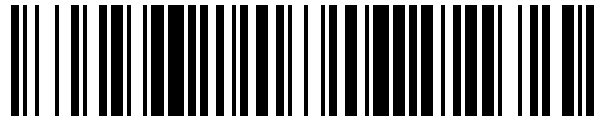


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 239 125**

21 Número de solicitud: 201930276

51 Int. Cl.:

G06Q 30/04 (2012.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

20.02.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

27.12.2019

71 Solicitantes:

**GONZÁLEZ HERNÁNDEZ, María Remedios
(50.0%)**

Vista Alegre nº 6, 1º A

30007 Murcia ES y

HIDALGO CESPEDES, José Francisco (50.0%)

72 Inventor/es:

HIDALGO CESPEDES, José Francisco y

GONZÁLEZ HERNÁNDEZ, María Remedios

54 Título: **Sistema de intercambio de servicios o productos usando criptoactivos a través de un dispositivo conectado a máquina automática o a un TPV**

ES 1 239 125 U

DESCRIPCIÓN

SISTEMA DE INTERCAMBIO DE SERVICIOS O PRODUCTOS USANDO CRIPTOACTIVOS A TRAVÉS DE UN DISPOSITIVO CONECTADO A MÁQUINA AUTOMÁTICA O A UN TPV.

5

SECTOR DE LA TÉCNICA

10 La invención tiene por objeto el diseño de un mecanismo de pago con criptomonedas o tokens criptográficos, en adelante criptoactivos, alojados en redes de cadenas de bloques distribuidas para obtener productos o servicios en máquinas automáticas de los tipos expendedora, venta de entradas o peajes, juegos y apuestas. También aplica a terminales de puntos de venta de todo tipo comercio y supermercados.

15 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Existe un despliegue estable e incluso creciente de máquinas dedicadas a la venta automatizada de productos o servicios. Normalmente implementan un proceso sencillo de selección de uno o más productos y prevén un repertorio de métodos con los que el cliente
20 puede intercambiar sus activos criptográficos y obtener el producto. Están presentes en ámbitos profesionales, laborales, de ocio y domésticos. Su expansión es también global, alcanzando a todos los rincones del planeta.

Por otro lado, los medios de pago habituales en las máquinas son el dinero efectivo y el uso
25 de tarjeta bancaria. Ambos métodos presentan síntomas de rigidez en cuestión de unidad monetaria especialmente problemática en localizaciones multdivisa como aeropuertos o puntos muy concurridos turísticamente. Es probable que algunos potenciales usuarios no consumen servicios o requieren ayuda por no disponer de dinero efectivo en la moneda que se requiere, pero sin duda hay un potencial de crecimiento comercial aumentando los métodos
30 de pago. En los casos en que la tarjeta bancaria del consumidor le permite pagar con una divisa diferente de la natural para el consumidor hay un recargo con comisiones adicionales que por lo general también retraen el consumo. La conclusión es que hay muchos elementos de rigidez que pueden lastrar el potencial de este tipo de comercio.

El tercer antecedente es la aparición de los criptoactivos o activos criptográficos alojados en redes de cadenas de bloques conocidos como blockchains en el escenario económico mundial. Dichos activos criptográficos pueden ser intercambiados o transferidos y se les puede atribuir un valor genérico de conversión a otros activos o un valor específico en un contexto concreto a cambio de un servicio. En ningún caso, el criptoactivo necesita ser una moneda o dinero de curso legal para representar un valor en un intercambio. Los criptoactivos están soportados por un libro de registro distribuido, habitualmente, en redes de tipo blockchain. En la actualidad, el uso de los criptoactivos es principalmente especulativo y todavía casi inexistente tanto en el comercio clásico con intermediación humana como en el de máquinas automáticas expendedoras de productos y de servicios. Sin embargo, el conocimiento y la propiedad de los criptoactivos está extendido por todo el mundo. Por otro lado, la red blockchain que permite la operativa está accesible globalmente. La capacidad de los criptoactivos de ser intercambiados usando aplicaciones móviles, la facilidad para ser adquiridos en múltiples canales, junto con su dispersión por todo el mundo, los habilitan para ser usados como método de intercambio de valor que mejora las posibilidades de la venta con máquinas automatizadas y con TPV, especialmente en los entornos multidivisa mencionados.

