

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 530 856**

51 Int. Cl.:

G06F 17/30 (2006.01)

H04W 4/20 (2009.01)

G06Q 30/02 (2012.01)

H04M 3/487 (2006.01)

H04W 4/14 (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.05.2011 E 11718744 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.12.2014 EP 2569719**

54 Título: **Tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones, dispositivo de teléfono móvil y medio de almacenamiento legible por ordenador**

30 Prioridad:

10.05.2010 EP 10162390

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

06.03.2015

73 Titular/es:

**MORPHO CARDS GMBH (100.0%)
Konrad-Zuse-Ring 1
24220 Flintbek, DE**

72 Inventor/es:

WINTER, CHRISTIAN

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 530 856 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

Tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones, dispositivo de teléfono móvil y medio de almacenamiento legible por ordenador

Campo técnico

- 5 La invención se refiere a tarjetas de circuito integrado de telecomunicaciones, en particular a tarjetas de circuito integrado de telecomunicaciones que permiten el inicio de sesión de un dispositivo de teléfono móvil en una red de telecomunicaciones móviles celular.

Antecedentes de la invención

- 10 Los dispositivos de teléfono móvil son ubicuos en la sociedad de hoy en día. Muchos individuos llevan al menos un dispositivo de teléfono móvil, típicamente un teléfono celular. Muchos otros dispositivos de teléfono móvil tales como miniordenadores portátiles u ordenadores de tableta también se llevan y usan comúnmente. Mientras un usuario puede comunicar usando un teléfono móvil que usa una variedad de diferentes modalidades. Por ejemplo un usuario puede enviar un SMS, descargar una página web, enviar o recibir un correo electrónico y/o hacer una llamada telefónica de voz.

- 15 Hacer un seguimiento de los patrones de uso de un dispositivo de teléfono móvil particular puede ser beneficioso para el operador de la red de telecomunicaciones móviles celular digital, el usuario del dispositivo de teléfono móvil y también terceras partes. Los patrones de uso, por ejemplo, se podrían usar para seleccionar tarifas planas que son rentables para los usuarios. El operador y terceras partes pueden ser capaces de usar los patrones de uso para enviar ventas dirigidas o propuestas de negocio al usuario.

- 20 La Solicitud de Patente de Estados Unidos US 2006/0040642 A1 describe una tarjeta SIM para un teléfono que tiene una primera partición de memoria en la cual se almacenan una identidad de usuario de teléfono y datos de acceso de red de teléfono. Una aplicación de monitorización de uso de servicio está almacenada en una memoria.

- 25 La Solicitud de Patente de Estados Unidos US 2009/048912 A1 describe un método y un sistema para facilitar publicidad móvil. Un motor de exploración se registra con al menos una aplicación y se adapta para explorar datos consumidos o creados por la aplicación. El motor de exploración está adaptado además para proporcionar una alerta desencadenante de anuncios.

La Solicitud de Patente de Estados Unidos US 2009/198579 A1 describe un sistema de publicidad móvil extremo a extremo para caracterizar el comportamiento del usuario con respecto a un dispositivo de comunicaciones móviles a fin de seleccionar anuncios micro dirigidos.

- 30 La Solicitud de Patente de Estados Unidos US 2010/057528 A1 describe un método de reproducción de mensajes de publicidad a un usuario en una pantalla de visualización de un dispositivo móvil.

Compendio de la invención

- 35 Hay varias dificultades con hacer el seguimiento de los patrones de uso de un dispositivo de teléfono móvil. El operador de la red de telecomunicación móvil celular digital podría monitorizar todas las comunicaciones para dispositivos de teléfono móvil que conectan con la red del operador. No obstante tal base de datos grande requeriría una potencia de cálculo enorme para realizar la extracción de datos para cada dispositivo de teléfono móvil. También existe la desventaja de que tal base de datos sería un objetivo tentador para piratas o criminales informáticos.

- 40 Si el análisis de datos fuera realizado por una tercera parte, ni el operador de la red ni el usuario del dispositivo de teléfono móvil, se requeriría que esas cantidades enormes de datos acerca del uso del dispositivo de teléfono móvil sean enviadas a la tercera parte. Esta transmisión de datos se podría interceptar y también podría ser una fuga de los recursos de red.

- 45 Las realizaciones de la invención pueden resolver estos y otros problemas usando una tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones para crear un mensaje de resumen que resume el patrón de uso del dispositivo de teléfono móvil.

