

MECANISMO EN TORRE PARA VENTA Y/O RECARGA DE TARJETAS SIN CONTACTO

A. SECTOR TECNOLÓGICO

La invención se desarrolla en las áreas de la ingeniería eléctrica, electrónica y de sistemas, orientada a la venta y/o recarga de tarjetas sin contacto. El objeto de la invención es contar con un dispositivo en torre que permita la venta y/o recarga de tarjetas sin contacto.

B. TECNOLOGÍA O ESTADO DE LA TÉCNICA ANTERIOR CONOCIDO

El explosivo crecimiento del uso de tarjetas inteligentes ha incrementado la necesidad de los usuarios para tener una tarjeta recargable con el fin de adquirir productos y/o servicios; por ejemplo, la Tarjeta Spark en España, es una tarjeta recargable que se adquiere sin estar asociada a una cuenta bancaria, se puede usar para apuestas, compras seguras online, controlar el gasto de los hijos adolescentes, formas de pago de viajes, control de gastos de empresa, y pago de productos en establecimientos en todo el mundo adheridos a MasterCard, se recarga a través de un punto de pago asistido autorizado, transferencias bancarias, tarjeta de crédito y débito o de Spark a Spark. Otro ejemplo, es la tarjeta Ligo en Perú, es una tarjeta recargable adquirida desde un punto ligo donde un agente interbank o BCP (Banco de Crédito) recarga la tarjeta a través de un código de operación, esta tarjeta se utiliza para retirar en efectivo en cajeros automáticos, establecimientos de comercio afiliados a MasterCard y compras por internet.

El Banco Itaú ofrece una modalidad de Tarjeta Débito Recargable, que permite entregar dinero a terceros sin necesidad que el beneficiario tenga una cuenta corriente o de ahorros con el Banco, esta tarjeta se recarga a través de una plataforma virtual del banco. La plataforma Amazon lanzó al mercado una tarjeta debito recargable que puede ser recargada a través de una transferencia bancaria en sucursales bancarias y en corresponsales bancarios autorizados, esta tarjeta se utiliza como método de pago de algún producto Amazon, la tarjeta recargable DIRECTV, se recarga a través de internet, recarga telefónica automática, desde la APP DIRECTV y puntos de recarga asistidos por un operario, la tarjeta de regalo TITAN PLAZA, es en concreto una tarjeta debito recargable, que no permite retiro de dinero de cajeros automáticos, sino la adquisición de productos en los establecimientos de comercio vinculados del centro comercial, a través de un datafono de la franquicia MasterCard, la tarjeta recargable CINECO y tarjeta recargable Cinépolis, se recargan a través de las taquillas de los puntos de cine para adquirir boletas de función de cine y productos de confitería, los puntos automáticos de recarga para estas tarjetas solo brindan este función de boleta de cine y confitería, estos ejemplos y muchas otras tarjetas recargables, son obtenidas para la adquisición de bienes de servicios, a través de puntos de recarga asistidos, mas no de un terminal de recarga automático exceptuando algunas como, la tarjeta CINECO que tiene la opción de ser recargada de un punto automático, pero el mismo punto no cuenta con dispensador de tarjetas como propone la presente invención, esta tecnología está extendida masivamente entre otros en los sectores del transporte y del industrial.

Por ejemplo, en la invención ES2596754B1 fue creada a través de un método y sistema de recarga de billetes de transporte en tarjetas inteligentes, en el cual la recarga se realiza a través de un teléfono móvil u otro terminal de usuario portátil inalámbrico dotado de tecnología "Near Field Communication en inglés (NFC). El servidor comprende una unidad de procesamiento y una unidad de memoria comunicada con la unidad de procesamiento; además, el servidor contiene al menos una clave de seguridad. Los terminales de usuario son terminales portátiles, electrónicos, inalámbricos dotados de tecnología NFC, y provistos de una unidad de procesamiento y una unidad de memoria comunicada con la unidad de procesamiento. La unidad de procesamiento del terminal de usuario puede establecer comunicación con la unidad de procesamiento del servidor a través de una red de comunicaciones electrónicas, tal como Internet. Las tarjetas inteligentes comprenden un chip pasivo provisto de una memoria con datos de la tarjeta inteligente, en este caso es diferente a la invención planteada, ya que su configuración es distinta, al ser un punto de recarga portátil, que no es automático y utiliza una tecnología NFC, para conectarse al chip de la tarjeta, en la configuración específica de la presente invención, se utiliza una tecnología compatible con chip INFINEON de LG y X de NXP, además cuenta con un validador de tarjetas que dispensa tarjetas inteligentes sin contacto con este tipo de tecnología.

