



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 350 122**

(51) Int. Cl.:

H04M 1/725 (2006.01)

H04M 1/247 (2006.01)

G07F 7/10 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Número de solicitud europea: **07002317 .1**

(96) Fecha de presentación : **02.02.2007**

(97) Número de publicación de la solicitud: **1816837**

(97) Fecha de publicación de la solicitud: **08.08.2007**

(54) Título: **Tarjeta chip para comunicar con un dispositivo terminal que contiene un programa para gestionar una pluralidad de programas de aplicaciones almacenados en dicha tarjeta.**

(30) Prioridad: **03.02.2006 DE 10 2006 005 075**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
18.01.2011

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
18.01.2011

(73) Titular/es: **GIESECKE & DEVRIENT GmbH**
Prinzregentenstrasse 159
81677 München, DE

(72) Inventor/es: **Huber, Ulrich;**
Maras, Christian y
Schneider, Olaf

(74) Agente: **Arpe Fernández, Manuel**

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

La invención se refiere a un soporte de datos portátil, en particular una tarjeta chip en forma de una tarjeta SIM para dispositivos terminales móviles de telecomunicación, en el que están almacenadas una pluralidad de aplicaciones que un usuario puede llamar desde una estación de abonado externa, o sea en particular desde el dispositivo terminal móvil de telecomunicación. La invención se refiere además a un sistema que comprende el soporte de datos portátil y la estación de abonado.

Por el documento EP 0399360 B1 se conoce el método de almacenar información en forma de textos y voz en varios idiomas, como la que se emite por ejemplo en estaciones de abonados telefónicos y cajeros automáticos (ATM), en una memoria de la estación de abonado/del cajero automático. Mediante el correspondiente guiado por menú, el usuario puede seleccionar un idioma en el que a continuación se realiza el procedimiento. Para aumentar la comodidad de manejo, en el documento EP 0399360 B1 se propone realizar la selección de idioma automáticamente en terminales que presentan un dispositivo lector para tarjetas chip. Con este fin, la tarjeta chip tiene almacenada información relativa al o a los idiomas preferidos por el usuario de dicha tarjeta chip, que, al introducir la tarjeta chip en el dispositivo lector, es leída por el mismo y tomada en cuenta correspondientemente al llamar y visualizar la información de texto. El usuario puede hacer que el puesto que emite la tarjeta codifique en el chip de la tarjeta chip el o los idiomas preferidos en el orden que desee.

Hoy día, el idioma utilizado para los menús en pantallas de presentación de los teléfonos móviles se

determina análogamente por medio de la tarjeta SIM insertada en el móvil. Aquí, nuevamente, las informaciones de texto y aplicaciones esenciales están almacenadas en los distintos idiomas en el propio dispositivo terminal de telecomunicación y pueden llamarse en dichos idiomas.

El documento US-A-2003/144830 da a conocer un sistema para la introducción de voz textual en un móvil. Se propone equipar una tarjeta SIM con una API que permita ejecutar etapas de procesamiento relacionadas con el lenguaje, de modo que, con el mismo software de móvil, existan distintas posibilidades de introducción. El módulo propuesto intenta, por ejemplo, reconocer caracteres chinos y ofrece propuestas de caracteres que entran en consideración, que el usuario puede seleccionar. Para realizar la propuesta está previsto un módulo de lenguaje que respectivamente convierte para las aplicaciones existentes en el móvil las entradas textuales de distintos idiomas.

