

**PROCESOS DE BLOQUEO Y DESBLOQUEO DE TELÉFONOS
INTELIGENTES Y MÉTODO DE SANCIÓN POR INCUMPLIMIENTO EN LOS
PAGOS DE PRÉSTAMOS APLICADOS A TELÉFONOS INTELIGENTES**

5 CAMPO DE LA INVENCIÓN

La presente invención se refiere a un sistema para otorgar préstamos financieros y garantizar pagos, así como procesos de bloqueo y desbloqueo para teléfonos inteligentes. Más precisamente, la presente invención se refiere a un sistema de bloqueo y desbloqueo de teléfonos inteligentes y a procesos para
10 garantizar el pago de préstamos y pagos, mediante el bloqueo remoto de un teléfono inteligente, si el préstamo o pago realizado por el propietario de dicho teléfono inteligente no se liquida.

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

Las entidades financieras sufren, de forma recurrente, el problema de la
15 morosidad en los pagos, lo que provoca importantes pérdidas a estas entidades. Se utilizan muchos métodos para reducir las tasas de incumplimiento de pagos. Parte de estos métodos implica castigar de alguna manera al moroso, para intentar obligarlo a honrar su deuda.

[003] Las tiendas minoristas también sufren incumplimiento de pagos,
20 especialmente las tiendas de electrónica y bienes de consumo duraderos que dividen sus productos en sistemas de crédito, con poca o ninguna garantía de pago por parte de sus consumidores.

Así, la presente invención se refiere a un sistema para otorgar préstamos financieros, habilitar garantías de pago y procesos de bloqueo y desbloqueo de teléfonos inteligentes, con el objetivo de evitar el incumplimiento de pago de los clientes mediante una forma de castigo, que en este caso es el bloqueo del
5 teléfono inteligente, vinculado como garantía de pago del préstamo, cuando la deuda no ha sido debidamente saldada.

[005] Por tanto, la invención se sitúa en el campo del procesamiento de créditos y préstamos, así como del control de acceso y recursos de red.

Más concretamente, la invención se sitúa en el ámbito de la concesión de
10 préstamos financieros y del control de un teléfono inteligente, vinculado como garantía de pago del préstamo.

[007] Existen varios sistemas para realizar préstamos utilizando teléfonos inteligentes, como se presenta, por ejemplo, en el documento CN103745401. Existen sistemas de préstamo con mayor seguridad, como es el caso del
15 documento KR20160031446.

[008] Estos sistemas sólo hacen que los préstamos sean efectivos, no ofreciendo una forma de forzar el pago del préstamo.

[009] También existen sistemas de préstamos que buscan asegurar que los clientes paguen sus deudas dentro del plazo, como por ejemplo el presentado
20 en el documento WO2012006192. Este documento presenta formas de obligar al cliente a liquidar su préstamo, pero no bloqueando un artículo de uso frecuente, como un teléfono inteligente.

[0010] Por lo tanto, la presente invención proporciona un sistema que, debido a la severidad del castigo, que es el bloqueo de un teléfono inteligente, si el préstamo no se paga, tiende a inhibir efectivamente el incumplimiento de pago. Asimismo, se puede destacar la sencillez y rapidez con la que se implementa la
5 medida punitiva, así como la suspensión de la pena mediante la presente invención, lo cual no se observa en el estado de la técnica.

OBJETIVOS DE LA INVENCION

La presente invención tiene como objetivo garantizar el pago del préstamo y, así, reducir las tasas de morosidad, mediante el bloqueo del teléfono
10 inteligente, vinculado como garantía de pago del préstamo.

La presente invención también tiene como objetivo presentar un sistema práctico, desde el punto de vista de su implementación y de la ejecución de las etapas de bloqueo y desbloqueo del teléfono inteligente.

Finalmente, la presente invención también pretende un sistema eficaz,
15 desde el punto de vista de obtener los resultados deseados, es decir, garantizar el pago del préstamo.