- 50 La tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones se proporciona típicamente por el operador de la red de telecomunicaciones móviles celular digital. La tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones puede tener un procesador y una memoria que se puede usar para almacenar programas. El software para analizar y resumir se puede almacenar en esta memoria y ejecutar por el procesador de la tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones. Esto puede proporcionar las siguientes ventajas:

- La tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones se proporciona típicamente por el operador de la red. El software en la tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones por lo tanto se puede controlar y verificar por los operadores. Esto reduce la posibilidad de que los datos sean secuestrados.

- Realizar el análisis por la tarjeta de circuito integrado reduce la necesidad de extracción de datos, debido a que el análisis se realiza por la tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones en lugar de una base de datos central.
- 5 • Menos datos necesitan ser transmitidos. En lugar de que se transmitan todos los datos acerca del uso del dispositivo de teléfono móvil se envía un mensaje de resumen. Esto reduce la carga en la red.
- Es más fácil para un usuario de un dispositivo de teléfono móvil optar por salir. La tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones recibe mensajes de uso desde el dispositivo telefónico móvil. Si el consumidor deshabilita del dispositivo de teléfono móvil el envío de un mensaje de uso a la tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones entonces no se puede crear un mensaje de resumen. Con una base de datos central, un consumidor es menos consciente de lo que está ocurriendo con sus datos.

Definiciones

Una 'tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones' como se usa en la presente memoria es una tarjeta de circuito integrado que permite el inicio de sesión de un dispositivo de teléfono móvil en una red de telecomunicaciones móviles celular digital. Por ejemplo una tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones puede ser un módulo de identidad de abonado (SIM) que almacena de manera segura una clave de abonado de servicio que se usa para identificar al abonado en la red de telecomunicaciones móviles celular digital.

Un 'medio de almacenamiento legible por ordenador' como se usa la presente memoria es cualquier medio de almacenamiento que puede almacenar instrucciones que son ejecutables por un procesador de un dispositivo informático. El medio de almacenamiento legible por ordenador puede ser un medio de almacenamiento no transitorio legible por ordenador. El medio de almacenamiento legible por ordenador también puede ser un medio legible por ordenador tangible. En algunas realizaciones, un medio de almacenamiento legible por ordenador también puede ser capaz de almacenar datos que son capaces de ser accedidos por el procesador del dispositivo informático. Un ejemplo de un medio de almacenamiento legible por ordenador incluye, pero no está limitado a: un disco flexible, una unidad de disco duro magnético, un disco duro de estado sólido, una memoria rápida, una unidad de memoria USB, una memoria de Memoria de Acceso Aleatorio (RAM), una memoria de Memoria Solamente de Lectura (ROM), un disco óptico, un disco magneto óptico y el fichero de registro del procesador. Ejemplos de discos ópticos incluyen Discos Compactos (CD) y Discos Versátiles Digitales (DVD), por ejemplo discos CD-ROM, CD-RW, CD-R. DVD-ROM, DVD-RW o DVD-R. El término medio de almacenamiento legible por ordenador también se refiere a diversos tipos de medios de grabación capaces de ser accedidos por el dispositivo informático a través de una red o enlace de comunicación. Por ejemplo se pueden recuperar unos datos sobre un módem, sobre Internet o sobre una red de área local.

Una 'memoria' o 'medios de memoria' como se usa en la presente memoria es un ejemplo de un medio de almacenamiento legible por ordenador. Una memoria es una memoria informática que es accesible para un procesador. Ejemplos de memoria informática incluyen, pero no se limitan a: memoria RAM, registro y fichero de registro. Cuando se instala en un lector adecuado otros tipos de medio de almacenamiento legible por ordenador también se pueden considerar que son memoria, los ejemplos incluyen pero no se limitan a: una unidad de disco duro, una unidad de memoria USB, un disco flexible, una tarjeta inteligente, un DVD, un CD-ROM y una unidad de disco de estado sólido.

Un 'procesador' como se usa en la presente memoria es un componente electrónico que es capaz de ejecutar un programa o instrucción ejecutable por máquina. Las referencias al dispositivo informático que comprende 'un procesador' se deberían interpretar como que contiene posiblemente más de un procesador. El término dispositivo informático también se debería interpretar para referirse posiblemente a una colección o red de dispositivos informáticos cada uno que comprende un procesador. Muchos programas tienen sus instrucciones realizadas por múltiples procesadores que pueden estar dentro del mismo dispositivo informático o que incluso pueden estar distribuidos a través de múltiples dispositivos informáticos.