Con el aumento de la capacidad de memoria de los chips de las tarjetas chip, existe una tendencia a almacenar aplicaciones individuales - que en el sentido de la presente invención pueden incluir también aplicaciones que sirvan únicamente para visualizar información de texto - en la tarjeta SIM. En particular, entran en consideración aplicaciones específicas del usuario, tal como por ejemplo una caja fuerte de contraseñas que guarde todas las posibles contraseñas y PIN del poseedor de la tarjeta y los indique a petición del usuario, o determinados juegos preferidos por el poseedor de la tarjeta. Con vistas al mundo árabe, en la tarjeta también pueden grabarse aplicaciones personales relacionadas con la religión. Todas estas aplicaciones se almacenan de forma redundante por lo que se refiere al idioma, es decir que cada aplicación soporta distintos

idiomas, y pueden llamarse en primer lugar en un idioma predeterminado. Sin embargo, si el idioma predeterminado es por ejemplo alemán, la aplicación se llama también en alemán aunque se haya fijado otro idioma para los menús del dispositivo terminal de telecomunicación. Mediante el guiado por menú del dispositivo terminal de telecomunicación, el usuario puede entonces cambiar cada aplicación a un idioma que le resulte conveniente. Esto resulta engorroso, ya que el usuario tiene que cambiar cada aplicación por separado.

10 Por el documento WO 00/76239 A1 se conoce una tarjeta CI para móviles que, una vez insertada en un móvil, activa de nuevo todas las aplicaciones del móvil que estuvieran activadas en el mismo la última vez que se encendió. Para ello, la tarjeta almacena el estado de todas las aplicaciones activadas. La activación y el ajuste de la funcionalidad de las aplicaciones se realizan de una en una durante el uso normal del móvil. Las aplicaciones administrables por la tarjeta pueden también presentarse en su totalidad y ser seleccionadas individualmente de manera manual para
15 activación. La solución ahorra a un usuario la activación y el ajuste reiterados de aplicaciones en cada puesta en funcionamiento del móvil.

Por el documento US-A-2003/174839 se conoce una tarjeta CI con una estructura de almacenamiento jerárquica, en la que cada directorio y cada aplicación tienen asignada una
25 contraseña propia. Para que un usuario no tenga que introducir repetidamente contraseñas durante la utilización de una tarjeta de este tipo, se propone desbloquear el acceso a todos los directorios y aplicaciones respectivamente subordinados si se ha presentado una contraseña válida para la aplicación o el directorio de orden superior. La
30 asignación de contraseñas a los directorios o las

aplicaciones se realiza manualmente en una etapa de preparación controlada por menú.

Por el documento WO 2006/01371 A2 se conoce un móvil con una tarjeta SIM a la que puede accederse con el protocolo
5 SIM Application Toolkit (juego de herramientas de aplicación de SIM). Se propone instalar en el móvil adicionalmente un módulo de pasarela SIM (SIM-Gateway), que permita a las aplicaciones que se hallen en ejecución en el móvil comunicarse con la tarjeta SIM mediante la emulación de un
10 protocolo SIM-Application Toolkit por parte del módulo de pasarela para las aplicaciones.

El objetivo de la presente invención es proponer medidas para facilitar el guiado por menú en un sistema que comprenda una tarjeta chip con una pluralidad de aplicaciones
15 almacenadas en la misma en idiomas distintos y una estación de abonado que se comuniquen con la tarjeta chip, y esto especialmente con vistas a la selección de idioma en un dispositivo terminal móvil de telecomunicación.

Este objetivo se logra mediante una tarjeta chip, o un
20 sistema que comprende la tarjeta chip y una estación de abonado que se comunica con la misma, según las características de las reivindicaciones independientes. En las reivindicaciones dependientes de éstas se indican configuraciones ventajosas y perfeccionamientos de la
25 invención.

Según la invención, en la tarjeta chip está previsto un programa de gestión de aplicaciones, que un usuario puede llamar mediante el guiado por menú de la estación de abonado. El programa de gestión de aplicaciones pone a disposición de
30 la estación de abonado información de guiado por menú en una forma tal que permite a la estación de abonado comunicar esta información al usuario, o sea en particular presentarla en

una pantalla de la estación de abonado. Sin embargo, la información de guiado por menú puede también o adicionalmente presentarse mediante una salida vocal.

5 La información de guiado por menú así comunicada al usuario se refiere al menos también a las funcionalidades de las aplicaciones almacenadas en la memoria, de tal modo que se abre para el usuario la posibilidad de modificar la funcionalidad de una o varias de estas aplicaciones.

