

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 807 374**

51 Int. Cl.:

**G06F 21/82** (2013.01)

**G06F 21/83** (2013.01)

**G06F 21/84** (2013.01)

**G06F 21/74** (2013.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **13.03.2014 PCT/EP2014/055011**

87 Fecha y número de publicación internacional: **18.09.2014 WO14140208**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.03.2014 E 14709703 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.04.2020 EP 2973200**

54 Título: **Procedimiento y dispositivo de visualización segura en una pantalla de un terminal electrónico**

30 Prioridad:

**14.03.2013 FR 1352286**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**22.02.2021**

73 Titular/es:

**INGENICO GROUP (100.0%)  
28-32 Boulevard de Grenelle  
75015 Paris , FR**

72 Inventor/es:

**MENET, YANNICK;  
AUFFRAY, CHRISTOPHE y  
DABBOUS, NORA**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

ES 2 807 374 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Procedimiento y dispositivo de visualización segura en una pantalla de un terminal electrónico

**1. Ámbito de la invención**

5 El ámbito de la invención es aquél de los terminales electrónicos. La invención se aplica especialmente a los terminales de pago electrónicos y a los terminales electrónicos que presentan funcionalidades de pago seguro.

En particular, la invención se aplica al aseguramiento de la visualización en tales terminales.

**2. Técnica anterior**

Actualmente, los terminales de pago electrónicos son considerados como terminales electrónicos de confianza por los usuarios, en los cuales estos últimos introducen datos sensibles tales como un código confidencial o datos de usuarios.

10 La evolución de los mercados de estos terminales electrónicos tiende a ampliar su utilización al permitir, además de la aplicación de pago, el soporte de « controles », de aplicaciones de negocios o de aplicaciones verticales,... En lo que sigue del documento, se considera que el terminal funciona en modo « abierto » cuando se ejecutan en el mismo, aplicaciones informáticas distintas de aquéllas rigurosamente seguras.

La aplicación segura de pago comparte entonces la pantalla del terminal con aplicaciones en modo abierto.

15 Así pues, es necesario poder seguir garantizando al usuario sobre la seguridad de las acciones de pago al tiempo que se le alerte sobre el hecho de que la seguridad de las otras aplicaciones ofrecidas por su terminal no está garantizada. En efecto, en el modo abierto, aplicaciones informáticas distintas de las rigurosamente seguras son susceptibles de poner en peligro la seguridad del terminal y de traicionar la confianza de los usuarios.

Actualmente, existen varias técnicas destinadas a indicar al usuario en qué modo, seguro o abierto funciona el terminal.

20 Por ejemplo, el documento de patente FR2914457 describe la utilización de una viñeta que indica el modo de funcionamiento del terminal, la cual puede bascular entre diferentes posiciones en la pantalla. El desplazamiento de la viñeta sobre la pantalla puede ser definido aleatoriamente o ser activado por la introducción de un medio de pago.

25 Un inconveniente de este método de la técnica anterior reside en la carencia de flexibilidad o de adaptabilidad de la viñeta, la cual, además de su desplazamiento posible, sigue siendo un elemento predefinido visualizado permanentemente en la pantalla.

**3. Objetivos de la invención**

La invención, al menos en un modo de realización, tiene especialmente por objetivo paliar estos diferentes inconvenientes del estado de la técnica.

30 Más concretamente, al menos en un modo de realización de la invención, un objetivo es facilitar una técnica de aseguramiento de la visualización en una pantalla de un terminal electrónico que sea universal y eficaz en todos los casos de utilización del terminal.

Al menos en un modo de realización de la invención, un objetivo es facilitar una técnica de aseguramiento de la visualización en una pantalla de un terminal electrónico fácil de poner en práctica y poco cara, al tiempo que ofrezca una ergonomía óptima al usuario.

35 **4. Exposición de la invención**

La invención concierne a un procedimiento de visualización segura en una pantalla de un terminal electrónico. Según los diferentes modos de realización de la invención, el procedimiento comprende las etapas siguientes:

- una etapa de determinación del modo de funcionamiento, seguro o abierto, del terminal, siendo controlada la etapa de determinación del modo de funcionamiento por al menos un procesador seguro del terminal;
- 40 • una etapa de visualización de al menos un indicador por defecto representativo del modo de funcionamiento determinado del terminal, siendo controlada la etapa de visualización por al menos un procesador seguro del terminal;
- una etapa de modificación de visualización del indicador, siendo controlada la etapa de modificación de visualización por al menos un procesador seguro del terminal y que tenga en cuenta al menos una acción predeterminada del usuario sobre el terminal y/o una expiración de al menos un plazo de tiempo
- 45 predeterminado.

