



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 362 107**

51 Int. Cl.:

G06K 7/00 (2006.01)

H04W 88/02 (2006.01)

H04B 1/38 (2006.01)

H04M 1/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06112402 .0**

96 Fecha de presentación : **07.04.2006**

97 Número de publicación de la solicitud: **1785912**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **16.05.2007**

54

Título: **Módulo portador para tarjeta SIM para ampliar y mejorar funciones de un dispositivo de comunicación móvil.**

30

Prioridad: **11.11.2005 CN 2005 2 0133853**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
28.06.2011

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
28.06.2011

73

Titular/es: **STANCOM S.à.r.l.**
chemin du Ruisseau-Martin 9
1066 Epalinges, CH

72

Inventor/es: **Wang Pen-Lo, Bernard**

74

Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 362 107 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

Módulo portador para tarjeta SIM para ampliar y mejorar funciones de un dispositivo de comunicación móvil.

Campo técnico

El invento presente se refiere a un módulo portador para tarjeta SIM (Subscriber Identification Module), destinado a ser conectado eléctricamente a una bandeja de tarjeta SIM de un dispositivo de comunicación móvil que incluye almohadillas de contacto eléctrico destinadas a ser conectadas a una tarjeta SIM. El dispositivo de comunicación móvil es de preferencia del tipo que incluye al menos un dispositivo microcontrolador que controla en particular una aplicación de la interfaz del dispositivo. El módulo portador comprende al menos un primer conjunto de conectores eléctricos que incluyen almohadillas de contacto del módulo portador así como conectores eléctricos terminales destinados a conectar una tarjeta SIM a dichas almohadillas de contacto eléctrico del dispositivo.

El invento presente está más destinado específicamente, aunque no exclusivamente, a ser empleado en terminales de telefonía móviles, que cumplen en particular con las normas GSM (Global System for Mobile communications), GPRS (General Packet Radio Service) o UMTS (Universal Mobile Telecommunications System).

Las tarjetas SIM típicas están hechas de material plástico en las que se ensamblan medios de información y almacenamiento que incluyen un módulo funcional (denominado SIM) con un chip electrónico. El montaje cumple con un cierto número de normas bien conocidas, ya sean referentes a parámetros físicos (dimensiones, situación del chip, etc.), eléctricos y/o electrónicos.

Una tarjeta SIM almacena un cierto número de elementos de datos referentes a la suscripción telefónica tales como el nombre del operador con el que se ha realizado la suscripción, datos de identificación del suscriptor, así como aplicaciones embebidas. Esas aplicaciones permiten en particular el acceso a servicios presentes en servidores remotos, a través de una red telefónica, o pueden simplemente ser ejecutadas localmente. Para hacer esto, las tarjetas SIM se ajustan a una tecnología conocida como SIM Toolkit technology.

Antecedentes de la técnica

Módulos portadores o mantenedores para tarjetas SIM como se han mencionado anteriormente son bien conocidos en la técnica anterior. Más particularmente, dichos portadores adaptados para incluir dos tarjetas inteligentes son conocidos en la técnica anterior, la primera de ellas es una tarjeta SIM y la segunda es generalmente una tarjeta de memoria, estos módulos son insertados en una bandeja específica de un dispositivo de comunicación móvil, mientras lleven al menos una tarjeta SIM para conectar esta última al dispositivo de comunicación.

Sin embargo, la realización de dichos módulos está limitada a modelos de terminales de telefonía específicos que incluyan una bandeja que esté adaptada a cooperar con ellos. El documento GB-A-2363882 ofrece un ejemplo en el que el módulo portador está montado en una batería de teléfono móvil. La solución correspondiente está por tanto mal adaptada para usuarios que deseen cambiar regularmente de termi-

nal de telefonía ya que restringe la elección de terminales de telefonía disponibles en el mercado.

Se conocen otros módulos para llevar dos tarjetas SIM para ser conectadas físicamente de manera simultánea a un dispositivo de comunicación móvil. Usualmente, es necesaria una operación de reiniciación del dispositivo para cambiar de una tarjeta SIM a otra.

Por tanto, la funcionalidad conjunta de estos módulos en cuanto a la capacidad de memoria y aplicaciones disponibles está limitada a la suma de las capacidades respectivas de las dos tarjetas SIM que contengan. Además, ya que las dos tarjetas SIM no pueden ser activadas al mismo tiempo, el sistema correspondiente que incluye el dispositivo de comunicación junto con el módulo portador y las dos tarjetas SIM define dos conjuntos diferentes e independientes compuestos de capacidad de memoria y de aplicaciones embebidas. Por tanto, no se puede acceder a la memoria de una tarjeta SIM dada mientras la otra tarjeta SIM está activada.