10 El programa de gestión de aplicaciones tiene además un API (Application Programm Interface [interfaz de programa de aplicación]), que le permite modificar las funcionalidades de las aplicaciones de acuerdo con los datos introducidos por el usuario. Las aplicaciones deben entonces disponer en caso
15 dado de una API correspondiente para permitir tal modificación.

De este modo, el usuario tiene la posibilidad de ajustar cómoda y fácilmente la funcionalidad deseada para las aplicaciones, en particular el idioma. Ya no es necesario navegar por todas las aplicaciones existentes y buscar el
20 punto de menú correspondiente en cada aplicación. Una ventaja particular de la invención consiste también en que las funcionalidades ajustadas en la tarjeta chip son independientes de la estación de abonado externa con la que la tarjeta chip se comunica. Así, el usuario puede por
25 ejemplo emplear una tarjeta SIM en cualquier móvil sin necesidad de reajustar de nuevo correspondientemente las funcionalidades de las aplicaciones. El operador de red puede también efectuar fácilmente una configuración y por ejemplo seleccionar una aplicación, realizar ajustes de idioma o
30 añadir otro idioma, por ejemplo mediante el interfaz radioeléctrico con un SMS o por medio de un terminal de punto

de venta [Point of Sales (POS)], a través de la administración central.

El programa de gestión de aplicaciones puede, por ejemplo, estar configurado para seleccionar en la unidad de presentación del equipo del abonado una o varias de las siguientes opciones:

- un grupo de aplicaciones predefinidas $A_1 \dots A_n$ almacenadas en la tarjeta chip deben cambiarse todas al idioma S_m ,
- 10 - una selección de las aplicaciones $A_1 \dots A_n$ almacenadas en la tarjeta chip, que aún habrá de definirse detalladamente en una etapa posterior, debe cambiarse a un idioma S_m ,
- 15 - una concreta de las aplicaciones $A_1 \dots A_n$ almacenadas en la tarjeta chip, aplicación que aún habrá de determinarse detalladamente, debe cambiarse a un idioma S_m .

La funcionalidad (por ejemplo el idioma) puede seleccionarse antes o después de seleccionar las aplicaciones en cuestión. Asimismo puede resultar conveniente que al mismo tiempo en el menú se presente información relativa a las funcionalidades actualmente ajustadas para las aplicaciones, lo que también puede realizarse mediante el programa de gestión de aplicaciones.

En lugar de gestionar el ajuste del idioma de las aplicaciones almacenadas en la tarjeta chip mediante el programa de gestión de aplicaciones, o adicionalmente a esta variante, el programa de gestión de aplicaciones puede emplearse también para modificar otras funcionalidades de las aplicaciones. Por ejemplo puede ajustarse un PIN para todas las aplicaciones o para un grupo seleccionado de aplicaciones conjuntamente o, si es necesario, también para cada aplicación por separado.

En el programa de gestión de aplicaciones pueden por supuesto estar implementadas otras tareas de gestión no relacionadas directamente con las aplicaciones almacenadas en la tarjeta chip, por ejemplo la posibilidad de seleccionar el idioma actual para los menús de la estación de abonado y muchas otras similares.

A continuación se explica la invención por medio de la figura 1, que se refiere a un ejemplo de realización concreto de la invención.

En el ejemplo de realización según la figura 1, la estación de abonado T está realizada como un dispositivo terminal móvil de telecomunicación en forma de teléfono móvil y la tarjeta chip SIM se trata de una tarjeta SIM que puede emplearse en el dispositivo terminal de telecomunicación T y se comunica con éste por medio de un interfaz 2. La tarjeta chip puede ser también de otro tipo, en particular por ejemplo una tarjeta USIM para redes UMTS; la estación de abonado puede tener también una forma constructiva completamente diferente, por ejemplo la de un terminal de punto de venta [Point of Sales (POS)] para realizar pagos con tarjeta en puntos de ventas. El interfaz 2 puede ser un interfaz de contacto y/o un interfaz sin contacto, en particular un interfaz Dual-Interface [interfaz dual].