Un 'dispositivo de teléfono móvil' como se usa en la presente memoria es un dispositivo de comunicación móvil adaptado para conectar a y proporcionar acceso a una red de telecomunicaciones móviles celular digital. Ejemplos de un dispositivo de teléfono móvil incluyen, pero no se limitan a: un teléfono móvil, un asistente digital personal, un buscapersonas, un módem celular para un ordenador, un miniordenador portátil, un ordenador de agenda, un ordenador de tableta y un libro electrónico o lector de documentos.

Una 'interfaz de lector de tarjeta de circuito integrado' como se usa en la presente memoria es una interfaz situada en la tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones que está adaptada para conectar la tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones a un lector de tarjeta de circuito integrado.

La invención proporciona una tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones, un dispositivo de teléfono móvil y un medio de almacenamiento legible por ordenador en las reivindicaciones independientes. Las realizaciones se dan en las reivindicaciones dependientes.

En un aspecto, la invención proporciona una tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones para permitir el inicio de sesión de un dispositivo de teléfono móvil en una red de telecomunicaciones móviles celular digital. La tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones comprende una interfaz de lector de tarjeta de circuito integrado que está adaptada para permitir comunicaciones entre la tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones y el dispositivo de teléfono móvil. La tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones además comprende unos medios de procesador. Los medios de procesador pueden ser un procesador. Los medios de procesador también pueden comprender más de un procesador. Por ejemplo un código software se puede distribuir entre múltiples procesadores o incluso se puede distribuir entre múltiples dispositivos con procesadores.

La tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones además comprende unos medios de memoria para almacenar programas para ejecución por los medios de procesador. Los medios de memoria pueden ser una memoria informática. La tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones además comprende un programa almacenado en los medios de memoria que comprende instrucciones legibles por máquina ejecutables por los medios de procesador. Los medios de memoria también pueden comprender múltiples ubicaciones de memoria. Las múltiples ubicaciones de memoria se pueden situar dentro del mismo dispositivo. Los medios de memoria también se pueden extender aparte en múltiples dispositivos. Por ejemplo una memoria en un dispositivo de teléfono móvil puede ser accesible al procesador a través de la interfaz de lector de tarjeta de circuito integrado. La ejecución del programa hace a los medios de procesador realizar el paso de recibir mensajes de uso a través de la interfaz de lector de tarjeta de circuito integrado. Los mensajes de uso son descriptivos del uso del dispositivo de teléfono móvil. La forma exacta del mensaje de uso puede depender del tipo de comunicaciones que se usan por el dispositivo de teléfono móvil. Por ejemplo, si se está enviando un SMS el mensaje de uso puede comprender el mensaje SMS entero o un resumen del mensaje SMS. Un mensaje de uso también puede indicar el uso de Internet por el dispositivo de teléfono móvil. En este caso el mensaje de uso puede comprender Metadatos acerca del uso de Internet tales como la dirección web o material que se descarga. El mensaje de uso también puede contener información acerca de una llamada de voz. Se puede registrar información acerca del número llamado y la duración. Además el mensaje de uso también puede contener un audio o secciones de audio de la llamada de teléfono.

La ejecución del programa además hace a los medios de procesador analizar los mensajes de uso para crear un mensaje de resumen. En este paso se analizan los mensajes y se crea un resumen que comprende información útil. Los mensajes de uso en algunas realizaciones se pueden almacenar en un fichero o base de datos. Para estas realizaciones se puede analizar la base de datos o fichero usando el programa para crear el mensaje de resumen. La ejecución del programa además hace a los medios de procesador enviar el mensaje de resumen a través de la interfaz de lector de tarjeta de circuito integrado. Crear un mensaje de resumen y entonces enviar el mensaje de resumen a través de la interfaz de lector de tarjeta de circuito integrado tiene una ventaja técnica. Analizando los mensajes de uso y creando un mensaje de resumen no es necesario enviar toda la información contenida en los mensajes de uso. El mensaje de resumen puede contener por lo tanto menos información y requerir menos recursos de la red de telecomunicaciones móviles celular digital que si fueran enviados en su lugar todos los mensajes de uso.