En la invención ES2296105T3, se utiliza un procedimiento de recarga de tarjeta inteligente sin contactos, que incluye una etapa de comunicación entre el terminal de recarga y una tarjeta inteligente, que genera una lectura de abonado, mediante un equipo inalámbrico, aplicable al sector de las telecomunicaciones, es similar a la presente invención, pero en la realización preferida de esta invención se utiliza para el sector de la industria y el multicomercio.

En la invención ES2307481T3, se refiere en general a un sistema de carga de valor almacenado en una tarjeta inteligente a través de una red de ordenadores, que se conectan al terminal de servicio para la carga, que después el usuario puede usar para pago de bienes y/o servicios a través de una compra de algún producto, o una compra por internet, este terminal realiza la recarga generando un valor almacenado a la tarjeta. En la invención planteada cuenta con un validador de tarjetas que valida y dispensa tarjetas inteligentes sin contacto, el cual no se evidencia en este caso; además, cuenta con un dispositivo Hopper reciclador.

El modelo de utilidad U201430423, está previsto para poder realizar cualquier tipo de operación, tanto la recarga de tarjetas de teléfonos móviles, como expedición de billetes de medios de transporte, entradas a espectáculos, gestiones bancarias, administrativas y recibos de todo tipo, caracterizado porque interiormente incluye una CPU con conexión a internet mediante un MODEM de forma inalámbrica, y a cuya CPU están asociadas una pantalla táctil para la realización de diferentes operaciones por parte del usuario, un teclado para la introducción de PIN o códigos, un lector de tarjetas, un lector de billetes o papel moneda, un lector de códigos de barras, un monedero y un expedidor de recibos justificantes de las operaciones realizadas, complementándose con una memoria de almacenamiento del software; sin embargo, como se refirió en el modelo anterior con cuenta con un Hopper transaccional, ni cuenta con un validador de tarjetas igualmente como en el ejemplo anterior.

A través del enlace <http://ci24.com/kioscos-de-pago/kiosco-multiservicios-pro/>, CONTROLES INTELIGENTES S.A.S tiene ilustrado un modelo de kiosco multiservicio,

con función de transacciones bancarias con diversos informes de reporte, video asistencia, este terminal automático está diseñado facilitar el recaudo de dinero, el pago rápido y seguro, por ejemplo recargas de celular, giros, cuotas de crédito, reservas turísticas, impuestos, abonos y cualquier otro recargo, ya sea que se efectué el pago en efectivo o con tarjeta de crédito. Este modelo cuenta controlador PCL, con pantalla LCD táctil, cámara para el usuario, cámara de auditoria, billeteo reciclador, impresora térmica datafono, Smart Hopper, lector de huella y chapas de seguridad eléctricas, y un frontal hundido, este último cuenta con diseño industrial concedido por la Superintendencia de Industria y Comercio con Numero de diseño 14149483 de 2015, esta invención es semejante a la planteada, pero no cuenta con un validador de tarjetas que también funciona como dispensador tarjetas inteligentes.

Existen diversos modelos de recarga de tarjetas inteligentes a través de un chip de contacto o sin contacto, que permiten obtener un servicio o adquirir un producto. Para recargar las tarjetas es necesaria la intervención de un agente u operario que efectué la transacción de recarga, bien sea desde un datafono o un punto de recarga portátil, estos puntos de recarga unos son asistidos y otros son automáticos, pero no cuentan con validador de tarjetas, que pueden ser recargadas al momento de ser adquiridas de manera automática, esta tarjeta sin contacto puede ser usada para la compra de bienes o servicios, que ofrece al cliente o usuario la solución al momento, de manera segura y eficaz.