BREVE DESCRIPCION DE LA INVENCION

[0014] Un sistema de teléfono inteligente para proporcionar préstamos financieros o proporcionar garantías para compras a través de crédito, el sistema
20 comprende medios para garantizar el pago de dicho préstamo, que comprende: un método para bloquear de forma remota el teléfono inteligente en el que está instalado el sistema de teléfono inteligente, si el préstamo es no pagado; y un

método para desbloquear de forma remota o manual el teléfono inteligente bloqueado, si se cancela el préstamo.

El sistema de teléfono inteligente está configurado para operar un teléfono inteligente equipado con un sistema operativo Android. Alternativamente, esta
5 aplicación se puede adaptar a otros sistemas operativos como: iOS y Windows Phone.

[0016] El sistema de teléfono inteligente en el que la instalación del sistema de teléfono inteligente requiere dos permisos del usuario: leer y escribir archivos almacenados en el teléfono inteligente; y anular todas las aplicaciones
10 en ejecución, así como el sistema operativo del teléfono inteligente.

[0017] Un proceso de bloqueo de teléfono inteligente que comprende: abrir una pantalla de bloqueo sobre todas las aplicaciones en ejecución así como el sistema operativo del teléfono inteligente; y monitorear las funciones de la pantalla de bloqueo del sistema operativo, iniciar, encender y apagar el teléfono
15 inteligente.

[0018] El proceso de bloqueo del teléfono inteligente en el que la pantalla de bloqueo presenta dos opciones: ingresar un código de desbloqueo manualmente; y hacer llamadas de emergencia.

[0019] El proceso de bloqueo del teléfono inteligente que está configurado
20 para ocurrir cuando el teléfono inteligente está conectado a Internet; un proceso de bloqueo se lleva a cabo enviando una notificación silenciosa por parte de un servidor al sistema del teléfono inteligente.

[0020] Un proceso de desbloqueo de un teléfono inteligente que comprende: enviar una notificación silenciosa mediante un servidor al sistema del teléfono inteligente con un código de desbloqueo; y permitir que un usuario ingrese manualmente un código de desbloqueo en la pantalla de bloqueo.

5 [0021] El proceso de desbloqueo del teléfono inteligente que comprende: eliminar la pantalla de bloqueo; y dejar de monitorear la actividad del teléfono inteligente.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La presente invención se describe con más detalle basándose en las
10 respectivas figuras:

La Figura 1 revela un diagrama de flujo con el proceso de instalación del sistema de teléfono inteligente en el teléfono inteligente vinculado como garantía de pago del préstamo de acuerdo con la invención;

La Figura 2 muestra un diagrama de flujo con el proceso de bloqueo de
15 un teléfono inteligente de acuerdo con la invención; y

La figura 3 revela un diagrama de flujo con el proceso de desbloqueo de un teléfono inteligente de acuerdo con la invención.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

La presente invención proporciona un sistema de teléfono inteligente para
20 proporcionar préstamos financieros y proporcionar garantías para el pago de compras a crédito. El sistema comprende medios para garantizar el pago de dicho préstamo o el alta de dicho pago, mediante la vinculación de un teléfono

inteligente como garantía de pago del préstamo. Dicho sistema implementa un método de bloqueo remoto del teléfono inteligente en el que está instalado el sistema de teléfono inteligente, en caso de que no se pague el préstamo. Este sistema también incluye un método para desbloquear de forma remota o manual el teléfono inteligente bloqueado, si el préstamo está cancelado.

Las normas de aplicación del sistema de teléfono inteligente en caso de impago se establecen en un contrato de garantía.

[0028] El sistema de teléfono inteligente está configurado preferiblemente para operar un teléfono inteligente equipado con un sistema operativo Android.

10 Evidentemente, un experto en la materia sabrá adaptar los conceptos ahora revelados para reproducir las presentes tecnologías en otros sistemas operativos, especialmente en otros sistemas operativos de código abierto.