Las realizaciones de la invención pueden ser ventajosas, debido a que es más seguro colocar software para analizar los mensajes de resumen en los medios de memoria de la tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones. Los dispositivos de teléfono móvil tales como teléfonos inteligentes pueden tener sus memorias reinstaladas con microprogramas o estar destrabados. Cuando un dispositivo está destrabado, su sistema operativo se modifica de manera que se puede instalar software no autorizado. Colocar componentes software en la tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones impide la modificación no autorizada del software.

Otra ventaja que pueden tener algunas realizaciones es que los mensajes de uso se almacenan de manera segura en la tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones. Esto puede impedir a aplicaciones que se ejecutan en el dispositivo de teléfono móvil acceder y explotar los mensajes de uso. También puede proteger el mensaje de uso cuando el dispositivo de teléfono móvil se pierde o roba.

En otra realización, la ejecución del programa además hace al procesador solicitar los mensajes de uso a través de la interfaz de lector de tarjeta de circuito integrado. Esta realización puede ser ventajosa, debido a que permite a la tarjeta de circuito integrado de telecomunicación reunir mensajes de uso a partir de una variedad de dispositivos de teléfono móvil. Por ejemplo un usuario puede mover una única tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones entre varios dispositivos de teléfono móvil diferentes. Por ejemplo un usuario puede tener varios teléfonos móviles diferentes y puede extraer la tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones de un primer teléfono móvil e instalarla en un segundo teléfono móvil. Colocar el programa en los medios de memoria de la tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones permite que el mensaje de resumen sea generado para las comunicaciones hechas tanto con el primer como el segundo teléfonos móviles.

El procesador por ejemplo puede enviar una solicitud a una interfaz de aplicaciones del sistema operativo del dispositivo de teléfono móvil.

En otra realización, el programa además hace a los medios de procesador cifrar el mensaje de resumen. Esto puede ser ventajoso, debido a que puede impedir el uso de software que produce mensajes de resumen falsos. También puede impedir el acceso no autorizado a los contenidos del mensaje de resumen.

En otra realización, el programa además hace a los medios de procesador firmar digitalmente el mensaje de resumen. Esto puede ser ventajoso, debido a que puede impedir el uso de software que produce mensajes de resumen falsos.

5 Para firmar y/o cifrar el mensaje de resumen, los medios de memoria pueden contener toda o una parte de una pareja de claves simétricas para o bien cifrar o bien firmar digitalmente el mensaje de resumen. La pareja de claves simétricas por ejemplo se puede conservar por el fabricante de la tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones.

10 En otra realización los mensajes de uso comprenden un mensaje SMS. El paso de analizar los mensajes de uso comprende extraer las palabras clave del mensaje SMS. Esta realización es ventajosa debido a que extraer palabras clave de los mensajes SMS permite la creación de un mensaje de resumen que requiere menos recursos de red para enviar que enviar mensajes de uso que comprenden un mensaje SMS entero.

15 En otra realización los mensajes de uso comprenden un fichero de audio con habla grabada. El paso de analizar los mensajes de uso comprende crear un fichero de texto realizando reconocimiento de voz sobre el fichero de audio. El reconocimiento de voz se puede realizar por un módulo de software de reconocimiento de voz y es bien conocido en la técnica. El paso de analizar el mensaje de uso además comprende extraer las palabras clave del fichero de texto que fue creado durante el reconocimiento de voz del fichero de audio. El mensaje de resumen se crea al menos parcialmente añadiendo las palabras clave al mensaje de resumen. Esta realización es ventajosa debido a que las palabras clave se extraen a partir del habla grabada del fichero de audio. La extracción de las palabras clave permite la creación de un mensaje de resumen que contiene información pertinente a lo que se trató en una conversación usando el dispositivo de teléfono móvil. Esto proporciona más seguridad a un usuario que si el reconocimiento de voz fuera hecho en un sistema informático central o hecho por un dispositivo informático unido a la red de telecomunicaciones móviles celular digital. Solamente se extraen las palabras clave relevantes y el texto completo y/o el fichero de audio no se transmiten cuando se envía el mensaje de resumen a través de la interfaz de lector de tarjeta de circuito integrado.

25 En otra realización los mensajes de uso comprenden un paquete de datos de Internet. El paso de analizar los mensajes de uso comprende añadir Metadatos descriptivos del paquete de datos al mensaje de resumen. Los Metadatos pueden ser cosas tales como el portal visitado, el tiempo que el usuario pasa mirando la página web u otros datos de Internet. Los Metadatos también pueden contener información tal como cosas que se descargan o en el caso de voz sobre IP los Metadatos pueden contener información acerca de las llamadas de teléfono hechas usando Internet. Esto es ventajoso debido a que el mensaje de resumen entonces contendría información acerca del uso de Internet y otra comunicación que no se puede resumir por el operador de la red de telecomunicaciones móviles.