BREVE RESUMEN

La presente invención según se expresa en la memoria descriptiva, se refiere a un mecanismo orientado a la venta y recarga de tarjetas sin contacto, este mecanismo en Torre puede ser ubicado de manera óptima ya que no ocupa mucho espacio, tiene como objeto ofrecer un método rápido, eficiente, disponible en cualquier momento, altamente tecnológico y muy económico para la venta y recarga de tarjetas sin contacto.

C. DESCRIPCIÓN PARTICULAR DEL MODELO DE UTILIDAD

El solicitante procede a hacer una descripción de las principales características para ejecutar o llevar a la práctica el MECANISMO EN TORRE PARA VENTA Y/O RECARGA DE TARJETAS SIN CONTACTO, apoyados en los dibujos que se anexan y siguiendo la misma secuencia:

En primera medida, se entenderá para efectos de la presente invención, que cuando se habla de “mecanismo” se hace referencia a la composición estructural de un cuerpo ya sea tanto natural como artificial y a la manera que se combinan las partes que lo constituyen.

A continuación, se definen los elementos que hacen parte de la siguiente invención,

- Un “*Mueble*” (1), los muebles se utilizan para encastrar máquinas expendedoras, máquinas de pago, máquinas de recarga.

- Un “*display*” (2) es un visualizador de distintos aparatos electrónicos que permite mostrar información al usuario de manera visual o táctil, generalmente es una señal de video que comúnmente es una pantalla.
- “*validador de tarjetas*” (3) es un dispositivo para recibir la tarjeta mientras se hace un proceso de lectura y/o escritura, este aparato permite operar con varios sistemas de recarga. Existen varios modelos de validadores de tarjetas que cuentan con un lector y escritor incorporado, algunos modelos reciben la tarjeta y la bloquean hasta finalizar el proceso, otros modelos solo la reciben sin bloquearla donde el usuario es libre de retirarla, otros retienen la tarjeta internamente hasta finalización del proceso, otros modelos adicionalmente permiten entregar tarjetas que están almacenadas en un depósito, los validadores cuentan con un área de lectura que es donde se ubica la tarjeta en el momento de lectura y/o escritura.
- Un “*Validador de monedas*” (4) es un monedero electrónico que detecta diferentes monedas de diferentes denominaciones, valida y clasifica el tipo de moneda. Se hace referencia a un dispositivo que valida las monedas ingresadas por el usuario a través de la boquilla del monedero (5). En el evento de que la moneda no sea reconocida por el validador de monedas (4), esta le será devuelta al usuario.
- Un “*Billetero validador*” (6) es un dispositivo que detecta diferentes denominaciones de billetes, permite recibir y validar billetes durante la transacción, en el evento que el billete no sea reconocido por el billetero, este será devuelto al usuario, impidiendo la transacción.
- Un “*Billetero reciclador*” (7) un dispositivo que recibe billetes de diferentes denominaciones, este billetero valida y recicla los billetes ingresados, es decir son usados para dar cambio.
- Una “*cámara de auditoria*” (8) es una pequeña cámara de video que se utiliza para capturar imágenes y transmitir las a través de un lente con el fin de evidenciar las transacciones.
- Una “*cámara usuario*” (9) es una cámara de video conectada a otro dispositivo, ya sea una computadora, un ordenador, o una controladora, que capta imágenes de los usuarios.
- Un “*Hopper transaccional*” (10) es un dispositivo reciclador multimoneda que almacena temporalmente las monedas ingresadas por el usuario entre tanto termina la transacción, que permite devolver las mismas monedas ingresadas por el usuario, si falla o cancela la transacción.

- Un “*Deposito de monedas*” (11). Es un cajón metálico para almacenar las monedas.
- Un “*Lector de Tarjetas sin contacto*” (12) es un dispositivo de almacenamiento de datos que permite conectarse a los datos incluidos en las tarjetas inteligentes, además de tener conexión con los servicios de red, algunos de estos lectores cuentan con módulos SAM para poder almacenar llaves de seguridad.
- Una “*controladora*” (13) es aquella que maneja y permite la interacción de los dispositivos. Los tipos de controladoras utilizadas pueden ser: CPU, MPU y MCU.
- “*Cerrojo electrónico*” (14) es un mecanismo que permite cerrar o abrir un elemento en forma electrónica, por lo que la gran ventaja de este tipo de cerraduras es el control de acceso que proporcionan, ya que solo se pueden activar con personas autorizadas y bajo las condiciones que se determinen.
- “*Tarjetas sin contacto*” (15): La tarjeta sin contacto o smartcard sin contactos, se utilizan algún tipo de tecnología RFID para interactuar con dispositivos compatibles con distintas tecnologías que los permite leer y escribir datos contenidos dentro de la propia tarjeta.