Diagrama de flujo con el proceso de instalación del sistema de la invención

15 En la figura 1 se muestra un diagrama de flujo con el proceso de instalación del sistema de la invención en el teléfono inteligente vinculado como garantía de pago de un préstamo o garantía de pago de compras a crédito, de acuerdo con la invención. Este diagrama de flujo revela las siguientes etapas secuenciales:

20 [0031] **Etapas 1A:** la instalación del sistema de teléfono inteligente requiere autenticación del usuario;

[0032] **Etapas 2A** – Autenticación de usuario;

[0033] **Etapas 3A** – Después de la autenticación del usuario, se deben otorgar permisos para acceder a archivos para lectura y escritura y anular otras aplicaciones;

[0034] Si no se conceden permisos, la configuración fallará;

5 [0035] Si se conceden los permisos, dicho teléfono inteligente quedará inmovilizado como garantía en la **Etapas 4A**.

Diagrama de flujo del proceso de bloqueo de teléfonos inteligentes

La Figura 2 muestra un diagrama de flujo con el proceso de bloqueo de un teléfono inteligente vinculado de acuerdo con la invención. Este diagrama de
10 flujo revela las siguientes etapas secuenciales:

[0037] **Etapas 1B** - El proceso de bloqueo se inicia tras la determinación de un centro remoto, que identifica el incumplimiento de un pago por parte del usuario del sistema;

[0038] **Etapas 2B** - El servidor envía una notificación silenciosa con el
15 comando de bloqueo del teléfono inteligente;

[0039] **Etapas 3B** - Si el teléfono inteligente no está conectado a Internet, el sistema del teléfono inteligente verificará si el dispositivo debe bloquearse cuando el teléfono inteligente se conecte;

[0040] Si el teléfono inteligente está conectado a Internet, el sistema del
20 teléfono inteligente bloquea el teléfono inteligente, colocando una pantalla de bloqueo delante de otras aplicaciones y del sistema operativo;

[0041] **Etapla 4B** - Después de colocar la pantalla de bloqueo, el sistema del teléfono inteligente comienza a monitorear el reinicio del teléfono y la pantalla de bloqueo para mantener la pantalla de bloqueo activa.

Diagrama de flujo del proceso de desbloqueo de teléfonos inteligentes

5 La figura 3 revela un diagrama de flujo con el proceso de desbloqueo de un teléfono inteligente de acuerdo con la invención. Este diagrama de flujo revela las siguientes etapas secuenciales:

[0043] **Etapla 1C** - Un centro remoto identifica el pago del incumplimiento y comienza el proceso de desbloqueo;

10 [0044] **Etapla 2C** - El servidor envía una notificación silenciosa con el comando de desbloqueo;

[0045] **Etapla 3C** - Si el teléfono inteligente no está encendido, el sistema del teléfono inteligente verificará si el dispositivo debe desbloquearse cuando se reinicie el teléfono inteligente;

15 [0046] Si el teléfono inteligente está encendido, verifica si está conectado a Internet;

[0047] **Etapla 4C-I** – Si el teléfono inteligente no está conectado a Internet: el usuario puede contactar al soporte, solicitando un código de desbloqueo manual, que debe ingresarse en el sistema del teléfono inteligente. Se verifica el
20 código y, si es válido, se elimina la pantalla de bloqueo y el sistema del teléfono inteligente deja de monitorear el reinicio del teléfono y la pantalla de bloqueo;

[0048] **Etapla 4C-II** – Si el teléfono inteligente está conectado a Internet: la pantalla de bloqueo se elimina y el sistema del teléfono inteligente deja de monitorear el reinicio del teléfono y la pantalla de bloqueo.

Modus operandi de la invención

5 En primer lugar, el sistema de teléfono inteligente debe instalarse en el teléfono inteligente vinculado como garantía para el pago del préstamo o como garantía para el pago de compras a crédito. Inicialmente, el sistema del teléfono inteligente presenta una pantalla de bienvenida al usuario, quien debe identificarse mediante un número de teléfono, identidad o similar, y luego una
10 pantalla que solicita algunos permisos al usuario para configurar el sistema del teléfono inteligente.