35 En otra realización el paso de analizar los mensajes de uso comprende cualquiera de los siguientes: añadir un número marcado al mensaje de resumen, añadir los datos y/o tiempo del mensaje de uso al mensaje de resumen y añadir al menos una palabra clave al mensaje de resumen. Añadir un número marcado al mensaje de resumen es ventajoso debido a que entonces el mensaje de resumen se puede usar para ver cómo está siendo usado el dispositivo de teléfono móvil para comunicar y también puede proporcionar datos que se pueden usar para dotar al propietario del dispositivo de teléfono móvil con un consejo sobre qué tarifa debería estar usando para el dispositivo de teléfono móvil. Añadir los datos y/o el tiempo al mensaje de resumen también es ventajoso por la misma razón. Esto puede proporcionar información acerca de qué tarifa puede ser la más rentable para el propietario del dispositivo de teléfono móvil. Además los datos y/o el tiempo del mensaje de uso también pueden ser útiles para programar la carga en la red de telecomunicaciones móviles celular digital. Finalmente añadir al menos una palabra clave al mensaje de resumen es beneficioso debido a que las palabras clave requieren menos espacio que el texto completo y requieren menos recursos de red cuando se envía el mensaje de resumen a través de la interfaz de lector de tarjeta de circuito integrado.

50 En otra realización el método además comprende el paso de recibir una lista de palabras clave predeterminadas a través de la interfaz de lector de tarjeta de circuito integrado. El mensaje de resumen se crea buscando las palabras clave predeterminadas en los mensajes de uso. Esta realización es ventajosa debido a que ciertos temas o materias pueden ser de interés y enviar una lista de palabras clave predeterminadas permite que estos temas o materias sean buscados en los mensajes de uso. Por ejemplo las palabras clave pueden ser productos o nombres de bandas o películas y si estas están siendo discutidas o escritas por el usuario del dispositivo de teléfono móvil entonces la tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones puede encontrar estas palabras clave predeterminadas en los mensajes de uso e informar que se encontraron estas palabras clave predeterminadas. Esto se puede usar entonces para enviar marketing dirigido o documentación de ventas al dispositivo de teléfono móvil por el operador de la red de telecomunicaciones móviles celular digital o una tercera parte.

55 En otra realización los medios de memoria contienen una lista de palabras clave predeterminadas. Esto es ventajoso debido a que las palabras clave predeterminadas ya están almacenadas en los medios de memoria. La lista predeterminada de palabras clave se puede precargar o puede haber sido recibida o cargada dinámicamente sobre la red de telecomunicaciones móviles celular digital.

