

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 543 776**

51 Int. Cl.:

A63F 3/02 (2006.01)

A63F 3/00 (2006.01)

A63F 13/20 (2014.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.01.2012** **E 12706628 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.07.2015** **EP 2704805**

54 Título: **Dispositivo de reconocimiento de una rejilla de agujeros pequeños sobre una pantalla capacitativa**

30 Prioridad:

12.01.2011 FR 1100097

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

21.08.2015

73 Titular/es:

LES EDITIONS VOLUMIQUES (100.0%)
46 avenue Pierre Brossolette
92240 Malakoff, FR

72 Inventor/es:

DUPLAT, BERTRAND;
MINEUR, ETIENNE y
HOGNON, JULIEN

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 543 776 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

Dispositivo de reconocimiento de una rejilla de agujeros pequeños sobre una pantalla capacitativa

La presente invención concierne a un dispositivo de reconocimiento de identidad y de posicionamiento de una rejilla de agujeros pequeños estática conductora sobre una pantalla capacitativa. La rejilla de agujeros pequeños se aplica tanto a la base de un peón, a la cara de una carta, a la superficie de un objeto. Por agujero pequeño se entiende tanto una superficie plana en forma de pequeña mancha, como a un volumen como es una pata pequeña.

Se conocen diferentes dispositivos de reconocimiento en pantalla capacitativa. Estos dispositivos son utilizados ahora habitualmente en las pantallas de terminales digitales como los teléfonos móviles o las tabletas. Existen especialmente dispositivos de asignación de función. Estos dispositivos de asignación de función permiten golpeando suavemente la pantalla con su dedo seleccionar funciones particulares y así gobernar el terminal. La pantalla capacitativa se transforma en una interfaz de mando y de asignación de tareas. Existen igualmente dispositivos de reconocimiento de movimiento sobre pantalla capacitativa. Estos dispositivos de reconocimiento de movimiento permiten modificar la representación de la interfaz, como por ejemplo por paso continuo, agrandamiento, reducción, repartición. El usuario modifica la representación de la pantalla efectuando movimientos de sus dedos sobre la superficie de la pantalla.

Estos dispositivos de la técnica anterior son dispositivos de accionamiento de interfaz para gobernar y animar las funciones del terminal, telefonar, escribir, jugar, representar,...

Existen sin embargo dispositivos de reconocimiento de identidad de objeto en una pantalla capacitativa que permiten reconocer un objeto colocándole sobre una pantalla capacitativa, por ejemplo descritos en los documentos WO2006/082547 o US2007/062852.

Un objeto principal de la invención es utilizar la pantalla capacitativa como lector para reconocer la identidad y el posicionamiento de un objeto que es aplicado sobre la pantalla y crear una familia de objetos fácilmente reconocibles por un software aplicativo.

. Por posición, se entiende posición en coordenadas <X, Y> y posición angular en la pantalla.

Un objeto de la invención es proponer un dispositivo que permita adaptarse fácilmente a utilizaciones particulares de reconocimiento del objeto. Una aplicación particular es por ejemplo que estos objetos sean los peones o las cartas de un juego.

Un objeto de la invención es proponer un dispositivo que sea fácilmente industrializable y que sea económico.

Un objeto de la invención es proponer un dispositivo que sea estable en el tiempo y que no sea sometido al envejecimiento.

Un objeto de la invención es proponer un dispositivo que permita fácilmente compartir con varios jugadores un juego de sociedad. Cada jugador tiene una figura, una carta que le sea asignada. El dispositivo permite reconocer a la vez, la figura del jugador, su posición y su orientación.

Un objeto de la invención es ser fácilmente adaptable a otras aplicaciones corrientes, como por ejemplo del tipo de vida práctica, burocrática, herramientas comerciales, herramientas lúdicas, ...

En un aspecto principal, la invención propone que una parte del objeto sea conductora. Esta zona conductora va de la zona de mantenimiento con la mano del usuario hasta la zona de contacto con la pantalla. Aplicando el objeto con su mano desde la zona de mantenimiento y aplicando la zona de firma sobre la pantalla, el usuario permite por tanto pasar la conductividad de su cuerpo desde la zona de mantenimiento hasta la zona de firma que entonces está aplicada sobre la pantalla.

En un aspecto la invención comprende una disposición particular de los agujeros pequeños de rejilla de firma que es compatible con un programa de software que interprete esta rejilla de firma.

En un aspecto particular, el programa de software comprende una primera etapa estática de reconocimiento, seguida de una segunda etapa dinámica de reconocimiento de rejilla.

En otro aspecto particular, la primera etapa estática está suprimida y la rejilla es reconocida de modo dinámico.

