digitales para implementarlo. Por lo tanto, este método no consigue llegar a todos los clientes y empresas y sigue sin resolver el problema del deterioro y almacenamiento de los tiques, ya que al usuario se le sigue entregando el tique en papel.

25

Un paso más en la digitalización de los procesos de venta lo constituyen los sistemas de tique electrónico. En estos casos, se da la posibilidad al usuario de recibir el tique a través del correo electrónico y la información recabada puede ser usada por las empresas para lanzar campañas de marketing. Aunque cubren parcialmente los problemas mencionados, estos productos requieren sustituir los sistemas de información de la empresa en el punto de
30 venta y pueden crear un problema de integración de sistemas y metodologías que supongan
35

35

una barrera para su adopción por los comercios. En este sentido, el sistema planteado por la presente invención se plantea para su integración en el punto de venta, pero sin sustituir ni interferir al normal funcionamiento de los sistemas de venta de la empresa. Por otra parte, si bien la mayoría de productos de este tipo ofrecen a las empresas herramientas de consulta de los tickets de sus comercios y tiendas, estas soluciones se limitan a enviar el ticket al cliente y carecen de la posibilidad de acceso ubicuo a la información por parte de los clientes.

Existe otro tipo de sistemas que ofrecen a los usuarios herramientas para escanear sus tickets, digitalizarlos y subirlos al cloud al margen de los procesos de ventas. Estos sistemas permiten un almacenamiento digital de tickets al que pueden acceder los clientes a través de internet. Sin embargo, al funcionar sin el enlace con las empresas que los generaron, carecen de utilidad para realizar análisis de ventas y poder ofrecer a los clientes un valor añadido a partir de la información recabada.

Una carencia generalizada de los sistemas relacionados se encuentra en la gestión de los aspectos de seguridad. La integridad y fiabilidad del envío de la información es un aspecto fundamental para garantizar la aceptación de estos sistemas por clientes y empresas. Sin embargo, los productos actuales no ofrecen garantías suficientes para salvaguardar la seguridad y dotar de la máxima confianza a sus sistemas. En este aspecto, el sistema objeto de esta invención utiliza los protocolos de seguridad de más alto nivel aceptados por la industria, como son los sistemas de firma electrónica y de pago con tarjeta PCI.

Finalmente, otros conceptos de ticket electrónico están asociados a un contrato de prestación de servicios entre el cliente que lo compra y la empresa que lo proporciona, por ejemplo compra de viajes o entradas para espectáculos y establecimientos, que no tienen nada que ver con el tipo de sistemas y métodos de gestión del sistema objeto de esta invención.

Existen diversas solicitudes de patente que divulgan sistemas e inventos para la digitalización de tickets electrónicos a partir de la información de una venta. A continuación, se cita una selección de dichas solicitudes, así como los inconvenientes que presentan en relación con la invención que se describe.

Las solicitudes de patente US 7797192 B2 y WO 2007038296 A2 presentan servicios de generación del tique electrónico orientados fundamentalmente a la sustitución de papel y provisión de otros servicios, como contabilidad, pago de impuestos, etc. Sin embargo, su implantación no supone una integración sencilla con los sistemas de ventas de las empresas y no ofrecen un repositorio de tiques en el cloud para clientes y empresas.

Otras invenciones se centran en los tipos de dispositivos utilizados para la creación y gestión de los tiques digitales. Las patentes US20040220964A1, US7987120B2 y US8386343B2 protegen métodos basados en la información contenida en los dispositivos móviles de los usuarios de modo que no requieren que el usuario facilite expresamente información en el momento de la compra y almacenan los tiques en esos dispositivos portátiles. No obstante, mantienen la complejidad de integración y no especifican la existencia de repositorios de acceso ubicuo para usuarios y empresas.

En relación con el almacenamiento y recuperación de los tiques, las solicitudes de patente WO 2007134378 A1, WO 2009154867 A3 y US 20120221446 A1 definen un sistema para la creación de repositorios de tiques electrónicos de acceso a través de internet. En cuanto a la recuperación, la solicitud US 20140308934 A1 expone un método para obtener los tiques alojados en un servidor. En ambos casos, los sistemas se centran en los procesos señalados pero no tratan los aspectos de la facilidad de integración con los sistemas empresariales. Las solicitudes WO 2003025699 A2 y US 8738454 B2 ponen el interés en los procesos de envío de los tiques a un dispositivo móvil, apuntando la posibilidad de su almacenamiento cloud, pero tampoco tienen en cuenta los aspectos de integración con los sistemas empresariales locales.

Finalmente, otras solicitudes de patente, como US 20100274685 A1, se centran en aspectos como la utilización de datos biométricos para generar e identificar a los usuarios los tiques.

Como conclusión de la revisión de las divulgaciones anteriores, las solicitudes de patente descritas plantean soluciones eficientes, pero centradas en aspectos muy específicos de algunas de las etapas del proceso general que se describe en la presente invención. En consecuencia, dichos documentos aportan soluciones incompletas que no contemplan toda la complejidad de la integración con los sistemas empresariales locales, de la seguridad en el envío y almacenamiento de la información y del acceso ubicuo a los tiques digitales.

35

Como consecuencia, se hace necesario disponer de un sistema y de un método de gestión electrónica de los tiques que aproveche todas las posibilidades que brindan los últimos avances de las tecnologías de la información y contemple, no sólo aspectos de generación, mantenimiento y envío, sino también la problemática de la integración con los sistemas empresariales y su acceso ubicuo a través del cloud.

DESCRIPCIÓN BREVE DE LA INVENCIÓN

Como se ha mencionado anteriormente, el método implementado por el sistema de la invención tiene por objeto proporcionar un medio capaz de vincular los tiques de compra con los clientes físicos, de modo que se permita la creación de aplicaciones y herramientas para analizar la información almacenada, lo que abre numerosas oportunidades, tanto técnicamente para el control seguro de la explotación de determinados bienes y servicios, como económico para el desarrollo comercial de los modelos de negocio basados en dichos bienes y servicios.

Dicho objeto de la invención se lleva a cabo, preferentemente, por medio de un sistema y de un método según el juego de reivindicaciones que acompaña al presente documento.

El sistema y el método objeto de esta invención constituye una solución innovadora para mover los procesos de gestión de tiques a la nube y proporcionar servicios de valor añadido a los usuarios y a las empresas. El sistema proporciona comodidad a los usuarios y ventajas competitivas a las empresas que los utilicen.