El dispositivo terminal de telecomunicación T comprende un teclado 3 y una unidad de presentación 4, ambos acoplados a un microprocesador μP_T . El menú visualizado en la pantalla de presentación 4 permite al usuario elegir entre distintas aplicaciones. Las que aquí interesan son las aplicaciones A_1 a A_n , que se tratan de aplicaciones almacenadas en la tarjeta SIM, y la aplicación A_s , que es distinta a éstas, se encuentra almacenada también en la tarjeta SIM y permite gestionar dichas aplicaciones $A_1 \dots A_n$.

Al seleccionarse una de las aplicaciones A_1 a A_n , el dispositivo terminal de telecomunicación T , por medio de su microprocesador μP_T y el microprocesador μP_{SIM} de la tarjeta SIM, llama la aplicación correspondiente en la memoria 5 de la tarjeta SIM, que es preferentemente una memoria regrabable no volátil, en particular una EEPROM. La aplicación seleccionada se ejecuta a continuación en primer lugar en el idioma S actualmente ajustado.

Si el usuario desea ahora cambiar el idioma de la aplicación, puede llamar un programa de gestión de usuario A_S por medio del punto de menú A_S . Esto abre en particular también la posibilidad de, en lugar de una única aplicación, cambiar el idioma para un grupo de aplicaciones o todas las aplicaciones simultáneamente a un mismo idioma seleccionado. Para ello, las aplicaciones A_1 y A_n están almacenadas en la memoria 5 de la tarjeta SIM respectivamente en versiones que soportan distintos idiomas S_1 a S_{m1} , S_1 a S_{m2} ... S_1 a S_{mn} . No es necesario que los idiomas coincidan en todas las aplicaciones. Dependiendo de la versión de idioma a la que se cambie la aplicación, se ajusta una dirección inicial concreta en la que comienza la lectura de la aplicación al ser llamada por el usuario. Esta dirección inicial puede almacenarse por ejemplo como valor de índice en la primera dirección de memoria del área de memoria en la que está almacenada la aplicación en cuestión. De este modo, al llamar la aplicación se llama sin rodeos la versión de idioma ajustada.

Como alternativa, el valor índice para cada aplicación puede estar almacenado también en el programa de gestión A_S . Sin embargo, esto tiene la desventaja de que al llamar una aplicación se ha de activar siempre también el programa de gestión A_S con el fin de consultar el valor de índice

necesario para llamar la aplicación en la versión de idioma ajustada.

Si el usuario activa el programa de gestión A_s , el programa de gestión A_s proporciona en primer lugar información de guiado por menú, que se visualiza en la pantalla. Como alternativa o como complemento, también es posible una guiado por menú por voz. En este caso se muestran al usuario distintas opciones de menú, que aquí, ya que se trata del ejemplo de realización concreto de un puro programa de gestión de idiomas, ofrecen al usuario las siguientes opciones de selección:

- ajustar el idioma S utilizado por defecto en la estación de abonado,
- cambiar todas las aplicaciones A_1 a A_n a un idioma S común,
- cambiar de aplicaciones a seleccionar a un idioma S común,
- reponer el ajuste original en el momento de la entrega.

En los submenús correspondientes, el usuario puede indicar a continuación el idioma y las aplicaciones correspondientes.

Análogamente podrían gestionarse también códigos de seguridad asignados a las aplicaciones, que hayan de verificarse para ejecutar las mismas.

Una vez que el usuario ha seleccionado el idioma y las aplicaciones correspondientes, el programa de gestión A_s provoca una modificación correspondiente de los valores de índice que indican las direcciones iniciales respectivas. Tras este proceso, los idiomas se conservan al apagar y encender de nuevo. Los idiomas también permanecen ajustados en la forma deseada si se retira la tarjeta SIM del

dispositivo terminal de telecomunicación y se emplea en otro dispositivo terminal de telecomunicación. La selección de una opción para activar el programa de gestión A_s puede realizarse también sin una intervención activa, por ejemplo transmitiendo al dispositivo terminal de telecomunicación
5 utilizado unos datos de control correspondientes a través de un interfaz radioeléctrico. De este modo, la selección puede realizarla también por ejemplo un operador de red de forma centralizada.