En un aspecto, la rejilla comprende un reparto particular de agujeros pequeños conductores de modo que puede determinar varias características, como son

- Identidad de la rejilla de agujeros pequeños
- Posición X, Y de la rejilla de agujeros pequeños sobre la pantalla

- Orientación angular de la rejilla de agujeros pequeños sobre la pantalla.

Las figuras anejas representan un modo particular de la invención, en las cuales:

- La figura 1 representa la arquitectura informática de software que permite la identificación de la rejilla de agujeros pequeños
- 5 - La figura 2 representa una rejilla denominada de tres puntos, particularmente adaptada a rejillas montadas en base sobre peones
- La figura 3 representa una rejilla de 9 puntos, particularmente adaptada a una rejilla montada sobre una carta.

La figura 1 representa la arquitectura informática de software que permite la identificación de la rejilla de agujeros pequeños. El terminal comprende un sistema de explotación (OS) que comprende una capa de tratamiento de los datos electrónicos que provienen de la pantalla capacitativa, denominada capa capacitativa (10). Estos datos son transmitidos a una capa de software aplicativa de tratamiento del tacto de la pantalla, denominada (T API). La función de esta capa aplicativa es tratar los datos recibidos y transcribirlos en un formato simple en una forma de tipo: nube de puntos $\langle X, Y \rangle$. Una zona de contacto es retranscrita en un intervalo de punto $X1 < X < X2$ e $Y1 < Y < Y2$. Cuando el usuario utiliza una aplicación de su terminal digital, la aplicación determina entonces la aplicación de tratamiento específico de gestión de los contactos en la pantalla (15). La presente invención propone una aplicación particular específica (15a) de los contactos en la pantalla para rejilla de agujeros pequeños. La aplicación de los contactos en la pantalla para rejilla de agujeros pequeños (15a) comienza a

- 1- censar el número de puntos de contacto $\langle X, Y \rangle$ que son reconocidos.
- 2- Tratar los puntos $\langle X, Y \rangle$ para saber si estos obedecen a una regla particular determinada
- 3- Identificar la rejilla de agujeros pequeños, su posición y su orientación
- 4- Visualizar en la pantalla una información particular específica debajo y alrededor de la rejilla que identifica la rejilla
- 5- Modificar la visualización según las funciones activadas por el usuario a lo largo del tiempo y en tanto que el contacto capacitativo sea activo.

La figura 2 representa una rejilla denominada de tres agujeros pequeños, particularmente adaptada a rejillas montadas en base sobre peones. Los peones permiten jugar. Su base es aproximadamente de 3 cm^2 a 4 cm^2 . En esta configuración, la invención propone una disposición de agujeros pequeños que reparte los tres agujeros pequeños (20) sobre un círculo. Para todos los peones, un pin maestro (20A) está colocado siempre en el mismo lugar sobre la base de la figura. Su posición es destacable porque es el vértice de un triángulo isósceles. Éste por tanto es fácilmente reconocido por la aplicación de los contactos en la pantalla de agujeros pequeños (15a). Debido a la orientación angular de la figura ésta es a su vez reconocida automáticamente puesto que viene dada por la mediana del ángulo en el vértice del triángulo isósceles en agujero pequeño maestro (20A). La identidad de la figura viene dada por la posición exacta de los otros dos agujeros pequeños (20B, 20C) sobre el círculo. Como representa la figura 2, una figura que tuviera agujeros pequeños dispuestos de otro modo según el círculo (20b', 20C') tendría una identidad diferente. La figura 3 representa una rejilla de 9 agujeros pequeños, particularmente adaptada a una rejilla montada sobre una carta. En esta configuración, el espacio admisible para la definición de una rejilla es superior. Si la aplicación de software de reconocimiento (15a) observa un número de agujeros pequeños comprendido entre 4 agujeros pequeños y 9 agujeros pequeños, ésta pone en marcha entonces un procedimiento de identificación que asigna una rejilla de 9 casillas con la presencia de nueve agujeros pequeños.

- Casilla 1 O/N
- Casilla 2 O/N
- Casilla 3 O/N
- Casilla 4 O/N
- Casilla 5 O/N
- Casilla 6 O/N
- Casilla 7 O/N
- Casilla 8 O/N
- Casilla 9 O/N