Descripción del invento

Un objetivo principal del invento presente es proporcionar un módulo portador para una tarjeta SIM para ampliar y mejorar funciones de esta última. Un objetivo adicional del invento es disponer dicho módulo para que sea al mismo tiempo compatible con cualquier dispositivo de comunicación móvil disponible en el mercado.

Con tal objeto, el invento presente se refiere a un módulo portador para tarjeta SIM del tipo mencionado anteriormente. El módulo comprende circuitos electrónicos que incluyen un microcontrolador del módulo portador y medios de memoria conectados eléctricamente a los conectores eléctricos terminales. Sus circuitos electrónicos están adaptados para proporcionar al dispositivo de comunicación móvil al menos una aplicación adicional destinada a ser accesible por medio de la aplicación de la interfaz del dispositivo.

De preferencia, los circuitos electrónicos están adaptados para generar una nueva entidad de la interfaz dentro de la aplicación de la interfaz del dispositivo por medio de la cual dicha aplicación o aplicaciones adicionales es o son accesibles. Cuando la aplicación de la interfaz del dispositivo proporciona un menú de la interfaz que incluye elementos relacionados con las aplicaciones de servicio del dispositivo respectivamente, la nueva entidad de la interfaz puede comprender un elemento de menú adicional destinado a aparecer dentro del menú de la interfaz.

Más preferentemente, el módulo portador comprende al menos un segundo conjunto de conexiones eléctricas que incluye almohadillas de contacto del módulo portador. Y su forma está adaptada para permitir alojar al menos dos tarjetas SIM, a la vez que mantiene su capacidad de ser conectado eléctricamente a una bandeja de tarjeta SIM estándar de un dispositivo de comunicación móvil.

Descripción breve de los dibujos

El invento presente y las ventajas y características correspondientes que proporciona serán mejor entendidos y apreciados cuando se estudie la descripción detallada siguiente del invento, junto con los dibujos que se adjuntan en los que:

La Figura 1 es una vista esquemática en perspectiva de un módulo portador para tarjeta SIM representada por encima de un dispositivo de telecomunicación

al cual está destinado a ser insertado, de acuerdo con la técnica más avanzada.

La Figura 2 es una vista detallada en perspectiva de un módulo portador para tarjeta SIM de acuerdo con una realización preferida del invento presente.

La Figura 3 es un diagrama de bloques esquemático de un dispositivo de comunicación móvil que incorpora un módulo portador para tarjeta SIM de acuerdo con el invento presente.

La Figura 4 es un diagrama de bloques esquemático de un detalle de las funcionalidades del módulo portador de acuerdo con una realización preferida del invento presente.

La Figura 5 es un diagrama de bloques esquemático que hace referencia a una realización adicional del módulo portador de acuerdo con el invento presente.

La Figura 6 es un diagrama de bloques esquemático que hace referencia a otra realización adicional más del módulo portador de acuerdo con el invento presente.

Modo(s) para realizar el invento

La Figura 1 es una vista esquemática en perspectiva de un módulo portador 1 para tarjeta SIM de acuerdo con la última tecnología representado por encima de un teléfono móvil 2 al cual está destinado a ser insertado.

El teléfono móvil tiene un alojamiento 3 dentro del cual hay dispuesto un receptáculo para batería 4 a ser cerrado por una cubierta (no mostrada), situada generalmente en la espalda del alojamiento del teléfono. Convencionalmente se dispone una bandeja 5 para tarjeta SIM dentro del receptáculo de la batería.

El módulo portador representado en la Figura 1 está destinado, de una manera no limitadora, a mantener dos tarjetas SIM 6 y 7 simultáneamente, mientras que tiene la forma y el tamaño de una tarjeta SIM estándar. Con este objeto, se corta el material plástico de cada una de las dos tarjetas SIM, así como una parte periférica de los circuitos electrónicos de la tarjeta SIM que no son aplicados en el uso convencional de un teléfono móvil, para mantener solamente una parte central funcional antes de situarlos en el módulo portador.

Además, el módulo portador 1 puede incluir pistas eléctricas y circuitos integrados básicos respectivamente (no mostrados) para conectar alternativamente una u otra de las tarjetas SIM al teléfono móvil 2 y para ejecutar una función de control de las dos tarjetas SIM. Las pistas eléctricas están conectadas a almohadillas de contacto adaptadas a ser conjugadas de las almohadillas de contacto 8 dispuestas en la bandeja del teléfono móvil 5.

Cada tarjeta SIM es usada generalmente para almacenar información que identifica al usuario del teléfono móvil. Dicha información, que típicamente está destinada o referida a un conjunto de parámetros de suscripción, incluye la identidad del usuario y/o la cuenta del usuario, y la red donde está activada la cuenta del usuario.