- 5 En otra realización el paso de analizar los mensajes de uso comprende crear un índice de palabras clave. El paso de analizar los mensajes de uso además comprende añadir el índice de palabras clave al mensaje de resumen. Esta realización es particularmente ventajosa debido a que en lugar de usar una lista de palabras clave predeterminadas se crea un índice de palabras clave. Por ejemplo el texto se puede analizar sintácticamente en un módulo de software que puede hacer procesamiento de lenguaje natural. Se pueden identificar nombres, verbos o frases los cuales indican los temas o materias que están siendo comunicados usando el dispositivo de teléfono móvil. Las palabras clave se pueden clasificar por frecuencia de uso en el texto. Esencialmente las palabras clave que aparecen más a menudo en el texto de los mensajes de uso entonces se pueden añadir al mensaje de resumen.
- 10 En otra realización la tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones es un módulo de identidad de abonado.
- En otra realización la tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones es un minimódulo de identidad de abonado.
- En otra realización la tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones es un micromódulo de identidad de abonado.
- 15 En otra realización la tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones es un módulo de identidad de abonado de CDMA.
- En otra realización la tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones es un módulo de identidad de abonado Willcom.
- 20 En otro aspecto la invención proporciona un dispositivo de teléfono móvil. El dispositivo de teléfono móvil comprende una tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones según una realización de la invención. El dispositivo de teléfono móvil además comprende un lector de tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones adaptado para conectar a la interfaz de lector de tarjeta de circuito integrado de la tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones. El lector de tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones proporciona una interfaz entre el dispositivo de teléfono móvil y la tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones.
- 25 El dispositivo de teléfono móvil además comprende unos medios de comunicación de tarjeta de circuito integrado para enviar los mensajes de uso a la tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones a través del lector de tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones. En algunas realizaciones los medios de comunicaciones de tarjeta de circuito integrado pueden comprender unos medios de procesador y software. En esta realización el lector de tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones está conectado al procesador. El dispositivo de teléfono móvil además
- 30 comprende unos medios de comunicaciones de red para enviar el mensaje de resumen a un ordenador remoto a través de la red de telecomunicaciones móviles celular digital. En algunas realizaciones los medios de comunicaciones de red pueden ser un transceptor. En esta realización transceptor está adaptado para conectar con la red de telecomunicaciones móviles celular digital. En algunas realizaciones el dispositivo de teléfono móvil puede comprender unos medios de procesador y unos medios de memoria. Puede haber un programa almacenado en los
- 35 medios de memoria del dispositivo de teléfono móvil que contiene software que hace al dispositivo de teléfono móvil enviar los mensajes de uso a la tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones. Este software también puede contener un código que construye los mensajes de uso.
- 40 En otro aspecto, la invención proporciona una red de telecomunicaciones móviles digital que comprende un dispositivo de teléfono móvil según una realización de la invención. La red de telecomunicaciones móviles digital además comprende una estación base operable para conectar el dispositivo de teléfono móvil a través de un enlace de radiocomunicaciones. Esta estación base es operable para recibir el mensaje de resumen a través del enlace de radiocomunicaciones. Esta realización es ventajosa, debido a que la estación base puede enviar o transmitir el mensaje de resumen a un sistema informático remoto.
- 45 En otra realización, la red de telecomunicaciones móviles digital comprende un sistema informático remoto.
- 50 En otra realización, la red de telecomunicaciones móviles comprende múltiples dispositivos de teléfono móvil. Los múltiples dispositivos de teléfono móvil pueden comprender el dispositivo de teléfono móvil. La tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones es operable para uso en cada uno de los múltiples dispositivos de teléfono móvil. Los múltiples dispositivos de teléfono móvil se pueden construir todos según una realización de la invención. Esta realización puede tener el beneficio de que el uso de la tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones en diferentes dispositivos de teléfono móvil permite la construcción de mensajes de resumen en base al uso de la tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones que es independiente del dispositivo de teléfono móvil real usado.
- 55 En otro aspecto la invención proporciona un medio de almacenamiento legible por ordenador. El medio de almacenamiento legible por ordenador transporta instrucciones ejecutables por máquina que cuando se ejecutan por unos medios de procesador hacen a los medios de procesador realizar el paso de recibir mensajes de uso a través de la interfaz de lector de tarjeta de circuito integrado de una tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones

para permitir el inicio de sesión del dispositivo de teléfono móvil en una red de telecomunicaciones móviles celular digital.

5 Los mensajes de uso son descriptivos del uso del dispositivo de teléfono móvil. Las instrucciones además hacen a los medios de procesador realizar el paso de analizar los mensajes de uso para crear un mensaje de resumen. Las instrucciones además hacen al procesador realizar el paso de enviar el mensaje de resumen a través de la interfaz de lector de tarjeta de circuito integrado. Las ventajas de realizar estos pasos se han tratado previamente. Se entiende que unos medios de procesador pueden ser uno o múltiples procesadores ya que un medio de almacenamiento legible por ordenador también puede ser un único medio físico o pueden ser múltiples medios físicos. El medio de almacenamiento y los medios de procesador se pueden situar en un único dispositivo o componente o se pueden distribuir entre múltiples dispositivos. Por ejemplo puede haber un procesador situado en la tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones y en un dispositivo de teléfono móvil. Cada una de estos dos componentes separados puede ejecutar una parte de las instrucciones ejecutables por máquina.

10 En otra realización, la ejecución de las instrucciones ejecutables por máquina además hace a los medios de procesador solicitar los mensajes de uso a través de la interfaz de lector de tarjeta de circuito integrado. Las ventajas de esta realización se han tratado previamente.