Esta invención propone una solución a los problemas mencionados y es un nuevo método equivalente al pago tradicional, de aplicación universal que habilita el uso de criptoactivos de tecnología blockchain como medio de obtener productos y servicios en máquinas automáticas y TPVs. Viendo la aceptación de los criptoactivos en sectores distintos al comercio, y previendo su expansión, surge esta invención centrada en las máquinas de venta automáticas y en TPV tradicionales.

En el documento de patente ES2632014 propone un método de traspaso de la criptomoneda bitcoin basado en el escaneo de un QR en una moneda dotada de un microchip la cual da acceso a un monedero de cartera virtual de bitcoins para transferir o recibir a otra cartera bitcoin, usando la aplicación correspondiente desde un móvil. La invención, ofrece un servicio de pago basado en un monedero de una única criptomoneda, el bitcoin, donde el poseedor debe tener obligatoriamente una moneda física para poder realizar una transacción. Esto difiere de la invención de la que es objeto este documento, donde se propone un sistema flexible capaz de usar diferentes criptoactivos para obtener servicios y productos y ello además sin usar un soporte físico simbólico con forma de moneda.

ES2220715 T3 hace referencia a un método para la realización de transacciones comerciales y financieras remotas, que incluye la operación de transmitir inalámbricamente los datos necesarios para llevar a cabo una transacción financiera entre un dispositivo remoto con una tarjeta de pago, y un terminal fijo que procesa el pago. La invención aquí reivindicada, difiere del funcionamiento de la invención ES2220715 T3, en que el intercambio del criptoactivo se hará desde una aplicación móvil con cartera de criptoactivos, el dispositivo no procesa pagos sino que es un elemento que conecta el mecanismo de la máquina automática y el conjunto de servidores pasarela y la aplicación móvil del consumidor. Tampoco se reivindican una operación financiera propiamente dicha por que no estamos hablando de monedas ni dinero de curso legal sino de activos criptográficos alojados en una blockchain.

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

El objeto de la invención reivindicado está constituido por un dispositivo hardware y/o módulo software (en adelante dispositivo) que se instalará o conectará en máquinas expendedoras, automáticas o TPVs y que permite el pago de servicios o compra de objetos usando criptoactivos como medio sustitutivo o complementario de los medios de pago preexistentes. En adelante nos referimos con el término máquina automática a las expendedoras, máquinas automáticas y TPVs.

El dispositivo reivindicado se comportará como una unidad compacta que hace de puente entre la máquina automática, una aplicación móvil desde la que operará el consumidor del servicio y las redes blockchain.

El dispositivo incluido en la invención, estará conectado a la máquina automática mediante cable o conexión inalámbrica. Opcionalmente, puede ser instalado físicamente dentro del chasis de la máquina automática.

El dispositivo también tendrá la capacidad de conocer la cantidad que debe pagar el cliente y la unidad monetaria en que viene expresada. El dispositivo generará un recibo virtual que será entregado al usuario para su recepción en la aplicación móvil del usuario/consumidor. Una vez aceptado el pago por el consumidor y confirmado dicho pago en blockchain, el dispositivo obtendrá o bien desde la aplicación móvil directamente o indirectamente desde internet o desde una red blockchain la confirmación del pago para liberar el servicio, y así acceder al producto o servicio deseado.

La operación del dispositivo se puede apoyar en un conjunto de servidores en la nube que actuarán de pasarela de intercambio entre las diferentes blockchain, el dispositivo y el consumidor.