De esta manera, la invención se basa en un método nuevo e inventivo de la visualización segura en una pantalla de un terminal electrónico, visualizando en la pantalla, bajo del control de un procesador seguro del terminal, al menos

un indicador que permita al usuario saber si se está en modo seguro o no, dependiendo los parámetros de visualización de este indicador principalmente de las acciones del usuario.

5 En efecto, los futuros terminales electrónicos, y de modo más particular los terminales que presenten funcionalidades de pago, podrán funcionar en modo seguro, por ejemplo en aplicaciones de pago, y en modo abierto, por ejemplo en aplicaciones de clientes. Así pues, es importante no solamente informar al usuario del modo, seguro o no, en el cual se encuentra el terminal, sino igualmente desanimar explícitamente al usuario a introducir datos sensibles en modo abierto, o tranquilizarle cuando el mismo desee introducir datos sensibles en modo seguro.

10 Para hacer esto, la solución según los diferentes modos de realización de la invención prevé, por una parte, visualizar un indicador visual representativo del modo de funcionamiento del terminal y, por otra, tener en cuenta al menos una acción del usuario para modificar los parámetros de visualización de este indicador.

Así, en modo seguro, la visualización del indicador permite tranquilizar al usuario durante la entrada de por ejemplo un código confidencial, mientras que en modo abierto, la visualización del indicador permite sensibilizar al usuario del hecho de que el terminal funciona en modo abierto.

15 Por otra parte, la visualización del indicador, denominado también avisador visual, es controlada siempre por el procesador seguro, el cual determina si el modo de funcionamiento es seguro o abierto. De esta manera, la visualización del indicador, así como las modificaciones de esta visualización, no pueden ser corrompidas o impedidas por una aplicación malintencionada.

20 Según la invención, el avisador visual está siempre presente (aunque puede estarlo de modo intermitente) y su visibilidad (tamaño, color, posición, luminosidad, intermitencia) depende de las acciones del usuario sobre el terminal. Así, sin interacciones del usuario, el indicador es poco visible para no perturbar al usuario pero suficientemente visible para captar la atención del usuario e informarle del estado del terminal. Si intervienen varias interacciones sucesivamente (en un corto plazo de tiempo por ejemplo), el avisador visual es cada vez más visible, o bien las características de tamaño, color, posición, luminosidad, intermitencia del indicador pueden cambiar para alertar al usuario.

25 De esta manera, un indicador por ejemplo puede ser visualizado en transparencia en la pantalla, por encima de la o de las aplicaciones en curso de visualización en la pantalla del terminal, de manera muy discreta para no perturbar al usuario en su utilización habitual del terminal.

A continuación, cuando el usuario efectúa una acción sobre el terminal, la visualización del indicador se modifica, de modo que se hace más o menos presente en la pantalla.

30 Por ejemplo, esta modificación de la visualización puede ser activada por una entrada del usuario en el teclado físico o virtual del terminal.

35 En este caso, la modificación de la visualización tiene por objetivo principalmente hacer al indicador más presente en la pantalla, con el fin de sensibilizar de modo más claro al usuario del hecho de que el terminal funciona en modo abierto o de tranquilizar de modo más claro al usuario durante la introducción de un código confidencial en modo seguro.

40 Además, la modificación de la visualización puede ser gradual. Por ejemplo, cuando el terminal está en modo abierto, y el usuario efectúa una primera entrada en el teclado, se puede poner en práctica una primera modificación de la visualización del indicador, con el fin de alertar al usuario del riesgo de introducción de datos sensibles en modo abierto. Después, si el usuario efectúa una segunda entrada, se puede poner en práctica una segunda modificación de la visualización del indicador, con el fin de hacer al indicador todavía más visible, y así sucesivamente. Por el contrario, si, después de la primera entrada, el usuario no interacciona con el terminal, entonces la visualización del indicador puede volver a la visualización por defecto, al no estar ya presente el riesgo de entrada de datos sensibles. Por ejemplo, el retorno a la visualización por defecto puede hacerse a continuación de la expiración de un plazo de tiempo predeterminado sin entrada del usuario.

