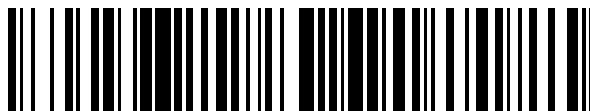




ESPAÑA

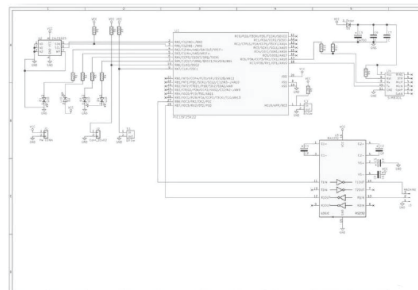


(2006.01)

A1

**DE LA FUENTE RODRÍGUEZ, Miguel Ángel**

Sistema de información de ayuda y gestión integral aplicable a máquinas vending que comprende un dispositivo conectado internamente en cada máquina a través de su puerto de comunicaciones estándar, que a través de sus protocolos de comunicación, el procesador interno del mismo recuperará información de venta, ventas perdidas, dinero para recaudación disponible en monedas y en billetes, o monedas ingresadas o extraídas para el cambio, así como eventuales averías en alguna pieza o parte de la máquina, y tui software de gestión que permite el procesamiento de la información dentro del dispositivo y almacenamiento en memoria, siendo capaz establecer una comunicación con el servidor central en un centro de datos donde a través de protocolos de comunicación GPRS genera una entrada en la base de datos para su procesamiento.



**FIG.- 1**

**DESCRIPCIÓN**

**SISTEMA DE INFORMACION DE AYUDA Y GESTION INTEGRAL**  
**APLICABLE A MAQUINAS VENDING**

5

**OBJETO DE LA INVENCION**

La presente invención, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere un sistema de información de ayuda y gestión integral  
10 aplicable a máquinas vending que aporta a la función a que se destina una serie de ventajas y características, aparte de otras inherentes a su organización y constitución, que se describirán en detalle más adelante, y que suponen una mejora sustancial a lo ya conocido en este campo.

15 Más concretamente, el objeto de la invención consiste en un sistema de almacenamiento y comunicación de información aplicable a la administración de máquinas vending a través de diversas herramientas informáticas, de manera que cada dispositivo va a proporcionar la información, que es procesada dentro del dispositivo y almacenada en memoria, siendo capaz de establecer una comunicación  
20 con un servidor central en un centro de datos generando una entrada en la base de datos para su procesamiento, mediante un software de comunicaciones específicamente desarrollado, optimizando la administración y la gestión de la información a partir de los datos concretos analizados.

25

**CAMPO DE LA INVENCION**

El campo de aplicación de la presente invención se encuentra comprendido dentro de la industria dedicada a la fabricación y/o instalación de máquinas expendedoras de diversos artículos.

30

## ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En el mercado actual existen numerosos dispositivos de interface de comunicaciones programable, cuyo funcionamiento difiere por el uso de estos componentes y la capacidad de los dispositivos de proveer comunicación directa a través de comandos especialmente diseñados hacia cualquier máquina que utilice la interfaz RS232 de comunicación. Por poner un ejemplo, un dispositivo Arduino podría realizar el mismo trabajo, con el programa adecuado, así como también incluso un PC de tamaño pequeño.

Asimismo, en la actualidad existen gran cantidad de máquinas vending expendedoras de productos que, de forma más o menos compleja, proporcionan el producto directamente al usuario, e incluso pueden almacenar información e interconectarse con un servidor central, pero la ventaja esencial del objeto de la invención es que se trata de un sistema de gestión de máquinas vending aplicado específicamente a máquinas de vending, lo que permite un desarrollo más profundo en cuanto a sus posibilidades y con un precio sustantivamente menor a otras de similares características.

## DESCRIPCION DE LA INVENCION

El sistema de información de ayuda y gestión integral aplicable a máquinas de vending que la invención propone, constituye en sí mismo una evidente novedad dentro de su campo de aplicación, ya que, al estar ideado específicamente para máquinas de vending, tiene unas prestaciones mayores, y a un precio notoriamente inferior a otros sistemas de su competencia.

De forma más concreta, la invención consiste en un sistema informatizado que constituye una plataforma integral de información, ayuda y gestión en la distribución de productos a través de maquinas vending, proporcionando y procesando toda la información necesaria a través de sus dispositivos.

Cada máquina vending tendrá conectado internamente un dispositivo a través de su puerto de comunicaciones estándar que viene de fábrica, y a través de sus protocolos de comunicación, el procesador interno del mismo recupera la información relativa a ventas, ventas perdidas, dinero para la recaudación disponible en monedas y billetes, o monedas ingresadas o extraídas para el cambio, así como eventuales averías en alguna pieza o parte de la máquina. Esta información es procesada dentro del dispositivo y almacenada en memoria, siendo este dispositivo capaz de establecer una comunicación con un servidor central en un centro de datos donde, a través de protocolos de comunicación GPRS, genera una entrada en una base de datos para su procesamiento.

#### DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, una hoja de planos en la que con carácter ilustrativo y no limitativo se representa lo siguiente:

La figura número 1 es un circuito esquemático que muestra la conexión interna de componentes del sistema.

La figura número 2 muestra una posible realización física del dispositivo en una estructura clásica de peana y soporte.

#### REALIZACION PREFERENTE DE LA INVENCION

A la vista de estas figuras, puede observarse como el sistema de información de ayuda y gestión integral aplicable a máquinas de vending se compone de un hardware, que permite la conexión a nivel lógico de una máquina expendedora y un servidor central de comunicaciones web. El hardware tiene un puerto de entrada y salida RS232, y un módulo de comunicaciones GPRS, con una memoria de

almacenamiento persistente, que permite que no se borre durante el periodo de tiempo que el equipo se encuentre apagado, y está compuesto de una placa PCB y piezas electrónicas que incluyen:

- 5
  - Condensadores electrolíticos y cerámicos.
  - Resistencias.
  - Microcontrolador Microchip: PIC18F25K22.
  - Chip de interface MAX232
  - Memoria Microchip 24LC1025.
- 10
  - Conectores
  - Módulo SIM800L
  - Diodos LED y Zener.
  - Pulsadores.

15 El sistema está dotado de un software llamado Firmware que controla la comunicación GPRS, la comunicación con la máquina de vending y los procesos de cada uno de los componentes, como por ejemplo la parametrización interna y el almacenamiento en memoria. El Firmware constituye una parte fundamental del dispositivo, y es el la base de funcionamiento del microcontrolador. El dispositivo es  
20 totalmente inerte sin el Firmware. El microcontrolador PIC18F25K22 controla todo el proceso de comunicaciones, así como la escritura y la lectura en el módulo de memoria, el que a su vez, es capaz de almacenar información binaria que posteriormente será transferida al servidor central.

25 En el servidor central se encuentra, la o las puertas de entrada al sistema, constituido por una unidad de software basada en tecnología de Sockets. Esta unidad contiene la lógica necesaria para recibir la información proveniente del Gateway y hacer de interfaz con la base de datos.

30 El sistema se completa con una base de datos, y una serie de páginas web activas que conforman la interacción con el usuario. Todos los procesos de cálculo

interno son llevados a cabo por procedimientos almacenados, y otros programas que se ejecutan con la debida frecuencia.

5        Teniendo clara la descripción del sistema anteriormente expuesta, se deduce la funcionalidad del mismo. A través de los protocolos de comunicación del dispositivo conectado internamente en cada máquina vending, el procesador del mismo recuperará información de venta, ventas perdidas, dinero para recaudación disponible en monedas y en billetes, o monedas ingresadas o extraídas para el cambio, así como eventuales averías en alguna pieza o parte de la máquina. Esta  
10        información es procesada dentro del dispositivo y almacenada en memoria, siendo capaz establecer una comunicación con el servidor central en un centro de datos donde a través de protocolos de comunicación GPRS genera una entrada en la base de datos para su procesamiento.

15        No se considera necesario hacer más extensa esta descripción para que cualquier experto en la materia comprenda el alcance de la invención y las ventajas que de la misma se derivan.

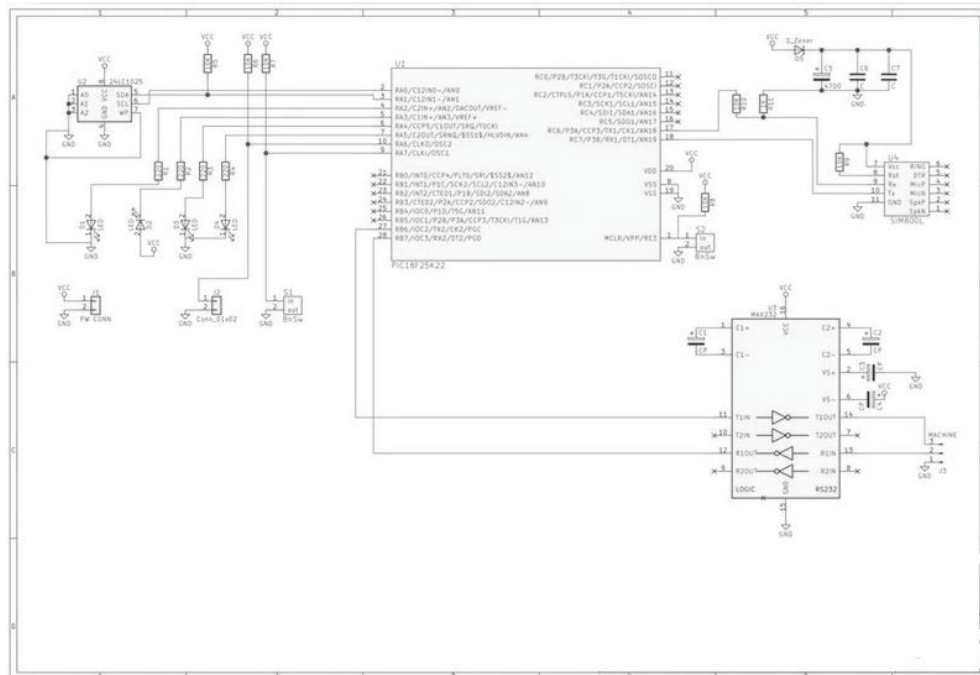
20        Los materiales, tamaño y disposición de los componentes de los elementos descritos y todos los detalles accesorios que puedan presentarse serán susceptibles de variación siempre y cuando ello no suponga una alteración a de las características esenciales del invento.