Reivindicaciones

1. Tarjeta chip (SIM) que comprende un interfaz (2) para comunicar con una estación de abonado externa (T), un dispositivo microprocesador (μP_{sim}) acoplado al interfaz (2) y una memoria no volátil (5) enlazada al dispositivo microprocesador para almacenar una pluralidad aplicaciones ($A_1 \dots A_n$) accesibles a través del interfaz (2), cuya funcionalidad ($S_1 \dots S_m$) puede ser respectivamente modificada, al menos, en lo referido al idioma en el que pueden ejecutarse y/o a un código de seguridad que ha de verificarse para la ejecución, caracterizada porque

en dicha tarjeta chip (SIM) está previsto un programa de gestión de aplicaciones (A_s), diferente de tales aplicaciones ($A_1 \dots A_n$), que puede ser llamado mediante el dispositivo microprocesador y que, en caso de ser llamado, está configurado para poner a disposición, con el fin de darle salida a través de una estación de abonado externa (T), información de guiado por menú que sirve para indicar opciones de entrada con el fin de modificar del mismo modo la funcionalidad de un grupo de aplicaciones ($A_1 \dots A_n$) almacenadas en la memoria,

estando el programa de gestión de aplicaciones (A_s) configurado además para modificar correspondientemente del mismo modo las funcionalidades ($S_1 \dots S_m$) de este grupo de aplicaciones, al recibir a través del interfaz (2) datos de entrada que correspondan a una de tales opciones de entrada.

2. Tarjeta chip según la reivindicación 1, caracterizada porque la información de guiado por menú sirve para indicar las opciones de entrada en la estación de abonado (T), con el fin de modificar de un modo determinado la funcionalidad de una aplicación a seleccionar o de un

grupo de aplicaciones a seleccionar entre las aplicaciones (A1 ... An) almacenadas en la memoria, y porque el programa de gestión de aplicaciones (AS) está configurado para modificar correspondientemente las funcionalidades de dicha aplicación seleccionada o de dicho grupo de aplicaciones seleccionado, al recibir datos de entrada que correspondan a una de estas opciones de entrada.

3. Tarjeta chip según una de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizada porque la funcionalidad (S1 ... Sm) se refiere al idioma en el que pueden ser ejecutadas las aplicaciones (A1 ... An).

4. Tarjeta chip según la reivindicación 1, caracterizada porque en la memoria (5) están almacenadas una pluralidad de aplicaciones (A1 ... An) en una pluralidad de idiomas de ejecución (S1 ... Sm1, S1 ... Sm2, S1 ... Smn) respectivos.

5. Tarjeta chip según la reivindicación 4, caracterizada porque las aplicaciones (A1 ... An) contienen un código de programa (API) adaptado al programa de gestión de aplicaciones (AS), para poder ser modificadas en su funcionalidad (S1 ... Sm) por medio de dicho programa de gestión de aplicaciones (AS).

6. Tarjeta chip según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque la funcionalidad (S1 ... Sm) se refiere a un código de seguridad que debe ser verificado para ejecutar las aplicaciones.

7. Tarjeta chip según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque la tarjeta chip es una tarjeta SIM.

8. Sistema (1) que comprende una tarjeta chip (SIM) según una de las reivindicaciones 1 a 7 y una estación de abonado (T), que comprende un interfaz para comunicar con el interfaz (2) de la tarjeta chip SIM, un microprocesador (μ PT)

para comunicar con el microprocesador (μ PSIM) de la tarjeta chip (SIM) a través del interfaz común (2), así como un dispositivo de entrada (3) y un dispositivo de salida (4), que están respectivamente enlazados con el microprocesador
5 (μ PT) de la estación de abonado (T).