45 A continuación, si varias modificaciones sucesivas de la visualización han conducido a una visualización muy presente en la pantalla, la invención prevé igualmente, según este modo de realización, que la visualización del indicador vuelva a la visualización por defecto, por ejemplo cuando el usuario ya no interaccione con el terminal durante un plazo de tiempo predeterminado, o bien cuando ya el riesgo asociado al modo abierto no está probado, etc.

50 Según un aspecto particular de la invención, la etapa de modificación de visualización tiene en cuenta al menos una información representativa de una posición predeterminada del indicador.

Así, el procedimiento según este modo de realización de la invención permite tener en cuenta una información representativa de una posición óptima del indicador antes de poner en práctica su visualización.

Por ejemplo, esta posición óptima tiene en cuenta una posición de una ventana representativa, en la pantalla, de las entradas en el teclado físico del terminal, o bien un histórico de entradas efectuadas en el caso de un teclado virtual.

O entonces, esta posición óptima corresponde a una posición predefinida en la pantalla, que permita no molestar al usuario independientemente de la o de las aplicaciones en curso de visualización en la pantalla.

Según un modo de realización de la invención, la etapa de modificación de visualización consiste en una modificación de al menos un parámetro de visualización del indicador que pertenece al grupo que comprende:

- 5
- la intensidad;
  - la luminosidad;
  - la transparencia;
  - el color;
  - el tamaño;
- 10
- la forma;
  - la posición en la pantalla;
  - la lengua del texto;
  - una combinación de al menos dos de los parámetros del grupo.

15 Según este modo de realización de la invención, la visualización del indicador es modificada por intermedio de uno o varios parámetros de visualización del indicador.

Por ejemplo, siendo ya visualizado el indicador en transparencia, la modificación de la visualización puede consistir en un aumento/una disminución de la transparencia, o en un aumento/una disminución de la luminosidad o de la intensidad de visualización, o bien en una modificación del color del indicador. De esta manera, el indicador aparece de modo más o menos claro en la pantalla, con el fin de modificar la percepción que del mismo tenga el usuario.

20 Este modo de realización de la invención prevé igualmente modificar, eventualmente en combinación con las modificaciones anteriormente citadas, el tamaño o la forma del indicador, siempre con el objetivo de hacerle más o menos visible por el usuario.

Por ejemplo, el indicador puede aparecer cada vez más grande en la pantalla, cuando hay un riesgo de introducción de datos sensibles en modo abierto.

25 Asimismo, según este modo de realización de la invención, la posición del indicador en la pantalla puede ser modificada. La movilidad de la posición del indicador en la pantalla permite a la vez aumentar su visibilidad por el usuario atrayendo su atención por una visualización « móvil » y disminuir la perturbación de un usuario durante una entrada. La posición del indicador en la pantalla puede ser modificada por ejemplo de manera aleatoria. La posición del indicador en la pantalla puede ser modificada también de modo controlado por el procesador en función del contenido visualizado, para aumentar la visibilidad del indicador en la pantalla, o bien para no molestar a un usuario durante una entrada.

30 Por ejemplo, la etapa de modificación de visualización pone en práctica una visualización en transparencia de un indicador en forma de al menos un objeto gráfico.

35 Así, según este modo de realización de la invención, el indicador se presenta en forma de un objeto gráfico tal como un icono, visualizado en transparencia en la o las aplicaciones ya visualizadas en la pantalla. De esta manera, la visualización del indicador no perturba al usuario en su visualización en la pantalla, debido a la transparencia, al tiempo que le informa sobre el modo de funcionamiento, seguro o no, del terminal.

40 Este icono puede ser interpretable por el usuario como una alerta en modo abierto, como por ejemplo una « dirección prohibida » o un « stop », y como una autorización, o un estímulo, en modo seguro, como por ejemplo un « emoticono » o una « luz verde ».

Según un aspecto particular de la invención, la visualización en transparencia del indicador es puesta en práctica a intervalo regular.

Así, según este modo de realización de la invención, el indicador no es visualizado permanentemente sino en forma « intermitente », con el fin de aumentar su visibilidad para el usuario.

45 Por ejemplo, una acción del usuario sobre el terminal pertenece el grupo que comprende:

- una entrada en un teclado físico;

- una entrada en un teclado táctil;
- una entrada a través de un sensor biométrico;
- una entrada vocal.