- La definición del conjunto de las 9 casillas esta ligada a una identidad. El conjunto de las identidades está definido para no ser redundante y de modo que la rotación de 90°, 180°, 270° no permita nunca caer sobre una identidad similar. Nunca más de 3 casillas vírgenes están alineadas en borde de casilla. De este modo, la definición de un conjunto de 9 casillas define un conjunto de identidad única cuya identificación determina automáticamente la identidad de la carta y la orientación de la carta en la pantalla capacitativa.
- La presente invención concierne por tanto a un dispositivo de reconocimiento de una familia de objetos en pantalla capacitativa de terminal digital por medio de una aplicación de software (15a) de los contactos en la pantalla para rejilla de agujeros pequeños caracterizado por que una zona del objeto que va de la zona de mantenimiento con la mano del usuario hasta la zona de contacto con la pantalla es conductora, la zona de firma comprende una rejilla de agujeros pequeños conductores que obedece a una regla específica de disposición comprendida por un software aplicativo (15a) de los contactos en la pantalla para rejilla de agujeros pequeños, la regla permite dar la identidad de la rejilla de agujeros pequeños, la posición X Y de la rejilla de agujeros pequeños sobre la pantalla, la orientación angular de la rejilla de agujeros pequeños en la pantalla.
- La presente invención concierne por tanto a un dispositivo de reconocimiento de una familia de objetos de rejilla de agujeros pequeños en pantalla capacitativa de terminal digital caracterizado por que la rejilla comprende tres agujeros pequeños (20) repartidos sobre un círculo, con un agujero pequeño maestro (20A) que está colocado siempre en el mismo lugar en la base de la figura, el agujero pequeño maestro (20A) es el vértice de un triángulo isósceles (20A, 20B, 20C).
- La presente invención concierne por tanto a un dispositivo de reconocimiento de una familia de objetos en rejilla de agujeros pequeños sobre pantalla capacitativa de terminal digital caracterizado por que si la aplicación de software de reconocimiento (15a) observa un número de agujeros pequeños comprendido entre 4 agujeros pequeños y 9 agujeros pequeños, ésta pone en marcha entonces un procedimiento de identificación que asigna una rejilla de 9 casillas a la presencia de 9 agujeros pequeños, y por que el conjunto de rejillas de firma de los objetos está definido para no ser redundante y de modo que la rotación de 90°, 180°, 270° no permite nunca caer sobre una identidad de rejilla similar, nunca más de 3 casillas vírgenes están alineadas en borde de casilla.
- La presente invención concierne por tanto a un procedimiento de reconocimiento de objeto conductor de firma de base de rejilla de agujeros pequeños sobre una pantalla capacitativa por la sucesión de etapas de tratamiento siguiente
- Etapa de colocación del objeto sobre la pantalla con mantenimiento del objeto la rejilla de firma contra la pantalla
 - Etapa de tratamiento por el software aplicativo de los puntos de contacto < X, Y > para saber si estos obedecen a una regla particular determinada
 - Etapa de identificación por el software aplicativo de la rejilla de agujeros pequeños, su posición y su orientación
 - Etapa de visualización por el software aplicativo sobre la pantalla de una información particular específica debajo y alrededor de la rejilla que identifica la rejilla
 - Etapa de modificación de la visualización por el software aplicativo según las funcione activadas por el usuario alo largo del tiempo y en tanto que el contacto capacitativo sea activo.
- Se ve bien que numerosas variantes eventualmente susceptibles de combinarse pueden ser aportadas en este caso sin salirse nunca del marco de la invención tal como la definida en lo que sigue.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de reconocimiento de una familia de figuras conductoras de firma en base de rejilla de agujeros pequeños sobre pantalla capacitativa de terminal en el cual una zona de la figura que va de la zona de mantenimiento con la mano del usuario hasta la base zona de contacto con la pantalla conductora, la figura comprende en su base una zona de firma que comprende una rejilla de agujeros pequeños conductores que obedece a una regla específica de disposición, la regla de disposición es comprendida por un software aplicativo (15a) del terminal que gestiona los contactos en la pantalla, la regla de disposición de los agujeros pequeños es reconocida por el software aplicativo (15a) que identifica la identidad de la rejilla de agujeros pequeños, la posición X, Y de la rejilla de agujeros pequeños sobre la pantalla, la orientación angular de la rejilla de agujeros pequeños sobre la pantalla, caracterizado por que la rejilla comprende tres agujeros pequeños (20) repartidos sobre un círculo, el círculo sobre el cual los agujeros pequeños de una figura están repartidos es el mismo para todas las figuras, con un agujero pequeño maestro (20A) que está colocado siempre en el mismo lugar en la base zócalo de la figura, el agujero pequeño maestro (20A) es el vértice de un triángulo isósceles (20A, 20B, 20C).
2. Dispositivo de reconocimiento de una familia de figuras de rejilla de agujeros pequeños sobre pantalla capacitativa de terminal digital de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizado por que si el software aplicativo (15a) observa un número de agujeros pequeños comprendido entre 4 agujeros pequeños y 9 agujeros pequeños, éste pone en marcha entonces un procedimiento de identificación que asigna una rejilla de 9 casillas a la presencia de los nueve agujeros pequeños, y por que en la familia de figuras el conjunto de las rejillas de firma de los objetos no es redundante de modo que la rotación de 90°, 180°, 270° no permite nunca caer sobre una identidad de rejilla similar, nunca más de 3 casillas vírgenes están alineadas en borde de casilla.
3. Procedimiento de reconocimiento de figuras conductoras de firma de base de rejilla de agujeros pequeños sobre pantalla capacitativa para un software aplicativo de un terminal por medio del dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizado por que comprende la sucesión de etapas de tratamiento siguiente
 - Etapa de colocación del objeto sobre la pantalla con mantenimiento de la base de la rejilla de firma contra la pantalla
 - Etapa de tratamiento por el software aplicativo de los puntos de contacto < X, Y > para saber si estos obedecen a una regla particular determinada
 - Etapa de identificación por el software aplicativo de la rejilla de agujeros pequeños, su posición y su orientación
 - Etapa de visualización por el software aplicativo sobre la pantalla del terminal de una información particular específica debajo y alrededor de la rejilla de agujeros pequeños identificada
 - Etapa de modificación de la visualización por el software aplicativo según las funciones activadas por el usuario a lo largo del tiempo y en tanto que el contacto capacitativo sea activo