5

Existirán métodos de desistimiento de la operación desde la aplicación móvil y por tiempo excedido, sin perjuicio de que se puedan incluir botones a tal efecto en el dispositivo si las restricciones de fabricación lo permiten o en la propia máquina.

10

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para una mejor comprensión de la descripción se acompañan a la presente memoria descriptiva unos dibujos que representan una realización preferente de la presente invención.

15

Figura 1: Vista del ecosistema planteado dando servicio desde una máquina automática con un TPV.

Figura 2: Secuencia de funcionamiento del invento ante un consumidor.

Nota: Estos dibujos corresponden a los mostrados en la página 10.

20

(M) Máquina automática

(D) Dispositivo para adaptar a criptoactivos

(S) Servidor.

(BD) Base de datos

25

(T) Dispositivo móvil / aplicación móvil.

(B) Blockchain

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

30

La presente invención reivindica un dispositivo (D) que permite pagar con criptoactivos la compra de productos o servicios. Dicho dispositivo (D) incluido o conectado en una máquina automática (M) se conecta preferiblemente también a un servidor (S) en la nube y a redes blockchain. Una aplicación (A) en un dispositivo móvil del consumidor le permite interactuar con todo el sistema.

35

El dispositivo (D) deberá disponer de conectividad a internet por cable o inalámbrica para interactuar con el servidor (S) en la nube. Cuando un usuario desea consumir un producto o servicio de la máquina (M), debe interactuar con ella de la forma habitual hasta el momento de pagar el producto. En el momento de cobrar, la máquina (M) comunicará al dispositivo (D) el precio y la unidad monetaria que debe satisfacerse. Este paso puede simplificarse cuando el producto tenga precio único o la unidad monetaria esté prefijada en el dispositivo (D). A partir de este momento la máquina (M) queda a la espera de que el dispositivo (D) le confirme que la operación se ha completado con éxito o cancele la operación. Para estas dos operaciones, máquina(M)-dispositivo(D) y viceversa, ambos deben estar conectados por medio de un bus de comunicaciones o conexión inalámbrica y mediante un protocolo específico.

Una vez que el dispositivo (D) tiene el precio y la unidad monetaria, puede generar un recibo para el consumidor de las siguientes maneras alternativas: si el dispositivo (D) dispone de un display (opción de fabricación), el display mostrará un código QR, de barras o alfanumérico que pueda ser escaneado por la aplicación (A); si dispone de conexión inalámbrica RFID o NFC, transmitiendo el recibo a la aplicación (A) móvil del usuario; u ofreciendo, en una superficie visible integrada en la máquina (M) o en el dispositivo (D), un identificador único estático de tipo QR, barras o alfanumérico que permita a la aplicación móvil (A) descargar el recibo desde el servidor (S).

Se contemplan modalidades alternativas de emisión del recibo para salvar hipotéticas limitaciones de fabricación, integración con máquinas automáticas y TPVs o coste del conjunto que el empresario promotor de la máquina (M) desee acometer.

Los datos del recibo generado por el dispositivo que obtiene la aplicación (A) identifican al propio dispositivo (D), el precio y la moneda de referencia de la máquina automática (M). La aplicación (A) además ofrecerá el precio expresado en las unidades monetarias o criptográficas que el propietario de la máquina esté dispuesto a aceptar. La transferencia de criptoactivos para aceptar el pago y completar la operación se hace desde la aplicación (A). Una vez realizado el pago, el usuario recibirá en la aplicación (A) la confirmación del proceso, el servidor (S) confirmará al dispositivo (D) lo mismo y el dispositivo (D) emitirá la señal acordada a la máquina o TPV para que entregue el producto o servicio.