De esta manera, un usuario puede cambiar fácilmente de teléfono mientras que mantiene su tarjeta SIM para usar un mismo conjunto de parámetros de suscripción. Esto es también posible con dos conjuntos diferentes de parámetros de suscripción correspondientes a dos números de línea diferentes asociados finalmente a dos redes diferentes, usando un módulo portador tal como el representado en la Figura 1.

La Figura 2 muestra una vista detallada en perspectiva de un módulo portador 10 para una tarjeta SIM de acuerdo con una realización preferida del invento presente, esto es, que tiene una tarjeta SIM dual que mantiene una capacidad portadora similar a la del módulo descrito previamente. Sin embargo, es evidente que el objetivo del invento presente puede ser conseguido también por medio de un módulo portador adaptado a mantener una tarjeta SIM única en un momento dado sin apartarse de su ámbito general.

El módulo portador 10 comprende un primer conjunto 11 de conectores eléctricos destinados a conectar con las almohadillas de contacto eléctrico de una primera tarjeta SIM y un segundo conjunto 12 de conectores eléctricos destinados a conectar posiblemente con almohadillas de contacto eléctrico de una segunda tarjeta SIM.

El módulo portador comprende además conectores eléctricos terminales (no mostrados) destinados a ser conectados a almohadillas de contacto dispuestas en la bandeja de la tarjeta SIM de un dispositivo de comunicación móvil. Este último puede ser una terminal de telefonía móvil, que cumpla en particular con la norma GSM (Global System for Mobile communications), y/o con las normas GPRS (General Packet Radio Service) o UMTS (Universal Mobile Telecommunications System), a las que se hace referencia generalmente como las normas 3G (Third-Generation Cell-Phone Technology).

Un bastidor 13 que define la forma general del módulo portador correspondiente a una tarjeta SIM convencional contiene también circuitos electrónicos que incluyen un microcontrolador de módulo portador o chip de control 14, conectado, por una parte, a ambos conjuntos de conectores eléctricos y, por la otra, a conectores eléctricos terminales, así como a medios de memoria.

La realización del módulo portador de acuerdo con el invento presente no está limitada a esa forma particular, sino que también es posible una forma de cualquier otro tipo, con tal de que esta última esté adaptada a ser adecuada para cualquier teléfono móvil convencional disponible en el mercado.

La Figura 3 es un diagrama de bloques esquemático de las funciones de control del módulo portador 10 anterior cuando está incorporado en un dispositivo de comunicación móvil, entendiendo que el módulo portador contiene al menos una tarjeta SIM 6.

Cuando el dispositivo de comunicación móvil tiene conectada la energía, un suscriptor puede usar un servicio de aplicación ordinario 20 de la tarjeta SIM 6 misma, tal como un servicio de valor añadido de entretenimiento, una cita on-line, una información de existencias, y un servicio de valor añadido de consulta financiera, así como al menos una aplicación adicional 21 provista por el chip de control 14 por medio de una aplicación de la interfaz 22 del dispositivo de comunicación móvil.

De preferencia, cuando la aplicación de la interfaz 22 del dispositivo proporciona un menú de la interfaz que incluye elementos relacionados con aplicaciones de servicio del dispositivo respectivamente, el chip de control 14 puede proporcionar una nueva entidad de la interfaz que comprende un elemento de menú adicional destinado a aparecer dentro de este menú de la interfaz.

Como se muestra esquemáticamente en el diagrama de la Figura 4, la aplicación o aplicaciones adi-

cionales provistas por el chip de control pueden ser escogidas entre el grupo que comprende, por ejemplo, una aplicación de selección del número de línea, una aplicación de edición y/o modificación de información del número de línea, una aplicación de elección de idioma, una aplicación de selección de localización de memoria para almacenar datos tales como SMS, MMS o similares, una aplicación de directorio telefónico asegurada, una aplicación de organizador asegurada, una aplicación de ajuste de temporizador automática para cambiar entre números de línea, una aplicación de llamada telefónica de IP (Protocolo de Internet) que de preferencia incluya una aplicación de selección de puerta de enlace IP y que posiblemente habilite un almacenamiento simultáneo de varios números de puerta de enlace IP, una aplicación de edición y/o de modificación de información de identificación de tarjeta SIM, una aplicación de edición y/o de modificación de número de acceso seguro a medios de memoria de números tales como PIN o PUK, una aplicación de bloqueo y/o de filtrado de llamadas de números de teléfono, una aplicación de envío y/o de recepción de mensajes cifrados tales como SMS, MMS cifrados o similares.