25        Los términos en que se ha descrito esta memoria deberán ser tomados siempre con carácter amplio y no limitativo.

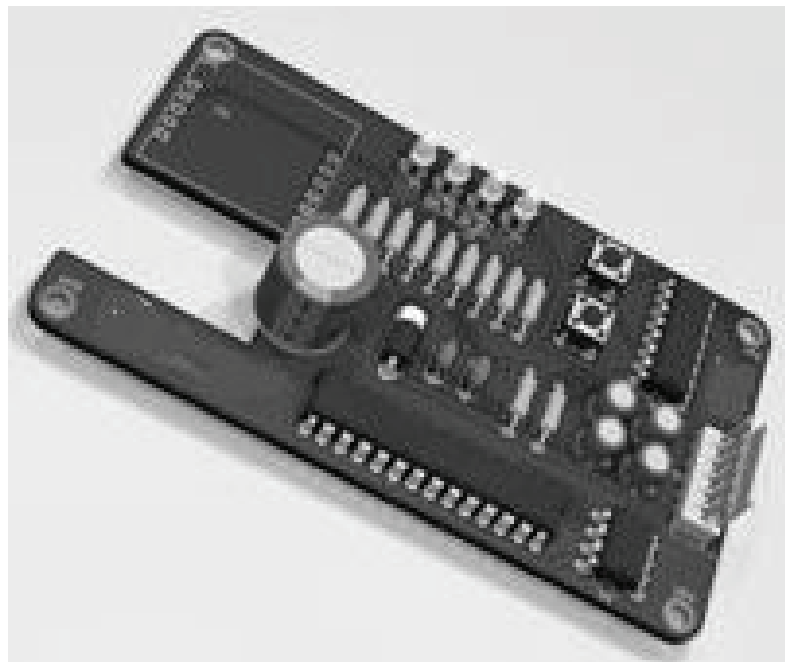
## REIVINDICACIONES

1.- Sistema de información de ayuda y gestión integral aplicable a máquinas vending **caracterizado** por el hecho de comprender un hardware de tipo  
5 convencional adecuadamente dotado de los elementos necesarios para el correcto funcionamiento del sistema, tal como una placa PCB, condensadores electrolíticos y cerámicos, resistencias, microcontrolador Microchip PIC18F25K22, chip de interface MAX232, conectores, módulo SIM800L, diodos LED y Zener y pulsadores, que permiten el almacenamiento persistente de la información de cada  
10 máquina y la conexión lógica del equipo vending con un servidor central de comunicaciones web; y un software de gestión y comunicación específicamente desarrollado.

2.- Sistema de información interactivo aplicable a máquinas vending de  
15 acuerdo con la reivindicación anterior **caracterizado** porque los procesos de comunicación se desarrollan mediante un firmware que va a permitir la escritura y la lectura en el módulo de memoria, el cual almacena la información binaria que posteriormente será almacenada en el servidor central, donde se encuentran las puertas de entrada al sistema, constituido por una unidad de software basada en  
20 sockets, que contiene la lógica necesaria para recibir la información proveniente del Gateway y hacer de interfaz con la base de datos.



**FIG.- 1**



**FIG.- 2**



- ②① N.º solicitud: 201831287  
②② Fecha de presentación de la solicitud: 27.12.2018  
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **G07F11/00** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

| Categoría | ⑤⑥ Documentos citados                                         | Reivindicaciones afectadas |
|-----------|---------------------------------------------------------------|----------------------------|
| X         | WO 2015015232 A1 (ELUXIO D O O) 05/02/2015, todo el documento | 1, 2                       |
| X         | WO 2013159160 A1 (DATAVEND LTD) 31/10/2013, todo el documento | 1, 2                       |
| X         | CN 203397423U U (LIU JINGTAO) 15/01/2014, todo el documento   | 1, 2                       |

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

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

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

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

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

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe  
27.03.2019

Examinador  
G. Madariaga Domínguez

Página  
1/2

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

G07F

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

WPI, EPODOC