PL 1 / 1

Fig 1

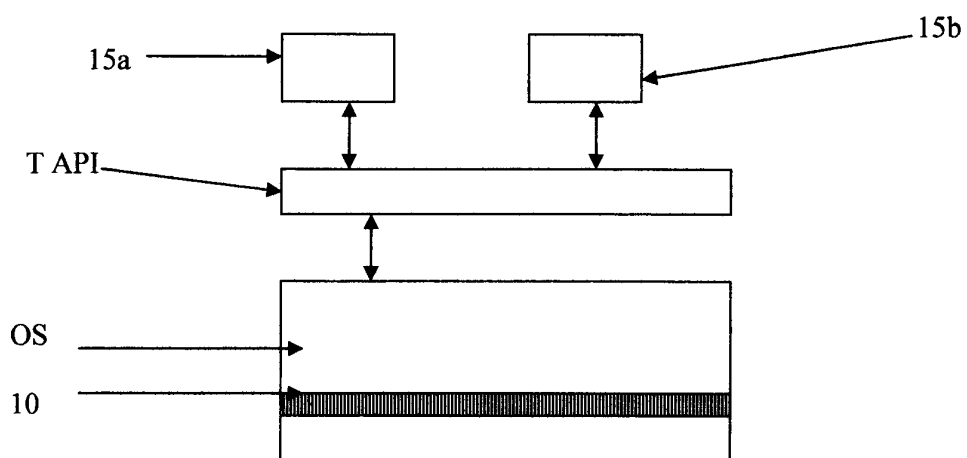


Fig 2

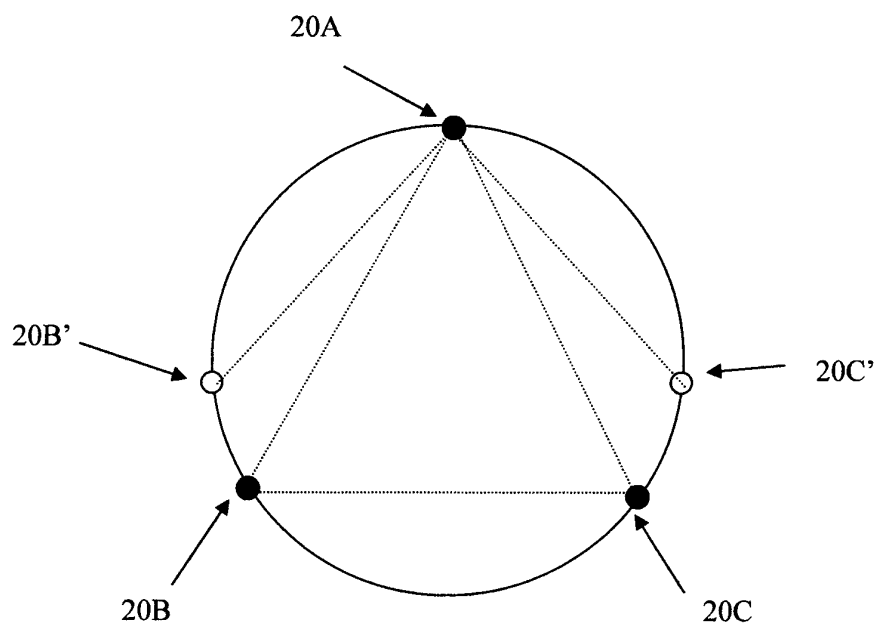


Fig 3