5 Así, las acciones del usuario que permiten activar una visualización del indicador, o modificar la visualización corriente del indicador, son principalmente entradas en un teclado, siendo este tipo de entradas particularmente arriesgado en modo abierto si el usuario se equivoca y es invitado a introducir datos sensibles (porque normalmente en modo abierto un usuario no debería introducir datos sensibles). Además, el usuario debe igualmente poder estar tranquilo cuando introduzca su código confidencial, en modo seguro.

10 Las entradas biométricas (huellas, iris, etc.), así como una entrada vocal, pueden igualmente permitir la activación de una visualización del indicador, o una modificación de la visualización corriente del indicador.

Según una característica particular de la invención, la etapa de modificación de visualización tiene en cuenta además al menos un parámetro de visualización del fondo de pantalla del terminal.

Según este modo de realización de la invención, se modifican uno o varios parámetros de visualización del indicador de modo que el indicador siga siendo visible con respecto a la imagen de fondo.

15 Por ejemplo, si la imagen de fondo es de color oscuro, se modificará el color del indicador para permanecer visible.

La invención concierne igualmente a un dispositivo de visualización segura en una pantalla de un terminal electrónico. Según la invención, el dispositivo es apto para poner en práctica las etapas del procedimiento anteriormente descrito, y comprende los medios siguientes:

- 20 • medios de determinación (por ejemplo en forma de un módulo de determinación) del modo de funcionamiento, seguro o abierto, del terminal, controlados por al menos un procesador seguro del terminal;
- medios de visualización y de modificación de visualización (por ejemplo en forma de un módulo de visualización y de modificación de la visualización) de al menos un indicador representativo del modo de funcionamiento del terminal, siendo controlados los medios de visualización y de modificación de visualización por al menos un procesador seguro del terminal y que tenga en cuenta al menos una acción predeterminada del usuario sobre el terminal y/o una expiración de al menos un plazo de tiempo predeterminado.

25 La invención concierne igualmente a un terminal electrónico que comprende un dispositivo de visualización tal como el anteriormente descrito.

## 5. Lista de la figuras

30 Otras características y ventajas de la invención aparecerán de modo más claro en la lectura de la descripción que sigue de un modo de realización particular, dado a modo de simple ejemplo ilustrativo y no limitativo, y de los dibujos anejos, en los cuales:

- la figura 1 ilustra las principales etapas del procedimiento de visualización según un modo de realización de la invención;
- 35 - las figuras 2a a 2c ilustran ejemplos de puesta en práctica de la invención según diferentes modos de realización, cuando el terminal funciona en modo seguro;
- las figuras 3a a 3c ilustran ejemplos de puesta en práctica de la invención según diferentes modos de realización, cuando el terminal funciona en modo abierto;
- la figura 4 presenta un ejemplo de dispositivo de visualización según un modo de realización de la invención.

## 6. Descripción de un modo de realización de la invención

### 40 6.1 Principio general

El principio general de la invención se basa en la actualización de la visualización, en una pantalla de un terminal electrónico, de un indicador representativo del modo de funcionamiento seguro o abierto del terminal, dependiendo la actualización principalmente de las acciones de los usuarios.

45 De esta manera, ciertos parámetros de visualización del indicador, denominado también avisador visual, se modifican en función de las acciones del usuario sobre el terminal, como por ejemplo entradas en un teclado, físico o virtual, o en función de la expiración de un plazo de tiempo predeterminado, como por ejemplo una cierta duración sin interacciones del usuario.

De esta manera, la invención, según sus diferentes modos de realización, permite modular la visualización del avisador

visual para adaptarse lo mejor posible a la utilización del terminal, al tiempo que permite alertar al usuario en caso de riesgo de entradas de datos sensibles en modo abierto o de tranquilizar al usuario en modo seguro.

## 6.2 Descripción de un modo de realización

5 Se presentan ahora, en relación con la figura 1, las principales etapas del procedimiento de visualización según un modo de realización particular de la invención.

Una primera etapa 11 permite determinar el modo de funcionamiento, seguro o abierto, del terminal. Esta determinación es puesta en práctica por un procesador seguro del terminal. La arquitectura del terminal puede ser de un solo procesador, y en este caso el único procesador es seguro, o de varios procesadores, y en este caso hay al menos un procesador que es seguro, y éste es el que determina el modo de funcionamiento de la pantalla.

10 La visualización de un indicador representativo del modo de funcionamiento del terminal puede ser puesta en práctica, según la etapa 12, una vez determinado este modo de funcionamiento. Esta visualización, así como las modificaciones posteriores de la visualización, son igualmente controladas por el procesador seguro, de modo que se evite que una aplicación malintencionada impida o altere esta visualización.