Como se muestra esquemáticamente en el diagrama de la Figura 5, la aplicación o aplicaciones adicionales pueden incluir también, de manera no limitadora, una aplicación de servicio de consulta de saldo, una aplicación de servicio de transferencia de fondos, una aplicación de servicio de compras, una aplicación de servicio de auxilio en carretera u otras aplicaciones de servicio similares.

Los medios de memoria pueden almacenar también información del producto relacionada con el módulo portador y pueden ser adaptados adicionalmente a almacenar información de propaganda antes de que el módulo portador sea entregado a un usuario.

De acuerdo con una realización preferida del invento presente, los circuitos electrónicos pueden estar adaptados a permitir una actualización o una modificación de al menos una aplicación adicional mediante una transmisión inalámbrica o alámbrica, mientras que el módulo portador está conectado a un dispositivo de comunicación móvil.

La Figura 6 representa una realización adicional del invento presente, en la que el módulo portador para tarjeta SIM proporciona medios para permitir el uso de más números de línea que el número de tar-

jetas SIM realmente conectadas. Efectivamente, entre otras informaciones, el conjunto de parámetros de suscripción incluye una International Mobile Subscriber Identity (IMSI) asociada a un número de línea específico. En la técnica más avanzada se conocen medios que permiten el uso de múltiples IMSI, a las que se hace referencia en general como las MIMSI, con una única tarjeta SIM enchufada a un dispositivo de comunicación móvil. De acuerdo con la realización del invento presente, se dispone que para la entrada manual de la información del número de línea, el suscriptor puede cargar directamente un número de serie de autenticación de cada una de varias tarjetas de identificación de suscriptor diferentes correspondientes a cada número de línea de telecomunicación dentro del chip de control del módulo de soporte, por medio de una entrada a un panel de control del dispositivo de comunicación móvil (no mostrado), respectivamente, tal que el dispositivo de comunicación móvil puede estar provisto de una función para usar múltiples números de línea con una tarjeta.

Resultará evidente según lo expuesto anteriormente, que no sólo un usuario del módulo portador para tarjeta SIM de acuerdo con el invento presente puede llevar simplemente su conjunto de parámetros de suscripción y las aplicaciones de servicio embebidas en su tarjeta SIM desde un dispositivo de comunicaciones móvil a otro, sino que también se puede llevar todo su ambiente de memoria y software incluyendo más capacidad de memoria y aplicaciones adicionales que mejoren las funciones de su dispositivo de comunicación móvil.

Por supuesto, debe entenderse que las realizaciones descritas aquí son meramente ejemplares de los principios del invento y que personas expertas en la materia pueden realizar en él una amplia variedad de modificaciones sin apartarse del ámbito del invento como se muestra en las reivindicaciones siguientes.

En particular, debe entenderse que el tipo y forma del módulo portador no son limitadores de su capacidad portadora dual de tarjeta SIM. Podría tratarse también del tipo que incluye dos tarjetas SIM en dos partes principales destinadas a ser superpuestas mediante el plegado de una unión de conexión flexible dispuesta entre ellas, para que el espacio requerido en la bandeja del teléfono móvil sea sustancialmente el mismo que permite la intercambiabilidad del aparato telefónico.

REIVINDICACIONES

1. Módulo portador (10) para tarjeta SIM (6, 7), destinado a estar conectado eléctricamente a una bandeja de tarjeta SIM (5) de un dispositivo de comunicación móvil (2) que incluye almohadillas de contacto eléctrico (8) destinadas a estar conectadas a una tarjeta SIM, comprendiendo dicho módulo portador (10) al menos un primer conjunto (11) de conectores eléctricos que incluyen almohadillas de contacto del módulo portador así como conectores eléctricos terminales destinados a conectar dicha tarjeta SIM a dichas almohadillas de contacto eléctrico del dispositivo de comunicación móvil comprendiendo además dicho módulo portador (10) circuitos electrónicos (14) que incluyen un microcontrolador y medios de memoria conectados eléctricamente a dichos conectores eléctricos terminales,

que se **caracteriza** porque dicho módulo portador con la tarjeta SIM incluida está adaptado a tener la forma y el tamaño de una tarjeta SIM estándar, y

porque dicho microcontrolador de dicho módulo portador (10) está programado para comunicarse con una aplicación de la interfaz del dispositivo de dicho dispositivo de comunicación, cuando el módulo portador está dispuesto dentro de dicho dispositivo de comunicación móvil, y

porque dichos circuitos electrónicos están adaptados para proporcionar a dicho dispositivo de comunicación móvil al menos una aplicación adicional (21) accesible por medio de dicha aplicación de la interfaz del dispositivo (22).