Con base en lo expuesto, se describe el modelo de utilidad cuya patente se solicita a través de los siguientes aspectos:

Problema técnico por resolver:

Los principales problemas relacionados la recarga de tarjetas inteligentes sin contacto.

1. La congestión y demora en el proceso de venta y recarga de tarjetas inteligentes en los puntos de recarga.
2. Se necesita generar dos transacciones, una para la venta y otra la recarga de la tarjeta inteligente.
3. Los puntos de recarga, unos son asistidos y otros son automáticos, estos últimos por lo general son muy pesados y ocupan mucho espacio en un lugar determinado.
4. La forma en que se recargan las tarjetas inteligentes en los equipos actuales no es segura ni confiable, debido a que esta recarga se hace por contacto, con el riesgo de que el usuario la retire antes de ser efectiva la transacción.
5. Los usuarios presentan múltiples reclamaciones por la no devolución de dinero, o el ingreso de billetes y/o monedas los cuales no son detectados de manera correcta en la transacción.
6. El punto de recarga, al no perfeccionarse o ser cancelada la transacción por el usuario, una vez ingresadas las monedas los equipos actuales no devuelven las mismas monedas que ingreso el usuario, sino monedas que se encuentran en

- el depósito de monedas del equipo, haciendo más costosa la operación por el tipo de componentes que usan los equipos actuales.
7. El mantenimiento de los equipos se hace por una puerta trasera, lo que dificulta este proceso.
 8. Es difícil controlar quienes y a qué horas accedan las máquinas, ya que las llaves físicas se pueden duplicar.

Solución aportada por el presente modelo de utilidad:

Dando respuesta a los problemas técnicos por resolver antes reseñados, el modelo de utilidad que se presenta para patentar constituye una solución que en sí misma solventa todas las dificultades anotadas, permitiendo agilizar el proceso de adquisición de tarjetas inteligentes, reducir los costos de mano de obra y automatiza los procesos, y por tanto se presentan las siguientes soluciones:

1. Los dispositivos autoservicio son una alternativa más económica y de mayor disponibilidad que la venta asistida para compra y recarga de tarjetas, además por su tamaño permiten ser ubicados en áreas pequeñas.
2. El uso de una antena externa (16) en el lector de tarjetas (12), permite ubicar la antena externa (16) en el validador de tarjetas (3) de forma tal, que las tarjetas (15) pueden ser adquiridas y cargadas con saldo en una misma transacción.
3. El mecanismo cuenta con un validador de tarjetas (3) que tiene un área de lectura y marcación. Este dispositivo permite retener la tarjeta (15) hasta el final de la transacción para una recarga exitosa y totalmente segura.
4. El frontal hundido (17) de la presente invención, permite ubicar una cámara de auditoria oculta (8), que registra la transacción, para así soportar las reclamaciones de los usuarios respecto al ingreso y/o devolución de su dinero.
5. En caso de una recarga con monedas, el dispositivo de autoservicio cuenta con un Hopper transaccional (10). Cuando el usuario ingresa monedas por la boquilla (5) durante una transacción, estas se almacenan en un área temporal del Hopper (10). Si ocurre un fallo en la transacción o el usuario decide cancelarla, las mismas monedas ingresadas por el usuario serán devueltas usando la salida de devolución (18), este componente disminuye el costo de la operación resultando más beneficioso para quienes adquieran esta invención.
6. El mecanismo cuenta con una puerta frontal (19) que facilita el proceso de mantenimiento, dispensación de tarjetas, y renovación del equipo.
7. El mecanismo cuenta con cerradura electrónica (14) conectada con la controladora (13) para permitir reglas de acceso al dispositivo.

A continuación, se revelan de manera detallada la parte operativa de cada uno de los beneficios junto con la relación de los dibujos que lo acompañan, los cuales se pueden implementar en forma individual o conjunta, de acuerdo las necesidades del cliente o usuario.

D. BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS:

Las principales características del MECANISMO EN TORRE PARA VENTA Y/O RECARGA DE TARJETAS CON SIN CONTACTO, se describirán a continuación, apoyados en los gráficos que se anexan y siguiendo la misma secuencia.

Las figuras muestran un ejemplo del estilo de diseño del mecanismo, lo cual significa que el mismo puede estar diseñado de otra forma, pero necesariamente debe contar con al menos una de las características opcionales de los elementos para acceso ágil a la venta y recarga de tarjetas INFINEON de LG y chip NXP (15).

La figura 1, ilustra un *mueble metálico* (1) donde una parte del frontal está hundido (17), cuya función es ubicar una cámara de auditoria (8) en forma oculta, para captar los billetes y/o monedas de la transacción. Cuenta con un display (2), un validador de tarjetas (3), para dispensar y validar tarjetas (15), un el billetero que puede ser validador (6) o reciclador (7), un validador de monedas (4) que valida las monedas, adicionalmente cuenta con una cámara de usuario (9), que permite registrar al usuario realizando la transacción, además, internamente cuenta con un Hopper transaccional (10), un depósito o cajón de monedas (11), un lector de tarjetas sin contacto (12), que cuenta con al menos un módulo SAM (Secure Access Module en inglés) (20) y que opcionalmente se puede adicionar una antena externa (16), para poder ser instalada en el área de lectura del validador de tarjetas (3), una puerta frontal (19) para el mantenimiento del equipo.

La Figura 2 ilustra, el *frontal hundido* (17) donde se encuentran incluidos en su interior el billetero que puede ser validador (6) o reciclador (7), y un monedero validador (4), y por su diseño permite ubicar una cámara de auditoria (8) en forma oculta, para captar los billetes y/o monedas de la transacción.

La Figura 3, muestra el *billetero validador* (6) que corresponde a un dispositivo que permite recibir y validar los billetes ingresados por la boquilla (21) y cuenta con un depósito (22) donde se ubican los billetes ingresados.

La Figura 4 ilustra Un *"Billetero reciclador"* (7) que corresponde a un dispositivo que permite recibir, validar y entregar billetes, El reciclador puede manejar dos o más denominaciones y la entrega de billetes se puede hacer por la misma boquilla (21), asimismo, dependiendo del modelo del billetero, los billetes pueden ingresar al billetero uno a uno o en grupo y/o pueden ser entregados al usuario uno a uno o en grupo. Cuenta con tres elementos que son: a. El validador (23) que valida los billetes b. Reciclador (24) que es un módulo reciclador de billetes y c. El depósito (25) que custodia los billetes ingresados.

La Figura 5 muestra un *"validador de tarjetas"* (3) es un dispositivo para dispensar y validar tarjetas. Este dispositivo cuenta con tres áreas principales: a. El depósito (27), b. El área de lectura y/o marcación (28) y c. La boquilla (26).

La figura 6 Un *"Validador de monedas"* (4) Es un dispositivo que valida las monedas ingresadas por el usuario. En el evento de que la moneda no sea reconocida por el validador, esta le será devuelta al usuario. Este dispositivo cuenta con: a. Una boquilla (5), b. Una salida para monedas rechazadas (18) y c. Una salida para monedas aceptadas (29).

La Figura 7 ilustra Un *"Hopper transaccional"* (10) que corresponde a un dispositivo para almacenar monedas en forma temporal durante una transacción.

La Figura 8 ilustra Un “*Deposito de monedas*” (11) que corresponde a un cajón metálico (32) con un soporte de instalación (33), que cuenta con un cerrojo (34) instalado en el soporte (33) para asegurar el cajón (32) al soporte y otro cerrojo (35) instalado en el cajón (32), para asegurar la apertura del cajón

La Figura 9 Un “*Lector de Tarjetas sin contacto*” (12) es un dispositivo que permite leer y/o escribir las tarjetas sin contacto, que cuenta con al menos un módulo SAM (Secure Access Module en inglés) (20) y que opcionalmente se puede adicionar una antena externa (16), para poder ser instalada en el área de lectura del validador de tarjetas (3).