Para cumplir con este propósito se han analizado las características de los sistemas de ventas de las empresas, las demandas de ordenación y almacenamiento de tiques y se han estudiado los requerimientos y necesidades de gestión de su gestión por parte de usuarios y de múltiples empresas. Se han revisado los sistemas de fidelización existentes así como las herramientas de análisis de ventas para identificar sus limitaciones y problemas. A partir de esta información se han deducido las posibilidades de la presente invención y el potencial que supone su implantación para empresas y usuarios.

La invención descrita supone, pues, una mejora sustancial de los actuales sistemas de gestión de tiques y ventas debido fundamentalmente a la facilidad de integración con los sistemas existentes en cada punto de venta de la empresa y a la creación de un repositorio

en el cloud que puede ser accedido de forma ubicua por el usuario y analizada para fines comerciales por las empresas manteniendo los niveles de seguridad adecuados y reconocidos por la industria cuando se manejan datos comerciales.

- 5 El sistema propuesto reconoce dos principales actores que usarán la funcionalidad ofrecida:
- El usuario final que realiza compras en comercios y recibe los tiques.
 - La empresa que emite el tique al realizar una venta a un usuario.

10 Con el sistema objeto de esta invención los usuarios podrán acceder a través de internet y en todo momento los tiques de las compras realizadas en los comercios adscritos a este sistema. Las consultas se realizarán a través de interfaces web accesibles por cualquier dispositivo conectado a internet, incluyendo dispositivos móviles o portátiles. Los tiques seleccionados podrán descargarse e imprimirse en cualquier momento requerido por el usuario. De este modo, el usuario no tendrá que almacenar los tiques en papel evitando el
15 riesgo de deterioro o extravío, ya que los tendrá disponibles en todo momento en internet. Además, el sistema admite la incorporación de herramientas de análisis sobre los tiques de cada usuario, que podrán proporcionarle información elaborada y otros servicios a partir de los datos agregados de los tiques.

20 Igualmente, las empresas adscritas a este sistema tendrán almacenados digitalmente la relación de tiques de sus clientes de los que tendrán sus datos personales y su vinculación comercial. A partir de esta información podrán realizar análisis de ventas y diseñar estrategias comerciales o de fidelización con sus clientes.

25 La invención permite superar inconvenientes en los aspectos que se enumeran a continuación:

- Relativos al almacenamiento de los tiques emitidos: se establece un sistema de archivo, mantenimiento y consulta electrónica de los tiques para cada usuario y empresa.
- 30
- Relativos a la integración con los sistemas informáticos de la empresa en el punto de venta: la conexión del método objeto de esta invención con los sistemas actuales de la empresa se realiza mediante un controlador de impresión por lo que no interfiere en el normal funcionamiento de éstos en los procesos de ventas. La invención

representa un sistema paralelo que funciona al margen de los sistemas presentes en la empresa.

- 5 - Relativos a la gestión electrónica de tiques: el sistema propuesto en esta invención permite que, a partir de la información de sus tiques, los usuarios puedan acceder a aplicaciones de valor añadido como herramientas de contabilidad, finanzas personales, gestión de garantías de productos, etc.
- 10 - Relativos a la recopilación de tiques pertenecientes al mismo cliente por parte de las empresas: Con el sistema propuesto, las empresas pueden saber a qué cliente individual pertenece cada tique y por tanto diseñar estrategias comerciales personalizadas.
- 15 - Relativos al procesamiento masivo de información comercial: El sistema propuesto permite a las empresas comerciales disponer de datos ordenados y clasificados de ventas sobre los que aplicar técnicas de análisis de información o big-data para la generación de información de interés que permita diseñar o validar o estrategias de mercado.
- 20 - Relativos al acceso ubicuo de los tiques recopilados: la invención propuesta traslada a la nube los procesos de almacenamiento y gestión de los tiques y permite su acceso mediante aplicaciones web y otros servicios de internet.
- 25 - Relativos a la salvaguarda de la seguridad en la transmisión de la información: El sistema garantiza la confidencialidad y confiabilidad de la información del tique utilizando técnicas de firma electrónica y protocolos PCI.

La presente invención aporta un enfoque novedoso que da solución a los problemas planteados en el ámbito comercial y personal descritos. El sistema combina de una forma
30 innovadora las nuevas tecnologías para poder llegar al gran público y abarcar un elevado número de empresas y usuarios.

Con la invención propuesta se hace posible la ordenación y catalogación de tiques de distintos comercios, eliminando los soportes de papel y ofreciendo herramientas de análisis y
35 otras utilidades de valor añadido para el cliente y las empresas. El sistema objeto de

5 invención utiliza una plataforma cloud como soporte a los sistemas de almacenamiento, gestión y análisis de los tiques de compra para facilitar la comunicación con los módulos digitalizadores generadores de tiques, permitir una comunicación ubicua con usuarios y empresas e implementar los protocolos de transmisión segura de la información según estándares reconocidos.

10 El método de gestión de tiques define una arquitectura configurada como una estructura de capas formada por un middleware como elemento central que garantiza el acceso a la información y el mantenimiento de la seguridad. Todas las operaciones de alta, mantenimiento, consulta y análisis se realizan a través de las funcionalidades ofrecidas por el middleware, lo que permite definir un método de gestión homogéneo para todos ellos.

15 Las operaciones de comunicación con usuarios y empresas y con los procesos de incorporación de nuevos tiques se realizan de acuerdo con los principios del paradigma de arquitectura orientada a servicios SOA (“Service Oriented Architecture”). Estas operaciones se han diseñado mediante servicios web implementados con los protocolos SOAP (“Simple Object Access Protocol”) y REST (“Representational State Transfer”) para adaptarse mejor a las necesidades según el dispositivo utilizado en cada caso. La relación de servicios web es la siguiente:

- 20 - Servicio Soap: Biblioteca de servicios que proporciona funcionalidad para la incorporación de tiques y su posterior visualización. Posee un interfaz que expone métodos para los actores que lo requieran:
- Para el emisor de tiques: expone los servicios que le permiten el envío de tiques y obtención de la configuración para su funcionamiento.
 - 25 - Para el receptor de tiques: expone los servicios que permiten el alta y configuración de las compañías en el sistema así como la obtención de los tiques asociados a cada tienda o comercio. Para cada tique podrá obtener también su información asociada como el cliente, teléfono o email y la imagen asociada a dicho tique.
- 30 - Servicio Rest: Biblioteca de servicios que provee de funcionalidad a las aplicaciones móviles que se conectan al sistema para la obtención de los tiques pertenecientes al propietario de dicho dispositivo. Expone métodos para la obtención de tiques y para el registro de dispositivos móviles.