2. Módulo portador (10) para tarjeta SIM de acuerdo con la reivindicación 1, que se **caracteriza** porque dichos circuitos electrónicos (14) son aplicados para proporcionar una nueva entidad de la interfaz a dicha aplicación de la interfaz del dispositivo (22) por medio de la que dicha aplicación o aplicaciones adicionales (21) es o son accesibles.

3. Módulo portador (10) para tarjeta SIM de acuerdo con la reivindicación 2, cuando dicha aplicación de la interfaz del dispositivo (22) proporciona un menú de la interfaz que incluye elementos relacionados con aplicaciones de servicio del dispositivo respectivamente,

que se **caracteriza** porque dicha nueva entidad de la interfaz comprende un elemento de menú adicional destinado a aparecer dentro de dicho menú de la interfaz.

4. Módulo portador (10) para tarjeta SIM de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende además al menos un segundo conjunto (12) de conectores eléctricos que incluye almohadillas de contacto del módulo portador,

que se **caracteriza** porque su forma está adaptada a permitir mantener al menos dos tarjetas SIM (6, 7), mientras que mantiene su capacidad de tener la forma y el tamaño de una tarjeta SIM estándar y de ser conectado eléctricamente a dicha bandeja de tarjeta SIM (5) de un dispositivo de comunicación móvil.

5. Módulo portador (10) para tarjeta SIM de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes,

que se **caracteriza** porque al menos una de dicha aplicación o aplicaciones (21) adicionales es escogida entre el grupo que incluye: una aplicación de selección del número de línea, una aplicación de edición y/o modificación de información del número de línea, una aplicación de elección de idioma, una aplicación de selección de localización de memoria para almacenar datos tales como SMS, MMS o similares, una aplicación de directorio telefónico asegurada, una aplicación de organizador asegurada, una aplicación de ajuste de temporizador automática para cambiar entre números de línea, una aplicación de llamada telefónica de IP que de preferencia incluya una aplicación de selección de puerta de enlace IP y que habilite posiblemente un almacenamiento simultáneo de varios números de puerta de enlace IP, una aplicación de edición y/o de modificación de información de identificación de tarjeta SIM, una aplicación de edición y/o de modificación del número de acceso seguro a medios de memoria de números tales como PIN o PUK, una aplicación de bloqueo y/o de filtrado de llamadas de números de teléfono, una aplicación de envío y/o de recepción de mensajes cifrados tales como SMS, MMS cifrados o similares, una aplicación de servicio de consulta de saldo, una aplicación de servicio de transferencia de fondos, una aplicación de servicio de compras, una aplicación de servicio de auxilio en carretera.

6. Módulo portador (10) para tarjeta SIM de acuerdo con la reivindicación 5,

que se **caracteriza** porque dichos medios de memoria están adaptados además para guardar información de propaganda antes de que dicho módulo portador sea entregado a un usuario.

7. Módulo portador (10) para tarjeta SIM de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que se **caracteriza** porque dichos circuitos electrónicos (14) están adaptados para permitir una actualización o una modificación de dicha al menos una aplicación adicional por medio de una transmisión inalámbrica o una alámbrica.

8. Uso de un dispositivo de comunicación móvil (2) en combinación con una tarjeta SIM (6, 7) en el que dicha tarjeta SIM es mantenida por un módulo portador (10) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes conectado a dicho dispositivo de comunicación móvil, en el que dicho módulo portador está destinado a comunicar con una aplicación de la interfaz del dispositivo (22) de dicho dispositivo de comunicación, estando destinado dicho módulo portador a proporcionar a dicho dispositivo de comunicación móvil al menos una aplicación adicional (21) destinada a ser accesible por medio de dicha aplicación de la interfaz del dispositivo.

9. Uso de un dispositivo de comunicación móvil de acuerdo con la reivindicación 8, cuando dicha aplicación de la interfaz del dispositivo (22) proporciona un menú de la interfaz que incluye elementos relacionados con aplicaciones de servicio del dispositivo respectivamente,

que se **caracteriza** porque dicho módulo portador (10) está adaptado a proporcionar a dicha aplicación de la interfaz del dispositivo un elemento de menú adicional dentro de dicho menú de la interfaz.

10. Uso de un dispositivo de comunicación móvil de acuerdo con la reivindicación 8 ó 9,

que se **caracteriza** porque dicho dispositivo de comunicación móvil incluye de preferencia medios electrónicos de comunicación GSM o 3G.