15 Así, según este modo de realización particular de la invención, se visualiza un avisador visual, en forma de un icono en transparencia por encima de la o de las aplicaciones en curso de visualización en la pantalla del terminal. Esta visualización puede ser considerada como una visualización por defecto del indicador.

Por ejemplo, este icono se presenta en forma de un « emoticono » (véase la figura 2a), de una luz verde (véase la figura 2b), o incluso de un icono tal como está ilustrado en la figura 2c, cuando el terminal funciona en modo seguro.

20 Cuando el terminal funciona en modo abierto, este icono se presenta por ejemplo en forma de un « stop » (véase la figura 3a), de una luz roja (véase la figura 3b) o incluso de una dirección prohibida (véase la figura 3c).

Según este modo de realización de la invención, la visualización por defecto del icono en transparencia puede ser intermitente, con el fin de despertar el interés del usuario.

Esta visualización por defecto puede ser puesta en práctica igualmente de modo « móvil », con posiciones cambiantes, por ejemplo aleatoriamente a intervalo regular.

25 Además la visualización por defecto puede ser diferente según el modo de funcionamiento del terminal. En efecto, en modo seguro, el objetivo es tranquilizar al usuario, sin perturbarle en su utilización del terminal. En este caso, la visualización podrá ser fija y permanente. Pero podrá ser igualmente móvil en función de modificaciones de visualización de una aplicación en curso, con el objetivo de no molestar al usuario, por ejemplo durante una entrada. Por el contrario, en el modo abierto, siendo el objetivo alertar al usuario, la visualización por defecto podrá ser intermitente y móvil. Estos ejemplos de visualización por defecto son puramente ilustrativos y no limitativos, pueden considerarse varias combinaciones de los diferentes parámetros de visualización del icono, según las necesidades de los usuarios, las aplicaciones ya visualizadas en el terminal, etc.

30 A continuación, se pone en práctica una etapa 13 de modificación de visualización del indicador, a consecuencia de una acción del usuario.

35 Por ejemplo, una acción del usuario tal como una entrada en un teclado, físico o virtual, una entrada a través de un sensor biométrico o una entrada vocal, activa una modificación de visualización del avisador visual, según este modo de realización de la invención.

40 Por ejemplo, según una primera variante de este modo de realización, se considera que el terminal está en modo abierto, siendo visualizado en transparencia un icono que alerta al usuario sobre una aplicación A. Esta aplicación A requiere por ejemplo una entrada del usuario, como validación de una elección. Esta validación del usuario genera una modificación de la visualización del indicador, con el fin de recordar de modo más claro al usuario que el terminal funciona en modo abierto. Se pone en práctica por tanto una etapa 13 de modificación de visualización del indicador. Por ejemplo, el tamaño del icono aumenta, de modo que sea más visible, o bien aumenta su intensidad, o incluso disminuye su transparencia o el avisador parpadea. Naturalmente, estos diferentes parámetros de visualización pueden ser modificados simultáneamente. Pueden ser modificados igualmente otros parámetros como por ejemplo la luminosidad, el color o incluso la posición del icono. Estos parámetros de visualización no son exhaustivos y se citan a modo ilustrativo.

45 En esta primera variante, se considera que el usuario, después de haber validado su elección, ya no interactúa con el terminal durante una duración superior a un plazo de tiempo predeterminado, por ejemplo algunos segundos. En este caso, según esta primera variante de este modo de realización de la invención, se puede poner en práctica una etapa 12 de retorno a la visualización por defecto del indicador, a la expiración del plazo de tiempo predeterminado. En efecto, cuando el usuario no interactúe durante varios segundos después de una primera entrada, ya no queda probado el riesgo de que el usuario esté introduciendo datos sensibles tales como un código confidencial.

Según una segunda variante, se considera siempre que el terminal está en modo abierto y que, según una etapa 12,