La invención descrita en este documento potencia el desarrollo de actividades de negocio electrónico en el ámbito comercial y tecnológico. Las empresas adscritas al sistema descrito pueden aprovechar la información generada para definir sus estrategias comerciales y mejorar la satisfacción del cliente. Por otro lado, empresas proveedoras de servicios cloud encuentran en este sistema oportunidades de despliegue tecnológico para la provisión de servicios y tecnologías de la información que aumenten la competitividad del tejido empresarial.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

10

En la Figura 1 se muestra un esquema general del sistema de gestión electrónica de tiques de la invención, según una realización preferente de la misma, donde se representan los módulos fundamentales que componen dicho sistema y los flujos de información entre los mismos.

15

En la Figura 2 se muestra un esquema general del módulo digitalizador del sistema de la invención, mostrando sus elementos principales.

20

En la Figura 3 se muestra un esquema general del módulo central de gestión cloud, mostrando sus elementos principales.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

Tal como se ha descrito anteriormente, el sistema y el método de gestión electrónica de la invención permite el acceso ubicuo por parte de empresas y usuarios al repositorio de tiques almacenado en el cloud mediante interfaces web y facilita la instalación de herramientas y aplicaciones de análisis sobre la información de tiques almacenada.

Más concretamente, el sistema general comprende los siguientes elementos, según una realización preferente de la invención representada por la Figura 1:

30

- Subsistema de adquisición de tiques (1): Subsistema ubicado en las instalaciones de cada empresa adscrita y compuesto por los siguientes elementos: dispositivo emisor (2), módulo digitalizador (3) y dispositivo de impresión (4).

35

- Dispositivo emisor (2): Dispositivo emisor de tiques. Por ejemplo, TPV o datáfono en tienda o comercio de la empresa.

- Módulo digitalizador (3): Módulo que realiza la captación de los tiques, conversión a formato digital y envío a la plataforma para la incorporación al repositorio. El formato digital puede ser de un formato de imagen jpeg, png o tif, o un formato documento pdf o postscript.
- 5 - Dispositivo de impresión (4): Dispositivo impresora que imprime físicamente el tique en papel a partir de la imagen o documento generado por el módulo digitalizador.
- Módulo de gestión cloud (5): módulo central ubicado en los sistemas de la empresa proveedora del servicio cloud que contiene los componentes esenciales para la adquisición de la información proveniente del módulo de digitalización, la gestión y análisis de la información y la presentación de la información hacia los usuarios y empresas (a las que genéricamente se denominará también como “entidades emisoras de tiques”).
- 10 - Subsistema de consulta de información (6): subsistema compuesto por los siguientes elementos: dispositivos de usuario (7) y dispositivos de empresa (8).
- 15 - Dispositivo de usuario (7): Dispositivo de usuario con interfaz web mediante el que podrá acceder a sus tiques de forma unificada y a las aplicaciones de gestión relacionadas con ellos.
- Dispositivo de entidad emisora (8): Dispositivo de empresa a través de la cual la empresa emisora de los tiques podrá consultar los tiques emitidos por los comercios de su empresa y la información de análisis obtenida a partir de ellos.
- 20

Los flujos de comunicación que se producen, según el esquema de la Figura 1, son los siguientes:

- 25 - Datos (9) correspondientes a la información del tique del proceso de venta.
- Documento (10) del tique ya sea en formato imagen o documento.
- Servicio web (11) consumido por el módulo digitalizador para enviar el tique digitalizado de forma segura al módulo de gestión cloud.
- Internet (12). La comunicación de los subsistemas de adquisición y consulta de información con el módulo de gestión cloud se realizará a través de internet.
- 30 - Aplicación web (13): Interfaz web para visualizar los tiques o la información de análisis generada desde el punto de vista del usuario.
- Aplicación web (14): Interfaz web para visualizar los tiques o la información de análisis generada desde el punto de vista de la empresa.

35

El módulo digitalizador (3) se despliega en los comercios o tiendas de las empresas adscritas al sistema, junto con los dispositivos emisores de tiques. La innovación principal de este módulo reside en que se implementa como una aplicación controladora de impresión del dispositivo emisor para facilitar su integración con los sistemas de venta de la empresa.

5 Tras el proceso de instalación de este componente, los dispositivos emisores de tiques contendrán un nuevo controlador de impresión, al que se denominará también como “R2CPrinter”. De este modo, este controlador de impresión se activa con la acción de impresión de cualquier documento que se ejecute en el dispositivo emisor en el que está instalado.

10

El módulo digitalizador (3) será configurado para enlazar la generación de los tiques con el módulo de gestión cloud (5) mediante la creación de entidades lógicas, denominadas TPV (“terminal de punto de venta”). Este proceso de configuración será realizado por las empresas adscritas al sistema al dar de alta un nuevo punto de venta, comercios o tiendas.

15 De este modo, el sistema podrá identificar la procedencia física de los tiques recibidos.

El módulo digitalizador (3) tendrá como principal objetivo la captación del tique emitido por el TPV en el que se instala y enviarlo de forma segura al módulo de gestión cloud (5). Una vez recibe un tique realiza las siguientes funciones:

- 20
- Enviar el tique al módulo de gestión cloud (5).
 - Enviar el tique a un dispositivo de impresión (4) seleccionado por la empresa en caso de que quiera obtener dicho tique en papel en la tienda o comercio.

Para cumplir con estas funciones el módulo digitalizador (3) está formado por los siguientes
25 componentes y flujos de información señalados en la Figura 2.

- Componente de impresora virtual (15): este componente recibe la información comercial del tique e inicia el proceso de digitalización. Funciona como una impresora virtual que construye un archivo digital a partir de la información recibida. Constituye el interfaz del
30 módulo digitalización frente al dispositivo emisor de tiques. Este componente está formado por los siguientes elementos: driver digitalizador (19), cola de impresión (20) y puerto de comunicación (21).
 - Driver digitalizador (19): este elemento construye el archivo digital del tique en el formato especificado para ello. Se pueden utilizar formatos de imagen jpeg, png o tif,
35 y formatos de documentos pdf o postscript para especificar el archivo digital.