FIGURA 1

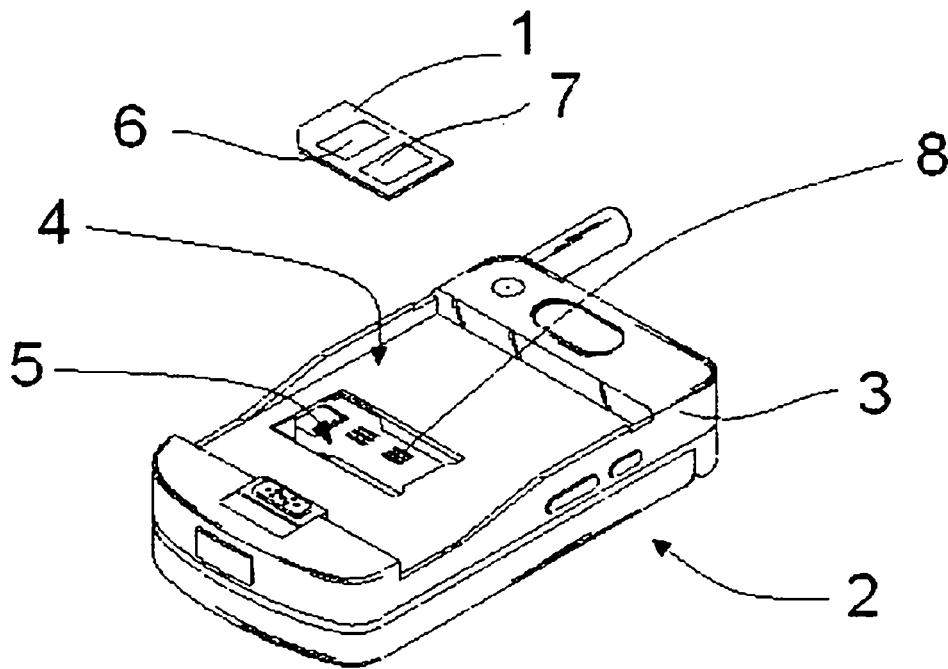


FIGURA 2

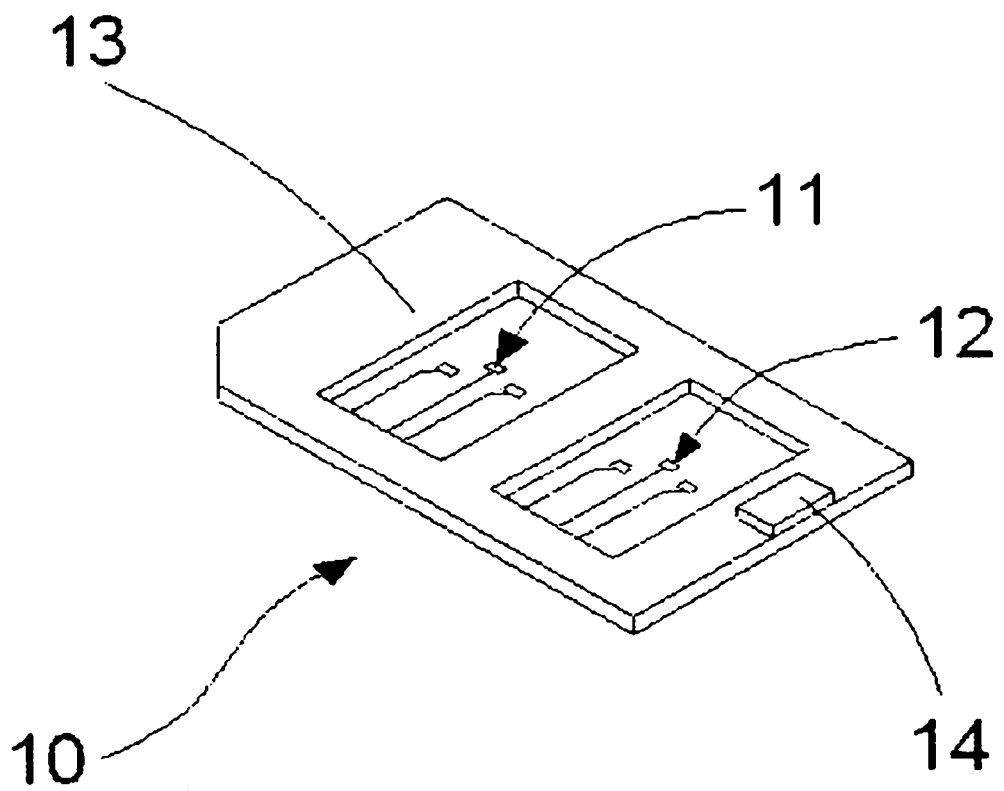