Existen dos tipos de permisos que solicita el sistema del teléfono inteligente para su configuración: obligatorios y no obligatorios.

[0051] Los permisos obligatorios son: acceso a archivos del teléfono
15 inteligente, acceso al número de teléfono, instalar aplicaciones de fuentes desconocidas, poder sobrescribir otras aplicaciones. En resumen: leer y escribir archivos almacenados en el teléfono inteligente; y anular todas las aplicaciones en ejecución, así como el sistema operativo del teléfono inteligente.

[0052] El permiso para leer y escribir archivos almacenados en el teléfono
20 inteligente permite que el sistema del teléfono inteligente lea y escriba en un almacenamiento externo.

[0053] El permiso para anular todas las aplicaciones en ejecución y el sistema operativo es un permiso especial en un teléfono inteligente con el sistema operativo Android que permite que el sistema del teléfono inteligente aparezca sobre otras aplicaciones.

5 [0054] Los permisos no obligatorios son: ubicación, contactos, llamadas y SMS, permisos de acceso a Internet, almacenamiento, llamadas, estadísticas de batería, controlar la barra de estado, reordenar tareas, crear una ventana de alerta del sistema, configurar alarma, anular otras aplicaciones, recibir inicialización completada.

10 [0055] Cuando el usuario permite los permisos necesarios, el sistema del teléfono inteligente completa la descarga desde Internet y se instala efectivamente, a través del Servicio APK (Paquete de Aplicaciones Android).

Se realiza la llamada API (Interfaz de programación de aplicaciones), que envía el número de teléfono inteligente y la credencial de registro para
15 notificación (push).

[0057] El usuario otorga los demás permisos necesarios al sistema del teléfono inteligente, completando la configuración. A partir de este momento, el sistema del teléfono inteligente queda vinculado como garantía y puede bloquear el teléfono inteligente en caso de impago.

20 [0058] El proceso de bloqueo del teléfono inteligente comprende verificar el bloqueo por parte del sistema del teléfono inteligente, en el que se realiza una llamada a la API que devuelve información sobre si el usuario debe ser

bloqueado. Esta verificación puede ocurrir en ciertos períodos de tiempo o debido a eventos, como un cambio de conexión. Estos eventos se denominan receptores de transmisión, que son eventos del sistema que la aplicación puede monitorear. Estos eventos se utilizan para controlar el estado del dispositivo y
5 comprobar si es necesario bloquearlo, como ya se mencionó.

[0059] Si es necesario bloquear, se envía una notificación silenciosa al sistema del teléfono inteligente, que abre una pantalla de bloqueo sobre todas las aplicaciones en ejecución, así como sobre el sistema operativo del teléfono inteligente. Además de la pantalla de bloqueo, la aplicación comienza a
10 monitorear las funciones de la pantalla de bloqueo del sistema operativo, iniciando, encendiendo y apagando el dispositivo, para garantizar que la pantalla de bloqueo de la aplicación permanezca activa hasta que comience el proceso de desbloqueo.

[0060] El proceso de bloqueo del teléfono inteligente está configurado
15 para ocurrir cuando el teléfono inteligente está conectado a Internet, debido a la necesidad de que un servidor envíe la notificación silenciosa al sistema del teléfono inteligente. La notificación se entrega incluso si el sistema del teléfono inteligente está cerrado.

[0061] La pantalla de bloqueo presenta dos opciones: ingresar un código
20 de desbloqueo manualmente; y hacer llamadas de emergencia.

El proceso de desbloqueo del teléfono inteligente comprende dos métodos: desbloqueo en línea y desbloqueo fuera de línea.

En el proceso de desbloqueo online se utiliza la verificación antes mencionada de la necesidad de bloqueo. Si resulta que el bloqueo ya no es necesario, el servidor envía una notificación silenciosa, similar a la notificación silenciosa para el bloqueo, pero cuyo mensaje es un código de desbloqueo, al sistema del teléfono inteligente que realiza el desbloqueo del teléfono inteligente.