- Cola de impresión (20): este elemento representa la cola de impresión de los tiques digitalizados cuando son procesados por el controlador R2CPrinter.
- Puerto de comunicación (21): elemento que transfiere los tiques digitalizados a un componente de presentación (16) a través del puerto de comunicación (21).

5

- Componente de presentación (16): este componente dota de una capa de seguridad al tique digitalizado y contiene el interfaz con el usuario para la introducción de parámetros y con el dispositivo físico de impresión. Completa la información del tique y permite imprimirlo físicamente en caso necesario. Una vez ha pasado por este componente, el tique se almacena en un subsistema temporal de archivos (17). El componente está formado por estos tres elementos: capa proveedora de seguridad (22), interfaz gráfico con el usuario (23) e interfaz de impresión (24).

10

- Capa proveedora de seguridad (22): Esta capa proporciona una biblioteca de funciones que dota de elementos de seguridad al tique antes de ser enviado a través de internet. La seguridad que se proporciona cumple con estándar de firma electrónica y está en función de la configuración del sistema.

15

- Interfaz gráfico con el usuario (23): interfaz de presentación que se mostrará en el dispositivo emisor de tiques en el que se podrá introducir la siguiente información: datos de contacto del cliente, que podrán ser una dirección de correo electrónico o un teléfono móvil y; datos de configuración de impresión que indicarán si se imprime físicamente el tique.

20

- Interfaz de impresión (24): elemento que envía el archivo digital al dispositivo de impresión para obtener físicamente el tique en papel en caso de haber seleccionado esta opción.

25

- Subsistema temporal de archivos (17): almacena temporalmente la lista de tiques digitalizados ordenados por fecha de creación en espera de ser procesados en las siguientes fases del proceso. Este elemento permite desincronizar la creación digital de tiques con el envío seguro al módulo de gestión cloud a través de internet. Este componente está formado por los siguientes elementos: subsistema de almacenamiento (25) y gestor de archivos digitalizados (26).

30

- Subsistema de almacenamiento (25): carpeta en memoria para almacenar los tiques digitalizados. Esta memoria proporciona persistencia a los tiques mientras se procesa su envío al módulo de gestión cloud.

- Gestor de archivos digitalizados (26): este componente rastrea la carpeta con los tiques digitalizados y los va seleccionando para su envío según el criterio de antigüedad a partir de su fecha de creación.
- 5 - Componente Interfaz (18): este componente contiene el interfaz con el módulo de gestión cloud (5). Está formado por los siguientes elementos: elemento gestor de comunicación (27) y elemento interfaz con el módulo de gestión cloud (28).
 - Elemento gestor de comunicación (27): Este elemento comprueba periódicamente si hay tiques que enviar al módulo de gestión cloud (5) y el estado de la conexión con este módulo a través de internet. En caso de que la conexión sea defectuosa, no
 - 10 hará el envío del tique hasta la siguiente comprobación.
 - Elemento interfaz (28) con el módulo de gestión cloud (5): este elemento se encarga de consumir los servicios web de configuración y de envío del tique digitalizado.

El procedimiento que define el funcionamiento de este módulo se detalla a continuación, en
15 el que intervienen los componentes descritos:

- a) Al finalizar cada operación de venta, se emite un tique para el cliente a través del dispositivo emisor (por ejemplo un TPV).
- 20 b) Este tique es recogido por el controlador de impresora virtual (15) cuando se lanza el proceso de imprimir el tique y se encarga de transformar la información del tique en un archivo digital de imagen o documento. El resultado de la digitalización se coloca en un puerto de salida del controlador.
- 25 c) Una vez convertido a formato digital, el tique llega al componente de presentación (16). En este componente se agrega la capa de seguridad en caso necesario y se lanza un interfaz (28) gráfico en el que se pregunta al usuario el destino al que enviar el archivo del tique digitalizado. Este destino puede ser una dirección de correo electrónico o un teléfono móvil. En este segundo caso se enviará mediante un mensaje multimedia. Este
- 30 interfaz también pregunta si se imprime físicamente el tique a través del dispositivo impresora configurado al efecto. Los datos de envío directo al usuario en el interfaz anterior serán agregados al tique digital.
- d) Una vez obtenido el tique digital completo se almacenará en un espacio de memoria (17)
- 35 según una estructura de lista ordenada por fecha de creación. Los tiques serán enviados

al módulo de gestión cloud de acuerdo con este orden. Esta memoria permitirá establecer mecanismos de envíos sujetos a conexiones intermitentes o de baja calidad, donde los tiques podrán ser enviados posteriormente a su creación según la configuración establecida o las condiciones de comunicación.

5

e) El componente interfaz (28) de gestión de la comunicación se encargará de comprobar y activar el envío de los tiques. Una posible configuración puede establecer el siguiente criterio de funcionamiento:

- Si hay conectividad suficiente, el envío del tique se produce en el acto.
- 10 - De no ser así, permanece almacenado localmente para proceder a su envío más tarde, cuando las condiciones que lo impedían hayan sido resueltas.

f) Una vez se decide enviar el tique, se consume un servicio web que contiene la lógica necesaria del envío al módulo de gestión cloud (5).

15

El módulo de gestión cloud (5) recibe los tiques digitalizados de todo el parque de módulos digitalizadores (3) desplegados y se encarga de instrumentar los siguientes procesos:

- Almacenamiento de todos los tiques recibidos de forma ordenada y relacional.
- Asignación y correspondencia de los tiques con los usuarios clientes y las empresas.
- 20 - Análisis de los tiques e inferencia de información.
- Distribución y acceso de los tiques y de la información generada a los usuarios clientes y a las empresas.

Asimismo se encarga de proporcionar los servicios de interoperabilidad necesarios para que 25 los módulos y componentes del sistema puedan acceder a las distintas funcionalidades del mismo. Esta funcionalidad tiene como objetivo establecer una arquitectura abierta para su expansión mediante soluciones de terceros.

Para cumplir con estas funciones el módulo de gestión cloud está formado por los siguientes 30 componentes y flujos de información señalados en la Figura 3.