La cancelación de una operación puede ocurrir por exceso de tiempo sin que la transferencia de criptoactivos se complete o por cancelación del cliente desde una botonera que puede ir dispuesta en la máquina (M), en el dispositivo (D) o actuando desde la aplicación móvil (A). La cancelación realizada desde la aplicación (A) llegará al dispositivo (D) que informará a la máquina (M) del desistimiento. Si la cancelación ocurre desde la máquina (M) ésta puede 5 informar al dispositivo (D) para que informe al servidor (S) y anule el recibo. Si la cancelación ocurre en una botonera del dispositivo (D), será este el que informe del desistimiento a la máquina (M) que volverá a reposo normal y al servidor (S) para que elimine el recibo. En todos los casos el servidor (S) confirmará a la aplicación (A) de que la operación ha sido cancelada.

10

Los recibos virtuales pendientes pueden ser almacenados en una base de datos (BD) durante el tiempo de la espera. Los recibos pagados junto con información importante de la blockchain pueden ser almacenados en la base de datos (BD) para ser entregados o gestionados por el beneficiario de la operación de la máquina (M).

15

La secuencia está representada en la Figura 2:

1. El consumidor opera en la máquina y selecciona un producto.
2. La máquina comunica al dispositivo el precio de la operación en curso.
3. El dispositivo envía el recibo al servidor y
4. El dispositivo envía el recibo a la aplicación móvil.
5. Opcionalmente, la aplicación móvil puede obtener del servidor algún dato más sobre el recibo, así como las criptoactivos permitidos para realizar la transferencia.
6. El consumidor valida la operación y realiza el pago con criptoactivos en la blockchain.
7. El servidor detecta que el pago ha sido realizado.
8. El servidor comunica al dispositivo que la operación es correcta.
9. El dispositivo comunica a la máquina que se ha recibido el pago.
10. La máquina libera el producto al consumidor.

20

25

30

REIVINDICACIONES

- 5 1. Sistema de intercambio de servicios o productos usando activos criptográficos o criptoactivos a través de un dispositivo conectado a máquina automática, expendedora o TPV, caracterizado por un Dispositivo (D) para permitir el pago de servicios o productos usando criptomonedas, token criptográficos y, en general, criptoactivos mediante su inclusión o conexión a una máquina automática (M), TPV o expendedora. Dicho dispositivo, hardware y/o software, habilita a la máquina (M) para que tenga acceso a una red de datos con tecnología blockchain (B) y se permita a un
10 consumidor realizar pagos con criptoactivos desde una aplicación(A) en un dispositivo móvil.
- 15 2. Sistema de intercambio de servicios o productos usando criptoactivos según reivindicación 1 caracterizada por un procedimiento de uso de medios de pago por servicios o productos servidos por máquinas automáticas, expendedoras o TPVs usando uno o múltiples criptoactivos.
3. Sistema de intercambio de servicios o productos usando criptoactivos según reivindicación 1 y 2 caracterizada por el pago con un dispositivo móvil o digital con criptoactivos.
- 20 4. Sistema de intercambio de servicios o productos usando criptoactivos según reivindicación 1 y 2 caracterizada por el pago con tarjeta física o virtual contenedora de criptoactivos.
- 25 5. Sistema de intercambio de servicios o productos usando criptoactivos según reivindicación 1, 2, 3 y 4 caracterizada por el conjunto que comprende el servidor (S) configurado para recibir recibos pendientes de pago desde el dispositivo (D) anotar recibos pendientes en una base de datos, enviar recibos a una aplicación móvil del consumidor (A), detectar cuando el pago por un recibo ha sido realizado en la blockchain (B), detectar cuando la operación ha sido cancelada, notificar al dispositivo (D) que la operación ha sido cancelada y notificar que la operación ha sido completada con la operación de transferencia en la blockchain.
- 30 6. Sistema de intercambio de servicios o productos usando criptoactivos según reivindicación 1, 2, 3 y 4 caracterizada por un sistema de aceptación de pago entre el dispositivo (D) y la aplicación móvil del consumidor en aquellos casos en los que o bien el dispositivo (D) o bien la aplicación móvil (A) estén desconectados de internet y de las redes blockchain.