se visualiza en transparencia un icono que alerta al usuario sobre una aplicación B. Según esta variante, se considera el caso en que esta aplicación B sea malintencionada y requiere del usuario la entrada de datos sensibles, como por ejemplo datos bancarios y en particular un código confidencial. Si el usuario empieza a introducir este código, la primera entrada genera una modificación de la visualización del indicador, por la puesta en práctica de una etapa 13 de modificación de la visualización, con el fin de recordar de modo más claro al usuario que el terminal funciona en modo abierto. Como en la primera variante, pueden ser modificados uno o varios parámetros tales como el tamaño, la intensidad, la transparencia, la luminosidad, el color o incluso la posición del icono. A continuación de la segunda entrada del usuario, si este continúa, a pesar del avisador visual, introduciendo datos sensibles, se pone en práctica de nuevo una nueva etapa 13 de modificación de la visualización del indicador, de modo que se modifiquen de nuevo uno o varios parámetros de visualización del icono, siendo el objetivo siempre alertar al usuario sobre el modo abierto del terminal. Según el comportamiento del usuario, se ponen en práctica varias etapas sucesivas de modificación de la visualización del icono para hacerle más visible, a continuación de las acciones, como por ejemplo entradas del usuario. A la expiración de un plazo de tiempo predeterminado durante el cual el usuario no haya interactuado con el terminal, la visualización vuelve al estado por defecto.

Según una tercera variante, se considera esta vez que el terminal está en modo seguro (etapa 11), y el icono visualizado en transparencia (etapa 12) permite tranquilizar al usuario que se dispone por ejemplo a introducir datos sensibles como un código confidencial. A cada entrada del usuario, puede ser puesta en práctica una etapa 13 de modificación de la visualización del indicador, por ejemplo para modificar la posición del indicador, de modo que no se perturbe al usuario al tiempo que se le tranquilice sobre el hecho de que el terminal funciona efectivamente en modo seguro. En esta variante, no es necesario por ejemplo aumentar la intensidad o la luminosidad o incluso el tamaño del indicador, siendo el objetivo tranquilizar al usuario sin molestar su utilización del terminal. Por el contrario, un cambio de posición del indicador puede reforzar su sentimiento de seguridad sin perturbarle en su entrada. Evidentemente, pueden ser modificados otros parámetros de visualización del indicador.

Según este modo de realización de la invención, las etapas 12 de visualización del indicador y 13 de modificación de la visualización del indicador pueden además tener en cuenta una información representativa de una posición predeterminada del indicador, de modo que por ejemplo se tengan en cuenta la o las visualizaciones ya en curso en la pantalla. Así, el procesador seguro tiene a su disposición una o varias informaciones concernientes a la o las aplicaciones en curso de visualización, y especialmente por ejemplo las informaciones correspondientes a parámetros de visualización tales como la posición en la pantalla. De esta manera, el icono, así como sus parámetros de visualización, son elegidos de manera que se asegure una visibilidad óptima del indicador, en función del fondo de pantalla y de la o de las aplicaciones en curso de visualización.

Por ejemplo, en el caso de un teclado táctil que permita entradas por el usuario, la posición del indicador puede ser determinada en función de un histórico de entradas ya ejecutadas por el usuario. En otro caso, si una aplicación ocupa la parte inferior de la pantalla, el procedimiento según la invención permite elegir un icono que haya que visualizar en transparencia por ejemplo en la parte superior de la pantalla.

Además, las etapas 12 de visualización del indicador y 13 de modificación de la visualización del indicador pueden igualmente tener en cuenta informaciones relativas al fondo de pantalla. Así, por ejemplo, si el fondo de pantalla es de color oscuro, el procedimiento según la invención permite elegir un icono de color claro.

### 6.3 Ejemplo de dispositivo de visualización

La figura 4 presenta la estructura simplificada de un dispositivo de visualización que pone en práctica el procedimiento de visualización según los diferentes modos de realización de la invención (por ejemplo el modo de realización particular descrito anteriormente en realización con la figura 1). Este dispositivo comprende medios 41 de determinación del modo de funcionamiento, seguro o abierto, del terminal (por ejemplo en forma de un módulo de determinación de visualización de al menos un indicador representativo del modo de funcionamiento) y medios 42 de visualización y de modificación de visualización de al menos un indicador representativo del modo de funcionamiento del terminal (por ejemplo en forma de un módulo de visualización y de modificación de visualización). Los medios 41 de determinación del modo de funcionamiento y 42 de visualización y de modificación de visualización son controlados por al menos un procesador seguro 43 del terminal y los medios 42 de visualización y de modificación de visualización tienen en cuenta al menos una acción predeterminada del usuario sobre el terminal y/o de una expiración de al menos un plazo de tiempo predeterminado.

Esta figura 4 ilustra solamente una manera particular, entre varias posibles, de realizar los diferentes modos de realización de la invención anteriormente descritos.

Por ejemplo, el módulo 41 de determinación del modo de funcionamiento y el módulo 42 de visualización y de modificación de visualización pueden formar parte del procesador seguro.