FIGURA 3

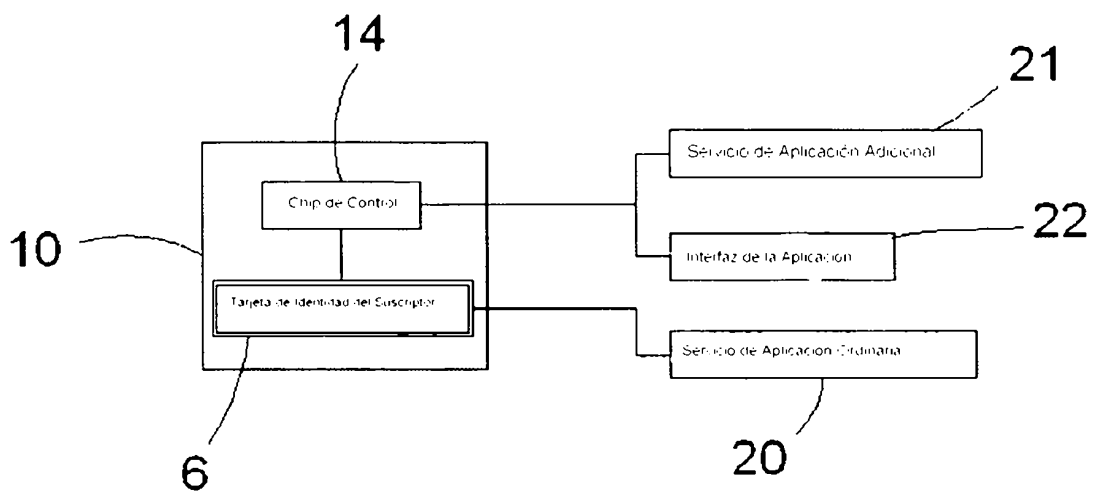


FIGURA 4