- Componente interfaz de gestión cloud (28'): este componente contiene el interfaz cloud con el parque de módulos digitalizadores (3) conectados. A su vez está formado por la colección de servicios web para la recepción de los tiques digitalizados y para la 35 configuración de los módulos digitalizadores (3).

- Componente middleware (29): Capa middleware por la que deben pasar todas las consultas de tiques y mantenimiento de información, lo que permite definir un método de gestión y establecer unos criterios de seguridad homogéneos para los usuarios y empresas adscritas al sistema. Esta capa constituye una API (“application programming interface”) que será usada para servir todas las solicitudes. Esta capa está formada por al menos tres elementos: interfaz de datos (30), acceso a datos (31), y comunicación (32).
 - Interfaz de datos (30): biblioteca de funciones de acceso a la información del sistema. Estas funciones implementan los mecanismos de seguridad en el acceso a la información a nivel de acceso a las funciones y por usuario.
 - Acceso a datos (31): biblioteca de funciones para la consulta y mantenimiento de la información del sistema. Estas funciones están estrechamente ligadas al componente de datos.
 - Comunicación (32): contiene los procedimientos para enviar el tique digital al usuario por correo electrónico o al teléfono móvil.

- Componente de datos (33): conjunto de bases de datos que contienen la información almacenada y generada a partir de los tiques obtenidos por el sistema. La arquitectura de las bases de datos se establece bajo el criterio de “multitenancy” por el cual en una misma base de datos se integran los datos muchas organizaciones como comercios o empresas permitiendo alta escalabilidad ante la presencia de una gran cantidad de organizaciones distintas. Se tendrán tres tipos de bases de datos organizadas de forma relacional según la estructura de un Sistema General de Bases de Datos, que denominaremos ReceiptAdmin (33’), ReceiptWallet (33”) y Clientes (33’’’):
 - ReceiptAdmin (33’): Base de datos donde se encuentra el directorio en el que se indica la base de datos concreta en la que están alojados los datos de cada comercio, los distintos módulos del sistema a los que tiene acceso cada comercio y usuario y la auditoría de acceso y uso de las aplicaciones. Actúa como orquestador global del sistema. Contiene por tanto los datos que por acceso y rendimiento deban estar agrupados y localizados en una única base de datos independientemente del cliente.
 - ReceiptWallet (33’’): contiene los datos de los tiques y los usuarios finales de forma segura. La información que se almacena en esta base de datos está convenientemente cifrada mediante un sistema de cifrado asimétrico RSA (Rivest,

Shamir y Adleman) cuyas claves privadas se almacenan en un elemento hardware denominado HSM (Hardware Security Module) que evita el acceso a las mismas por cualquier usuario externo y permite el cumplimiento de las normativas de firma electrónica y PCI.

- 5
- Clientes (33''): colección de base de datos donde se agrupan los clientes. En ellas se encuentran los datos específicos de las compañías tales como TPV, datos de configuración, transacciones, clientes de cada compañía, etc. Todas las bases de datos de nivel cliente tienen el mismo esquema de datos y pueden alojar los datos de uno o varios comercios.

10

- Componente de presentación (34): Contiene los elementos y los servicios web para presentar la información a los usuarios y empresas adscritas al sistema. Este componente podrá añadir herramientas de análisis de la información almacenada relativas a cada empresa. Está formado por los siguientes elementos: aplicaciones de usuario (35) y elementos B2B (36):

15

- Aplicaciones de usuario (35): interfaz de usuario dirigido al cliente para acceder a los tiques y a otra información relacionada. Este componente podrá contener diferentes interfaces según el tipo de dispositivo y plataforma destino. Tendrá funcionalidad para la obtención y vinculación de tiques y para el registro de dispositivos móviles.

20

- Elementos B2B ("business to business") (36): elementos para servir y conectar el middleware con los sistemas consumidores de las empresas adscritas según el paradigma B2B. Posee una interfaz REST de tipo Json con la finalidad de agilizar las comunicaciones.

25

El funcionamiento del módulo de gestión cloud (5) se describe en los siguientes pasos en los que intervienen los componentes y elementos descritos en los párrafos precedentes.

30

- a) Cuando los módulos digitalizadores (3) envían el tique digital, consumen un servicio web proporcionado por el componente interfaz de gestión cloud (28). Este servicio web recoge el tique digital de forma segura con los datos de contacto del cliente y los envía al componente middleware (29).

35

- b) El componente middleware (29) es la parte central del sistema de gestión cloud (5) ya que se encarga de procesar la información. Cuando le llega un nuevo tique proveniente de un módulo digitalizador (3), el elemento interfaz (28') de datos del middleware (29)

invoca a las funciones del elemento de acceso a datos (31) necesarias para su incorporación al sistema. Los pasos a seguir son los siguientes:

- 5
- b.1) En primer lugar identifica al cliente del tique a través de la información del teléfono móvil o dirección de correo electrónico proporcionada y vincula el nuevo tique con el cliente identificado. Si no se encuentra un cliente existente pero los datos son suficientes para dar de alta uno, se procederá a ello y una vez hecho se le vinculará el tique. Si un tique no puede ser vinculado a un usuario en el momento de su incorporación al repositorio, se requerirá un comportamiento proactivo por parte del poseedor del tique impreso, siendo éste el que deberá asociarse el tique a partir del código que reza en el tique mediante la aplicación proporcionada para ello.
- 10
- b.2) Almacena el tique en la base de datos ReceiptWallet (33'') y actualiza los registros de la empresa y del cliente.
- b.3) Se invoca la funcionalidad del elemento de comunicación (32) para el envío por correo o email del archivo digital del tique según el caso.
- 15
- c) Cuando recibe un requerimiento a través de la aplicación de usuario, se envía el interfaz correspondiente según el dispositivo del cliente y se muestra la información solicitada. El usuario puede visualizar tiques almacenados, descargarlos a su dispositivo local, asociar nuevos tiques al sistema o dar de alta nuevos dispositivos con los que interactuar con el sistema. Todas estas operaciones se podrán hacer a través de una interfaz al efecto y mediante las funcionalidades de la capa middleware (29).
- 20
- d) Cuando recibe un requerimiento a través de un elemento B2B, se invoca a la funcionalidad middleware (29) para proporcionar la información. Mediante este acceso podrán ejecutarse aplicaciones de terceros para la consulta, análisis y presentación de los datos asociados a cada empresa. Se podrán emplear técnica de big-data para el procesamiento masivo de información comercial. Estas funcionalidades se colocarán en todos los casos dentro del componente de presentación y utilizarán las funcionalidades del middleware (29) para la generación de la información.
- 30