La Figura 10 ilustra la *tarjeta* sin contacto utilizada en la presente invención.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION:

Esta Invención busca un proceso de recarga y de adquisición sin necesidad de intervención de un operario y a su vez generar para las empresas un mecanismo de recaudo ágil y obviamente menos costoso,

Para solucionar este problema se desarrolló el presente mecanismo, para lo cual procederemos a hacer la descripción de los detalles característicos del modelo de utilidad objeto de estudio denominado MECANISMO EN TORRE PARA VENTA Y/O RECARGA DE TARJETAS SIN CONTACTO, junto con la relación de los dibujos que lo acompañan:

La figura 1 describe la realización preferida así: Un *mueble metálico* (1), cuenta con una parte del frontal hundida (17), cuya función es ubicar una cámara de auditoria (8) en forma oculta, para captar los billetes y/o monedas de la transacción. Cuenta con un display LCD táctil (2), para interactuar con el usuario, un validador de tarjetas (3), para dispensar y validar tarjetas (15), el billeteo que puede ser validador (6) o reciclador (7), que recibe y valida los billetes, con una diferencia, que el primero recibe y valida, y el segundo recibe, valida y entrega, un validador de monedas (4), que valida las monedas, un Hopper transaccional (10), dispositivo para almacenar monedas en forma temporal durante una transacción. Un depósito de monedas (11) que corresponde a un cajón metálico con un soporte de instalación (33), que cuenta con un cerrojo (34) instalado en el soporte (33) para asegurar el cajón (32) al soporte (33) y otro cerrojo (35) instalado en el cajón (32), para asegurar la apertura del cajón. Un lector de tarjetas sin contacto (12), que es un dispositivo que permite leer y/o escribir las tarjetas (15) sin contacto cuenta con al menos un módulo SAM (Secure Access Module en inglés) (20), y que opcionalmente se puede adicionar una antena externa (16), para poder ser instalada en el área de lectura del validador de tarjetas (3), una puerta frontal (19) para el mantenimiento del equipo y una cámara de usuario (9), que permite registrar al usuario realizando la transacción

La Figura 2 ilustra, el *frontal hundido* (17), cuyas funciones son contener los distintos dispositivos del mecanismo, tales un el billeteo que puede ser validador (6) o reciclador (7) el primero cuenta con un depósito para almacenar al menos 2500 billetes, que permite recibir y validar y que cuenta con dos elementos que son: a. El validador () que es un dispositivo que valida los billetes al momento de ingresar por la boquilla (12) y b. El depósito (14), donde custodia los billetes ingresados. el segundo que permite recibir, validar y entregar billetes, El reciclador puede manejar dos o más denominaciones y la entrega de billetes se puede hacer por la misma boquilla (12) donde ingreso el billete o una boquilla

separada, asimismo, dependiendo del modelo del billeteero, los billetes pueden ingresar al billeteero uno a uno o en grupo y/o pueden ser entregados al usuario uno a uno o en grupo y un validador de monedas (4), para hacer las recargas, a través de monedas que almacena en su depósito, además ubicar una cámara de auditoria (7) en forma oculta, para captar los billetes y/o monedas de la transacción, también internamente posee una “controladora” es aquella que maneja y permite la interacción de los dispositivos del mecanismo. Los tipos de controladoras utilizadas pueden ser: CPU, MPU y MCU.

La Figura 3, muestra el *billeteero validador* (6) que corresponde a un dispositivo que permite recibir y validar los billetes ingresados por la boquilla (21) y cuenta con un depósito (22) donde se ubican los billetes ingresados.

La Figura 4 ilustra Un *“Billeteero reciclador”* (7) que corresponde a un dispositivo que permite recibir, validar y entregar billetes, El reciclador puede manejar dos o más denominaciones y la entrega de billetes se puede hacer por la misma boquilla (21) donde ingreso el billete o una boquilla separada (36), asimismo, dependiendo del modelo del billeteero, los billetes pueden ingresar al billeteero uno a uno o en grupo y/o pueden ser entregados al usuario uno a uno o en grupo. Cuenta con tres elementos que son: a. El validador (23) que valida los billetes b. Reciclador (24) que es un módulo reciclador de billetes y c. El depósito (25) que almacena los billetes ingresados.