- 5
7. Sistema de intercambio de servicios o productos usando criptoactivos según reivindicación 1, 2, 3 y 4 caracterizada por una aplicación móvil, que usa la información originada desde del dispositivo (D) para obtener información adicional de un servidor (S) y con la funcionalidad de realizar un envío de criptoactivos o de rechazar la operación con el dispositivo y con la máquina sobre la que opera.
- 10
8. Sistema de intercambio de servicios o productos usando criptoactivos según reivindicación 1, 2, 3 y 4 caracterizada por el uso de códigos alfanuméricos, QR, RFID, nube de puntos, códigos de barra dinámicos o, códigos de barras estáticos impresos mediante pegatinas o rotulación y colocados sobre una superficie visible relacionada con la instalación del dispositivo (D) y que permite interactuar con él.
- 15
9. Sistema de intercambio de servicios o productos usando criptoactivos según reivindicación 1, 2, 3, 4 y 8 caracterizada por el recibo pendiente con criptoactivos sobre operaciones realizadas sobre máquinas automáticas o TPV, que se muestran en un display del dispositivo (D), para ser escaneado por una aplicación móvil.

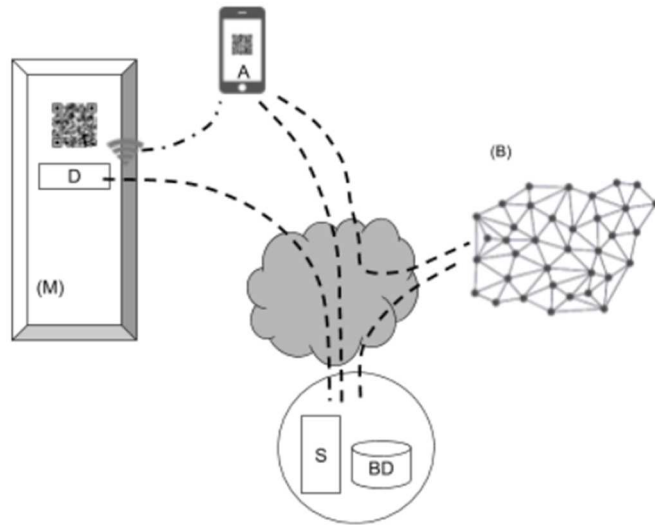


Figura 1.

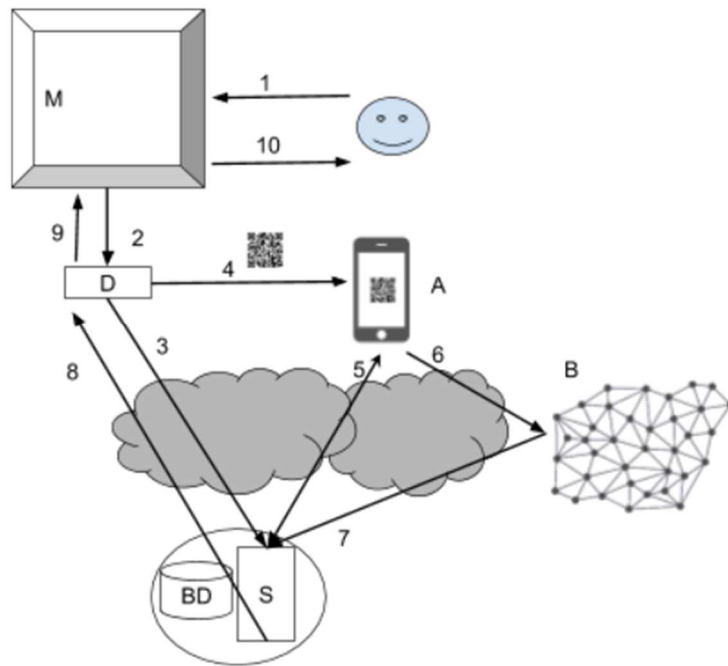


Figura 2.