REIVINDICACIONES

1.- Sistema para la gestión electrónica de tiques en arquitecturas cloud, implementado mediante una combinación de hardware y software, **caracterizado por que** comprende los siguientes elementos:

- un subsistema de adquisición de tiques (1) que comprende un dispositivo emisor (2), un módulo digitalizador (3) y un dispositivo de impresión (4).
- un módulo de gestión cloud (5) conectado remotamente al subsistema de adquisición de tiques (1), que comprende un subsistema para la adquisición, la gestión y el análisis de la información proveniente del módulo digitalizador (3);
- un subsistema de consulta de información (6) que comprende los siguientes módulos:
 - un módulo de usuario (7) equipado con una interfaz web configurada para la consulta, por parte de dicho usuario, de los tiques emitidos a su nombre por el subsistema de adquisición de tiques (1) y/o de información de análisis obtenida a partir de dichos tiques;
 - un módulo de empresa (8) equipado con una interfaz web configurada para la consulta, por parte de una entidad emisora de tiques, de los tiques emitidos a nombre de dicha entidad por el subsistema de adquisición de tiques (1) y/o de información de análisis obtenida a partir de dichos tiques.

2.- Sistema según la reivindicación anterior, donde el módulo digitalizador (3) comprende los siguientes elementos:

- una impresora virtual (15) configurada para generar un archivo digital a partir de la información asociada a un tique;
- un componente de presentación (16) configurado para generar una capa de seguridad al tique digitalizado por la impresora virtual (15);
- un subsistema temporal de archivos (17) para almacenar temporalmente la lista de tiques digitalizados;
- un componente interfaz (18) conectado al módulo de gestión cloud (5).

3.- Sistema según la reivindicación anterior, donde la impresora virtual (15) comprende los siguientes elementos:

- un driver digitalizador (19) para la generación del archivo digital del tique;
- una cola de impresión (2) de los tiques procesados y digitalizados;
- un puerto de comunicación (21) para transferir los tiques digitalizados al

componente de presentación (16).

4.- Sistema según cualquiera de las reivindicaciones 2-3, donde el componente de presentación (16) comprende uno o más de los siguientes elementos:

- una capa proveedora de seguridad (22) configurada para proporcionar una biblioteca de funciones de seguridad al tique;
- un interfaz gráfico de usuario (23) para la introducción de información en el tique por parte del usuario;
- un interfaz de impresión (24) para el envío del archivo digital al dispositivo de impresión (4).

5.- Sistema según cualquiera de las reivindicaciones 2-4, donde el subsistema temporal de archivos (17) comprende los siguientes elementos:

- un sistema de almacenamiento (25) en memoria digital para almacenar los tiques digitalizados;
- un gestor de archivos digitalizados (26) configurado para seleccionar uno o más archivos digitalizados del sistema de almacenamiento (25) para su envío al componente interfaz (18).

6.- Sistema según cualquiera de las reivindicaciones 2-5, donde el componente interfaz (18) comprende los siguientes elementos:

- un elemento gestor de comunicación (27) configurado para comprobar periódicamente si hay tiques que enviar al módulo de gestión cloud (5);
- un elemento interfaz (28) conectado con el módulo de gestión cloud (5).

7.- Sistema según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el módulo de gestión cloud (5) comprende:

- un componente interfaz (28') de gestión cloud que comprende conexiones a una pluralidad de módulos digitalizadores (3) y una colección de servicios web para la recepción de los tiques digitalizados y para la configuración de dichos módulos digitalizadores (3);
- un componente middleware (29) para el registro y validación de las consultas de tiques y mantenimiento de información del sistema;
- un componente de datos (33) que comprende una pluralidad de bases de datos que contienen la información almacenada y generada a partir de los tiques obtenidos por el sistema;

- un componente de presentación (34) que comprende los elementos y los servicios web para presentar la información a los usuarios y entidades emisoras de tiques conectados al sistema.

8.- Sistema según la reivindicación anterior, donde el componente middleware (29) comprende los siguientes elementos:

- una interfaz de datos (30) configurada con una biblioteca de funciones de acceso a la información del sistema;
- un acceso a datos (31) configurado con una biblioteca de funciones para la consulta y mantenimiento de la información del sistema;
- un subsistema de comunicación (32) configurado con procedimientos para enviar el tique digital al usuario por correo electrónico o al teléfono móvil.

9.- Sistema según cualquiera de las reivindicaciones 7-8, donde el componente de datos (33) comprende las siguientes bases de datos organizadas de forma relacional:

- una base de datos (33') donde se encuentra el directorio en el que se indica la base de datos concreta en la que están alojados los datos de cada entidad emisora de tiques, los distintos módulos del sistema a los que tiene acceso cada entidad y/o usuario, y los datos de auditoría de acceso y uso de dichos módulos;
- una base de datos (33'') que contiene los datos de los tiques y los usuarios finales de forma cifrada;
- una base de datos (33''') donde se agrupan los datos de los usuarios.

10.- Sistema según cualquiera de las reivindicaciones 7-9, donde el componente de presentación (34) comprende los siguientes elementos:

- una o más aplicaciones de usuario (35) configuradas con un interfaz de usuario para acceder a los tiques o información relacionada con los mismos;
- uno o más elementos B2B (36) para servir y conectar el componente middleware (29) con los sistemas consumidores de las entidades de emisión de tiques conectadas al sistema.

11.- Método para la gestión electrónica de tiques en arquitecturas cloud, **caracterizado por que** comprende la utilización de un sistema de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores y la realización, por parte del subsistema de adquisición de tiques (1), de las siguientes etapas:

- al finalizar una operación de venta, se emite un tique para el cliente a través del dispositivo emisor (3) de tiques;
- al emitirse el tique a través del dispositivo emisor (3), se consume un servicio web que contiene la lógica del envío al módulo de gestión cloud (5);
- se lanza un interfaz gráfico en el que se pregunta al usuario el destino al que enviar el archivo del tique digitalizado, y/o si se imprime físicamente el tique a través del dispositivo de impresión (4).