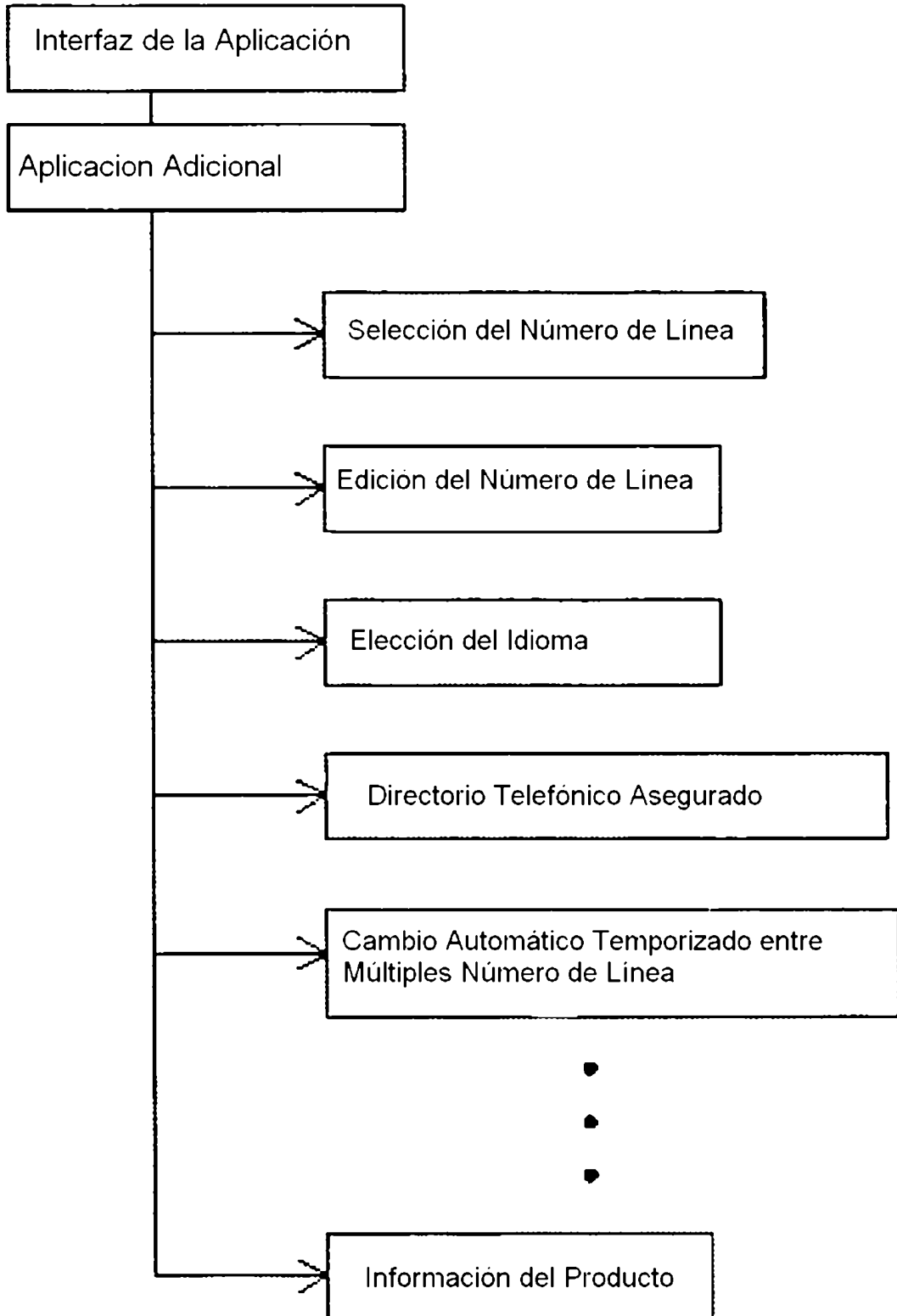


FIGURA 5

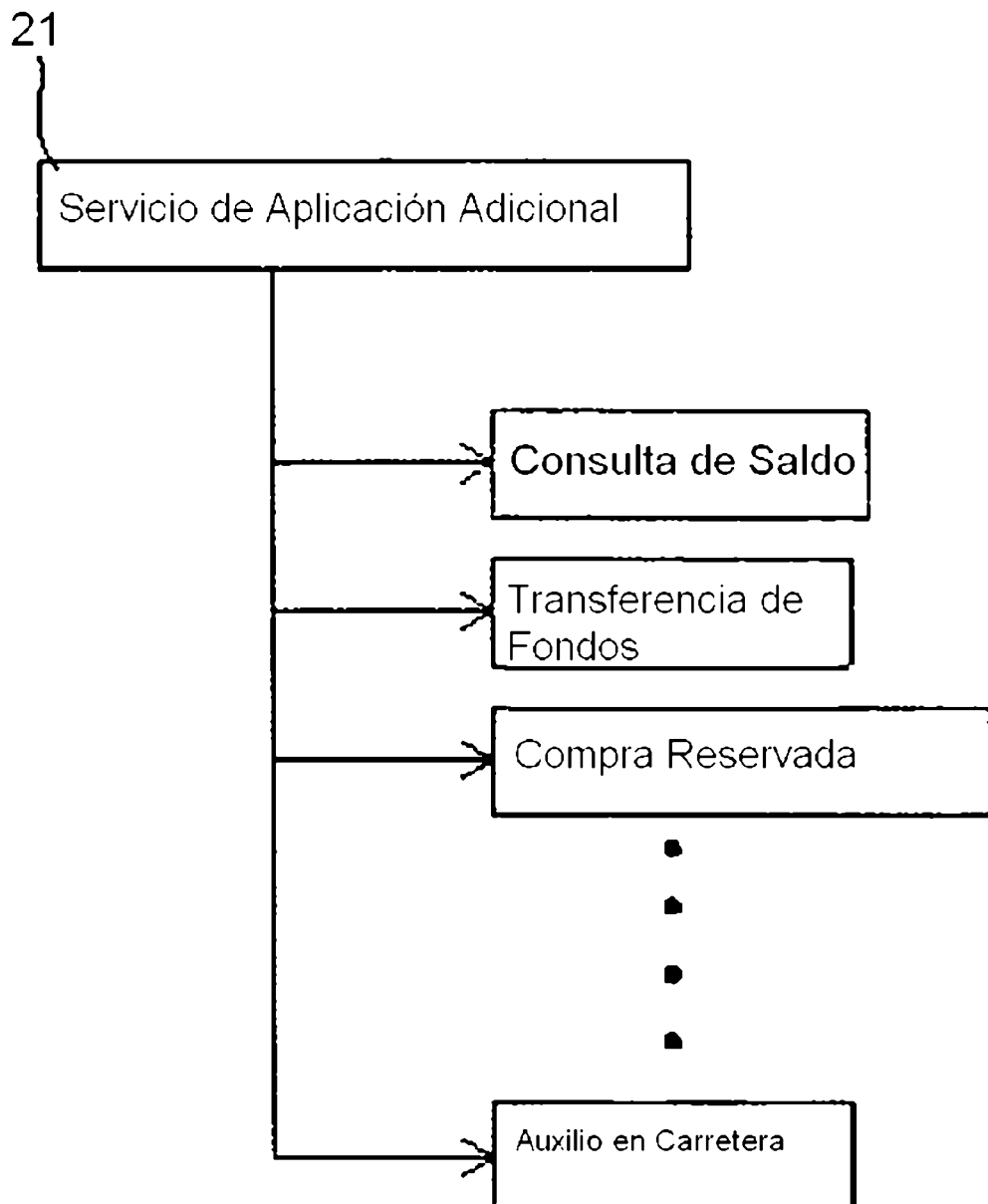


FIGURA 6