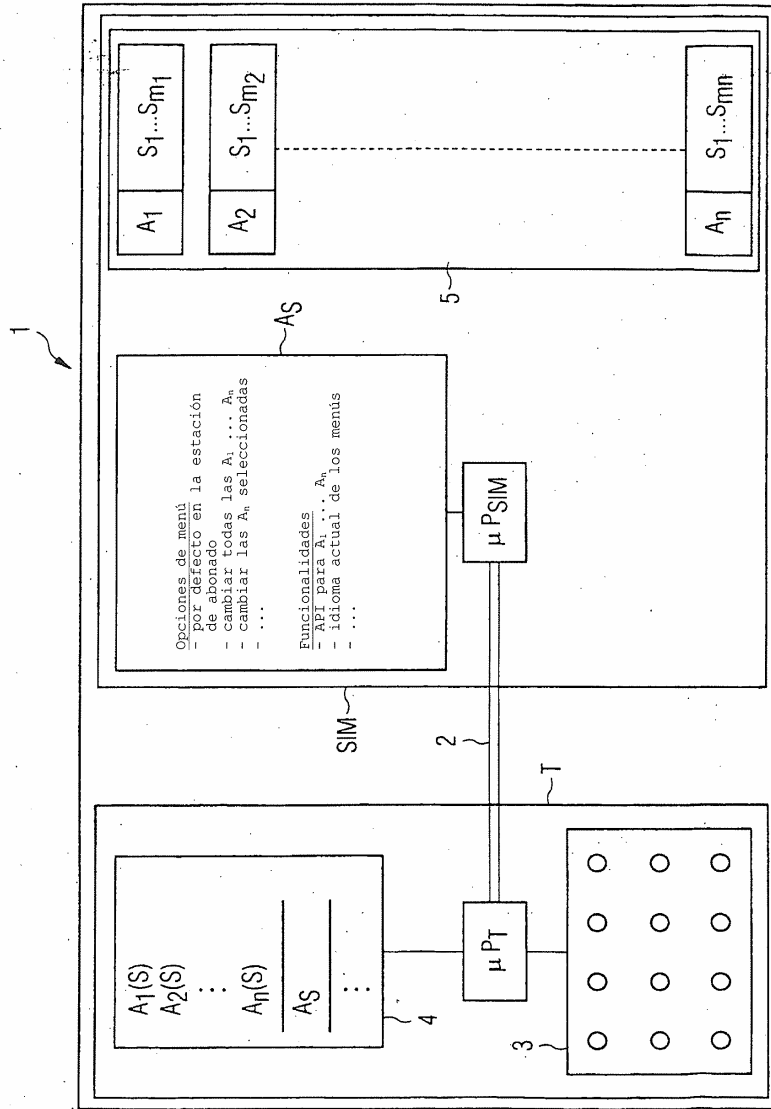
9. Sistema según la reivindicación 8, caracterizado porque el dispositivo de entrada (3) es un teclado.

10. Sistema según la reivindicación 8 ó 9, caracterizado porque el dispositivo de salida (4) es una
10 unidad de presentación.

11. Sistema según una de las reivindicaciones 8 a 10, caracterizado porque la estación de abonado (T) es un dispositivo terminal móvil de telecomunicación.

12. Sistema según una de las reivindicaciones 8 a 11,
15 caracterizado porque la estación de abonado (T) está configurada para transmitir al programa de gestión de aplicaciones (AS) datos de entrada que le hayan sido enviados a través de un interfaz radioeléctrico.

13. Sistema según una de las reivindicaciones 8 a 12,
20 caracterizado porque la estación de abonado (T) es un terminal de punto de ventas para realizar pagos con tarjeta.



REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN

La lista de referencias citada por el solicitante lo es solamente para utilidad del lector, no formando parte de los documentos de patente europeos. Aún cuando las referencias han sido cuidadosamente recopiladas, no pueden excluirse errores u omisiones y la OEP rechaza toda responsabilidad a este respecto.

Documentos de patente citados en la descripción

- EP 0399360 B1 [0002]
- US 2003144830 A [0004]
- WO 0076239 A1 [0006]
- US 2003174839 A [0007]
- WO 200601371 A2 [0008]