12.- Método según la reivindicación anterior, que comprende la utilización de un sistema de acuerdo con la reivindicación 2 y la realización, por parte del dispositivo emisor (3) de tiques, de las siguientes etapas:

- el tique es recogido por la impresora virtual (15) lanzándose un proceso de imprimir el tique, y se encarga de transformar la información del tique en un archivo digital de imagen o documento;
- una vez convertido a formato digital, el tique llega al componente de presentación (16), donde se agrega la capa de seguridad en caso necesario, y se lanza un interfaz gráfico en el que se pregunta al usuario el destino al que enviar el archivo del tique digitalizado, y/o si se imprime físicamente el tique a través del dispositivo de impresión (4);
- una vez obtenido el tique digital completo se almacenará en el subsistema temporal de archivos (17) hasta su envío al módulo de gestión cloud (5).

13.- Método según la reivindicación 11, que comprende la utilización de un sistema de acuerdo con la reivindicación 7 y la realización, por parte del dispositivo de gestión cloud (5), de las siguientes etapas:

- cuando el subsistema de adquisición de tiques (1) envía el tique digital, consume un servicio web proporcionado por un componente interfaz (28') de gestión cloud, y lo envía al componente middleware (29) para el proceso de su información asociada;
- si el sistema recibe un requerimiento del usuario, se procesa por el componente de presentación (34) a través del componente middleware (29), para presentar la información asociada a uno o más tiques a dicho usuario;
- si el sistema recibe un requerimiento de una entidad emisora de tiques, se procesa por el componente de presentación (34) para conectar el componente middleware (29) con los sistemas consumidores de las entidades de emisión de tiques conectadas al sistema.

14.- Método según la reivindicación anterior, que comprende la utilización de un sistema de acuerdo con la reivindicación 8, donde el componente interfaz (28') de datos del middleware (29) invoca las funciones de acceso a datos (31) necesarias para su incorporación al sistema, realizando las etapas siguientes:

- se identifica el cliente del tique a través de la información de un identificador de teléfono móvil o dirección de correo electrónico proporcionada, y vincula el nuevo tique con el cliente identificado.
- se almacena el tique en una base de datos (33'') y se actualizan los registros asociados a la entidad emisora de tiques y al cliente;
- se invoca una funcionalidad de un subsistema de comunicación (32) para el envío por email o notificación a teléfono móvil del archivo digital del tique.