## REIVINDICACIONES

1. Procedimiento de visualización segura en una pantalla de un terminal electrónico, caracterizado por que comprende las etapas siguientes:

- una etapa de determinación (11) del modo de funcionamiento, seguro o abierto, del citado terminal;
- 5     • una etapa de visualización (12) de al menos un indicador por defecto representativo del citado modo de funcionamiento determinado del citado terminal;
- una etapa de modificación de visualización (13) del citado indicador, teniendo en cuenta la citada etapa de modificación de visualización al menos una acción predeterminada del citado usuario sobre el citado terminal, perteneciendo la citada al menos una acción predeterminada al grupo que comprende:
- 10     una entrada en un teclado físico; una entrada en un teclado táctil; una entrada a través de un sensor biométrico; una entrada vocal,
- siendo controladas las citadas etapas de determinación (11) del modo de funcionamiento, de visualización (12) y de modificación de visualización (13) por al menos un procesador seguro del citado terminal,

15 y por que comprende, cuando el citado terminal es utilizado en modo abierto para efectuar al menos una primera y una segunda entrada en el citado terminal:

- una primera puesta en práctica de la citada etapa de modificación de visualización del citado indicador cuando el citado usuario efectúa la citada primera entrada en el citado terminal; y
- una segunda puesta en práctica de la citada etapa de modificación de visualización del citado indicador con el fin de hacer al indicador todavía más visible cuando el citado usuario efectúe la citada segunda entrada en el
- 20     citado terminal.

2. Procedimiento de visualización según la reivindicación 1, caracterizado por que la citada etapa de modificación de visualización tiene en cuenta al menos una información representativa de una posición predeterminada del citado indicador.

25 3. Procedimiento de visualización según la reivindicación 1, caracterizado por que la citada etapa de modificación de visualización consiste en una modificación de al menos un parámetro de visualización del citado indicador que pertenece al grupo que comprende:

- la intensidad;
- la luminosidad;
- la transparencia;
- 30     • el color;
- el tamaño;
- la forma;
- la posición en la pantalla;
- la lengua del texto;
- 35     • una combinación de al menos dos de los citados parámetros del grupo.

4. Procedimiento de visualización según la reivindicación 1, caracterizado por que la citada etapa de modificación pone en práctica una visualización en transparencia de un indicador en forma de al menos un objeto gráfico.

5. Procedimiento de visualización según la reivindicación 4, caracterizado por que la citada visualización en transparencia del citado indicador es puesta en práctica a intervalo regular.

40 6. Procedimiento de visualización según la reivindicación 1, caracterizado por que la citada etapa de modificación de visualización tiene en cuenta además al menos un parámetro de visualización del fondo de pantalla del citado terminal.

7. Dispositivo de visualización segura en una pantalla de un terminal electrónico, caracterizado por que comprende los medios siguientes:

- medios de determinación (41) del modo de funcionamiento, seguro o abierto, del citado terminal;

- medios de visualización (42) de al menos un indicador representativo del citado modo de funcionamiento del citado terminal;

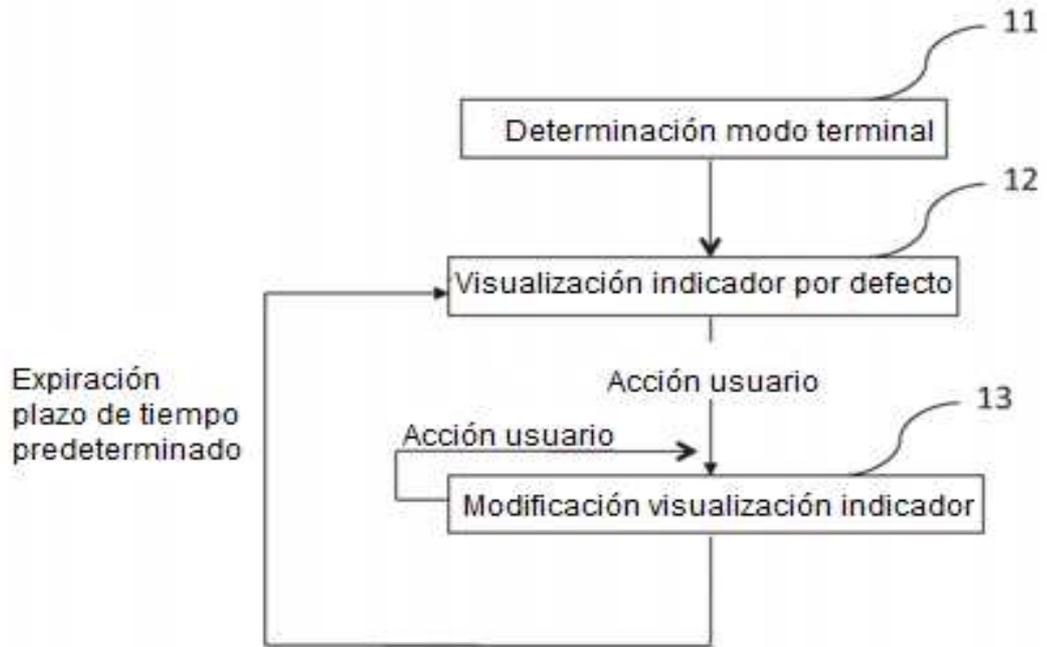
5 medios de modificación de visualización (42) del citado indicador, teniendo en cuenta los citados medios de visualización y de modificación de visualización al menos una acción predeterminada del citado usuario sobre el terminal, perteneciendo la citada al menos una acción predeterminada al grupo que comprende: una entrada en un teclado físico; una entrada en un teclado táctil; una entrada a través de un sensor biométrico; una entrada vocal,