Figura 5 es el *validador de tarjetas* (3) es un dispositivo para dispensar y validar tarjetas. Este dispositivo cuenta con tres áreas principales: a. El depósito (27), b. El área de lectura y/o marcación (28) y c. La boquilla (26). La tarjeta es retenida el final de la transacción, evitando reclamaciones por un fallo en la recarga de tarjeta.

La figura 6 Un *“Validador de monedas”* (4) es un dispositivo que valida las monedas ingresadas por el usuario. En el evento de que la moneda no sea reconocida por el validador, esta le será devuelta al usuario, este dispositivo acepta y acredita monedas nuevas y antiguas, permite habilitar o deshabilitar monedas, posee un sistema antifraude). Este dispositivo cuenta con: a. Una boquilla (5), b. Una salida para monedas rechazadas (18) y c. Una salida para monedas aceptadas (29).

La Figura 7 ilustra Un *“Hopper transaccional”* (10) se refiere a un dispositivo para almacenar monedas en forma temporal durante una transacción. Cuando el usuario ingresa (5) monedas durante una transacción, una vez validadas, estas se almacenan en un área temporal del Hopper (30). Si ocurre un fallo en la transacción o el usuario decide cancelarla, todas las monedas ingresadas por el usuario serán devueltas usando la salida de devolución (18). Si la transacción es exitosa, las monedas almacenadas en el Hopper pasaran por la salida al depósito de monedas (31).

La Figura 8 ilustra Un *“Deposito de monedas”* (11) que corresponde a un cajón metálico (32) con un soporte de instalación (33), que cuenta con un cerrojo (34) instalado en el soporte (33) para asegurar el cajón (32) al soporte y otro cerrojo (35) instalado en el cajón (32), para asegurar la apertura del cajón.

La Figura 9 corresponde a un *“Lector de Tarjetas sin contacto”* (12) es un dispositivo que permite leer y/o escribir las tarjetas sin contacto (15), que cuenta con al menos un módulo SAM (Secure Access Module en inglés) (20), que se utiliza para mejorar la seguridad y rendimiento en el dispositivo para una transacción segura y que opcionalmente se puede

adicionar una antena externa (16), para poder ser instalada en el área de lectura del validador de tarjetas (12).

La Figura 10 ilustra la *tarjeta sin contacto* (15), esta tarjeta cuenta con un chip embebido (36), y una antena embebida (37), la tecnología referida en estas tarjetas es compatible con chip INFINEON de LG, y chip NXP.

E. REIVINDICACIONES

1. Mecanismo para venta y recarga de tarjetas sin contacto (15) que comprende un mueble (1) con al menos una puerta frontal (19) con cerrojo (14), con una parte del frontal que se encuentra hundido (17), una controladora (13), un display (2), un validador de tarjetas (3), un lector de tarjetas (12) que cuenta con al menos un módulo SAM (20), una cámara de auditoria (8) que apunta hacia la boquilla del billeteiro (12), un validador de billetes (6 y 7) y un validador de monedas (4).
2. El mecanismo conforme a la reivindicación 1 que adicionalmente donde lector el tarjetas (12) es compatible con las tarjetas (15) con chip infineon de LG o con chip NXP.
3. El mecanismo de la reivindicación 1 donde el lector de tarjetas adicionalmente cuenta con una antena externa (16), la cual está instalada en la zona de lectura del validador de tarjetas (12).
4. El mecanismo de acuerdo con la reivindicación 1 donde el validador de tarjetas (12) adicionalmente cuenta con un depósito para almacenar tarjetas (27), con la capacidad de entregar tarjetas desde el depósito (27) hacia la boquilla (26) exterior.
5. El mecanismo conforme a la reivindicación 1 donde el billeteiro (6 y 7) cuenta con un depósito (22) con la capacidad de almacenar más de 2.000 billetes.
6. El mecanismo de acuerdo con la reivindicación 1 donde el billeteiro adicionalmente cuenta con un reciclador (24) de 2 o más denominaciones
7. El mecanismo de la reivindicación 1 que adicionalmente cuenta con un Hopper transaccional (10).
8. El mecanismo conforme a la reivindicación 1 que adicionalmente cuenta con una cámara que apunta hacia el usuario (9).
9. El mecanismo de acuerdo con la reivindicación 1 donde los cerrojos son electrónicos (14).
10. El mecanismo de la reivindicación 1 donde la controladora (13) es RASPBERRY PI.