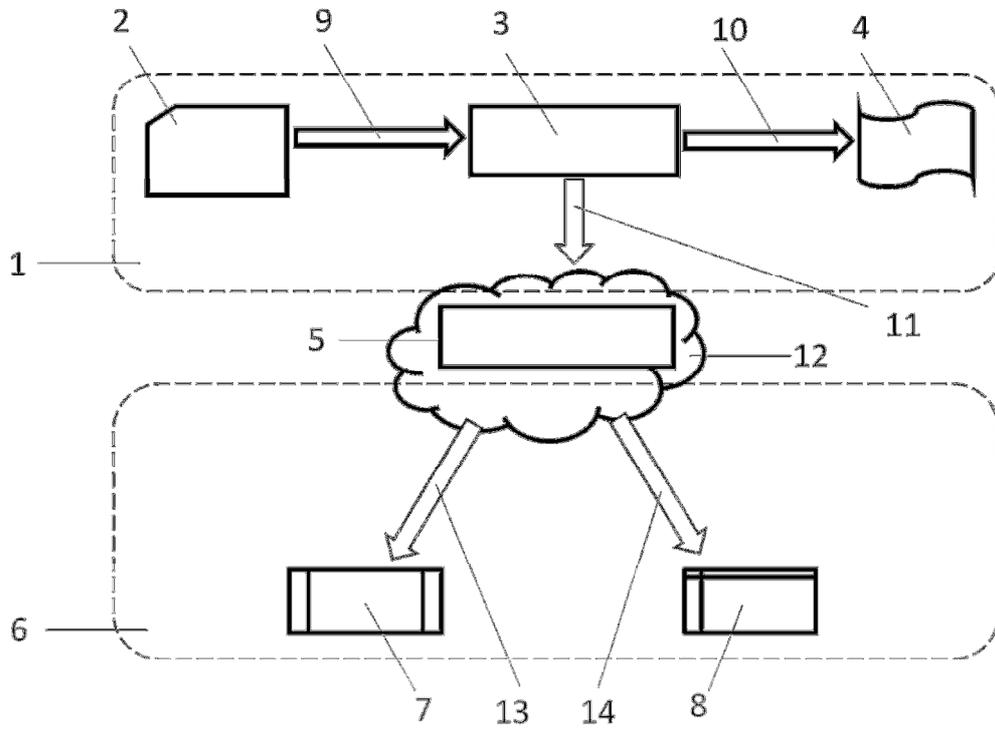


FIG. 1

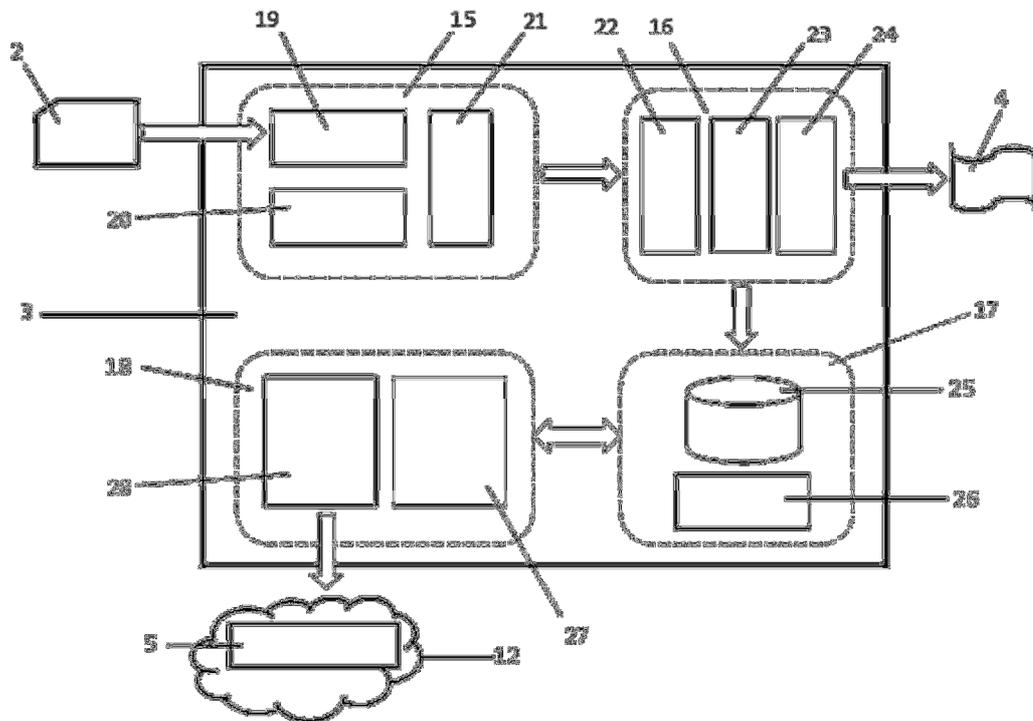


FIG. 2

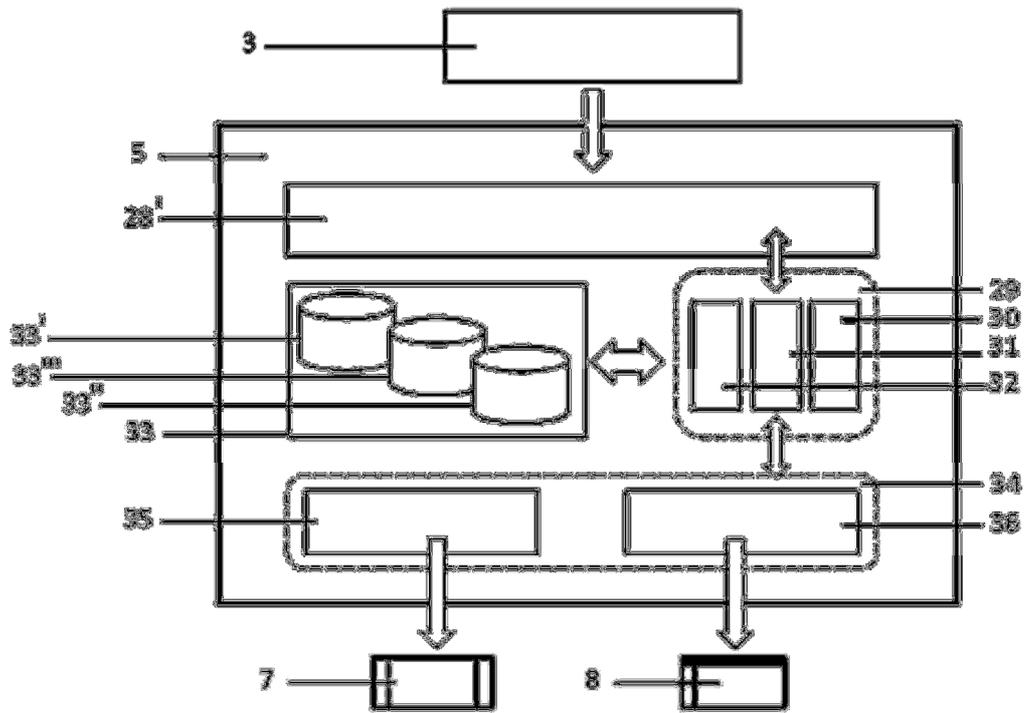


FIG. 3



- ②¹ N.º solicitud: 201531549
②² Fecha de presentación de la solicitud: 29.10.2015
③² Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤¹ Int. Cl.: **G06Q30/00** (2012.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤ ⁶ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 2013278968 A1 (KUSAKABE YUKI) 24.10.2013, resumen; párrafos 6-8.	1-14
A	WO 2013116708 A1 (CLK CLK INC) 08.08.2013, todo el documento.	1-14
A	US 2015088563 A1 (BERGDALE MICAH et al.) 26.03.2015, todo el documento.	1-14
A	US 2015199161 A1 (GUTNIK YEVGENIY et al.) 16.07.2015, todo el documento.	1-14

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones n.º:

Fecha de realización del informe
31.03.2016

Examinador
M. Muñoz Sánchez

Página
1/4

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

G06Q

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

INVENES, EPODOC, WPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 31.03.2016

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-14	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-14	NO

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

Base de la Opinión.-

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

1. Documentos considerados.-

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

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	US 2013278968 A1 (KUSAKABE YUKI)	24.10.2013
D02	WO 2013116708 A1 (CLK CLK INC)	08.08.2013
D03	US 2015088563 A1 (BERGDALE MICAH et al.)	26.03.2015
D04	US 2015199161 A1 (GUTNIK YEVGENIY et al.)	16.07.2015

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

Se considera D01 el documento más próximo del estado de la técnica al objeto de la solicitud.

Reivindicaciones independientes

Reivindicación 1: El documento D01, divulga un método de comprobación previa al almacenamiento en la nube de documentos escaneados. (resumen). En este ámbito se describen también las operaciones básicas de escaneo y conversión de la imagen a escanear en un archivo, por ejemplo, de formato PDF, para su posterior almacenamiento en la nube (párs. 7 y 8). El documento también hace referencia a las funcionalidades de lectura escritura (consulta y modificación) que tendría el/los usuario/s del sistema (pár. 6) e implícitamente a un sistema de gestión (o de empresa) sin concretar las particularidades de los subsistemas reivindicados, que por otra parte se consideran meras alternativas habituales sin efecto técnico adicional y por tanto evidentes para el experto en la materia. Por tanto el documento D01 afecta a la actividad inventiva de la reivindicación 1 según el art. 8.1 de la Ley de Patentes.

Reivindicación 11: en paralelo con el análisis de la reivindicación 1 también se concluye que el documento D01 afecta a la actividad inventiva de la reivindicación 11 según el art. 8.1 de la Ley de Patentes.

Reivindicaciones dependientes

Reivindicaciones 2-10, 12-14: las operaciones y elementos reivindicados (cifrado, presentación de datos etc.) se consideran detalles habituales propios de los sistemas de almacenamiento y, por tanto, también evidentes para el experto en la materia. Así, el documento D01 también afecta a la actividad inventiva de las reivindicaciones 2-10, 12-14 según el art. 8.1 de la Ley de Patentes.