siendo controlados los citados medios de determinación del modo de funcionamiento y los citados medios de visualización y de modificación de visualización por al menos un procesador seguro (43) del citado terminal,

10 y por que, cuando el citado terminal es utilizado en modo abierto para efectuar al menos una primera y una segunda entrada en el citado terminal, los citados medios de visualización están configurados para:

- una primera puesta en práctica de la citada etapa de modificación de visualización del citado indicador cuando el citado usuario efectúa la citada primera entrada en el citado terminal; y
- una segunda puesta en práctica de la citada etapa de modificación de visualización del citado indicador de modo que haga al indicador todavía más visible cuando el citado usuario efectúe la citada segunda entrada en el citado terminal.

8. Terminal electrónico, caracterizado por que comprende un dispositivo de visualización según la reivindicación 7.



**Figura 1**



**Figura 2a**



**Figura 2b**



**Figura 2c**



Figura 3a



Figura 3b



Figura 3c

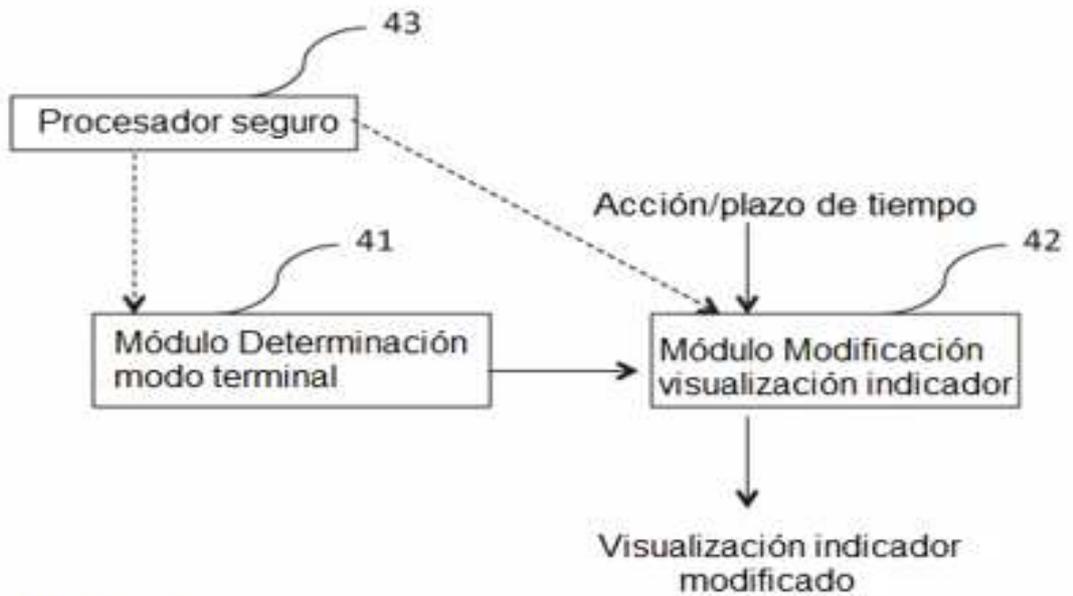


Figura 4