[0064] En el proceso de desbloqueo en modo fuera de línea, por tanto, sin necesidad de conexión a Internet, la pantalla de bloqueo ofrece la opción de introducir un código de desbloqueo manualmente. Después de ingresar el código de desbloqueo en la pantalla de bloqueo, se valida. Si el código de desbloqueo es realmente válido, el proceso de desbloqueo estará completo.

[0065] Puede solicitar un código de desbloqueo manual al soporte del proveedor del sistema de su teléfono inteligente.

[0066] El proceso de desbloqueo en modo fuera de línea se utilizaría para casos de emergencia, en el que es necesario desbloquear el teléfono inteligente pero no hay conexión a Internet. Dicho código de desbloqueo caducará después de unas horas.

[0067] El proceso de desbloqueo del teléfono inteligente, tanto en línea como fuera de línea, se completa eliminando la pantalla de bloqueo y dejando de monitorear la actividad del teléfono inteligente.

[0068] El sistema del teléfono inteligente no se muestra en la pantalla de inicio ni en la lista de aplicaciones, sino sólo en la lista de configuración de aplicaciones instaladas en el teléfono inteligente.

[0069] En su configuración preferida, las pantallas de interfaz gráfica del sistema de teléfono inteligente de la invención son las siguientes:

- Validar cliente: pantalla que intenta obtener el número de teléfono del usuario. En caso de falla, se solicita el número de documento del usuario para
5 completar la validación. Si el usuario es un cliente registrado en el sistema, la configuración continúa.

- Configuración completa: la pantalla que pide permisos y crea la garantía, activando la aplicación.

- Bloquear: la pantalla que se muestra cuando el teléfono inteligente está
10 bloqueado. Tiene las opciones de llamar a SuperSim, llamadas de emergencia y desbloqueo sin conexión.

- Desbloqueo sin conexión: una pantalla donde el usuario puede ingresar un código para desbloquear el dispositivo, si no tiene conexión a Internet para recibir el comando de desbloqueo del servidor.

15 - Llamadas de emergencia: una pantalla con una lista de números de llamadas de emergencia. El usuario puede elegir un número al que llamar.

[0070] Los servicios del sistema de teléfono inteligente son los siguientes:

- Check Lock: un servicio en segundo plano que comprueba si es necesario bloquear el dispositivo. Esto lo invocan los receptores de transmisión
20 y las notificaciones silenciosas.

- Bloqueo: el servicio que se invoca cuando se quiere bloquear el dispositivo. Guarda información sobre el bloqueo e inicia la pantalla de bloqueo.

[0071] Recopilación de datos: servicios que recopilan datos del dispositivo y los envían al servidor. Los datos provienen de SMS, registros de llamadas, aplicaciones instaladas, almacenamiento de batería y estadísticas, ubicación y fotos.

- 5 [0072] Cuando son necesarias medidas punitivas para pagar el préstamo o incluso como una forma de inhibir la ocurrencia de incumplimiento de pago, la velocidad y el rigor del castigo son factores importantes.

La presente invención presenta una forma rápida y severa de castigo, si la deuda no se paga dentro del plazo estipulado, que es el bloqueo del teléfono
10 inteligente vinculado, prácticamente, en el momento en que se produce el incumplimiento de pago, a excepción del momento de una posible falta de conexión a Internet.

Por tanto, la presente invención propone una solución sencilla, económica y eficaz, al tratarse de un sistema de teléfono inteligente, que no consume
15 muchos recursos económicos y que, dadas las características antes mencionadas, inhibe el impago u obliga al usuario a pagar puntualmente préstamo.

Las implementaciones podrán incluir pagos únicos o fraccionados, dependiendo de los acuerdos establecidos en el contrato. Por tanto, no existe
20 ninguna limitación en este aspecto.

[0076] Habiendo descrito algunos ejemplos de realizaciones preferentes de la invención, cabe destacar que el alcance de protección que confiere este

documento abarca todas las demás formas alternativas aplicables a la ejecución de la invención, estando ésta definida y limitada únicamente por el contenido de la tabla de reivindicaciones adjunta.