15 En otra realización el medio de almacenamiento legible por ordenador además comprende un módulo de software de teléfono móvil. El módulo de software de teléfono móvil está situado dentro de un medio de almacenamiento legible por ordenador del dispositivo de teléfono móvil. El módulo de software de teléfono móvil comprende instrucciones que cuando se ejecutan por los medios de procesador hacen al dispositivo de teléfono móvil realizar el paso de enviar los mensajes de uso a través de la interfaz de lector de tarjeta de circuito integrado a la tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones. El módulo de software de teléfono móvil además comprende instrucciones que hacen al dispositivo de teléfono móvil realizar el paso de recibir el mensaje de resumen a través de la interfaz de lector de tarjeta de circuito integrado. El módulo de software de teléfono móvil además comprende instrucciones que hacen a los medios de procesador del dispositivo de teléfono móvil enviar el mensaje de resumen a través de la red de telecomunicaciones móviles celular digital a un sistema informático remoto. En algunas realizaciones el módulo de software de teléfono móvil también puede comprender instrucciones que hacen a los medios de procesador construir los mensajes de uso.

20 En otra realización el medio de almacenamiento legible por ordenador además comprende un módulo de software de sistema informático remoto. El módulo de software de sistema informático remoto comprende instrucciones que cuando se ejecutan por los medios de procesador hacen a un sistema informático remoto realizar el paso de recibir el mensaje de resumen a través de la red de telecomunicaciones móviles celular digital. El módulo de software de sistema informático remoto además comprende instrucciones que hacen a los medios de procesador realizar el paso de seleccionar un mensaje de respuesta desde una base de datos de mensajes predeterminados dependiendo del mensaje de resumen.

25 El módulo de software de sistema informático remoto además comprende instrucciones que hacen a los medios de procesador enviar el mensaje de respuesta al dispositivo de teléfono móvil a través de la red de telecomunicaciones móviles celular digital. En esta realización el sistema informático remoto primero recibe el mensaje de resumen. Entonces el mensaje de resumen se usa para seleccionar un mensaje de respuesta desde una base de datos. La base de datos puede ser una base de datos, un fichero o una colección de ficheros. La base de datos puede ser una base de datos relacional, pero el uso del término base de datos no está limitado a una base de datos relacional. El mensaje de respuesta se selecciona usando el mensaje de resumen, por ejemplo si el mensaje de resumen comprende palabras clave, las palabras clave se pueden usar para buscar a través de una variedad de mensajes de respuesta. El mensaje de respuesta o los mensajes de respuesta que tienen la puntuación de búsqueda más alta entonces se pueden enviar al dispositivo de teléfono móvil.

30 En otra realización el mensaje de resumen puede comprender información de uso acerca del teléfono. Por ejemplo puede incluir números marcados, duración de llamada y tiempos. En este caso el mensaje de respuesta se puede seleccionar eligiendo una tarifa que es la más económica de usar para el propietario del dispositivo de teléfono móvil. Esta realización es particularmente ventajosa debido a que se puede proporcionar o enviar una información dirigida al dispositivo de teléfono móvil. El sistema informático remoto puede ser un sistema informático o un componente de la red de telecomunicaciones móviles celular digital. El sistema informático remoto también puede ser una tercera parte. Por ejemplo una información para una tercera parte con un servidor conectado a Internet puede recibir los mensajes de resumen mediante una pasarela entre Internet y la red de telecomunicaciones móviles celular digital.

Breve descripción de los dibujos

35 A continuación se describirán realizaciones preferidas de la invención, a modo de ejemplo solamente y con referencia a los dibujos en los cuales:

La Fig. 1 muestra una tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones según una realización de la invención;

La Fig. 2 muestra un ejemplo de una red de telecomunicaciones móviles celular digital según una realización de la invención;

La Fig. 3 muestra pasos en un diagrama de bloques que se realizan por los medios de procesador cuando se ejecuta el programa almacenado en el medio de almacenamiento legible por ordenador;

5 La Fig. 4 muestra un diagrama de bloques de pasos realizados por los medios de procesador cuando se ejecutan las instrucciones almacenadas en el medio de almacenamiento legible por ordenador;

La Fig. 5 muestra un diagrama de bloques que ilustra una red de telecomunicaciones móviles celular digital según una realización adicional de la invención; y

10 La Fig. 6 muestra un diagrama de bloques de pasos realizados por los medios de procesador cuando se ejecutan las instrucciones almacenadas en el medio de almacenamiento legible por ordenador.

Descripción detallada de las realizaciones

Elementos numerados iguales en estas figuras son elementos o bien equivalentes o bien realizan la misma función. Elementos que se han tratado previamente no se tratarán necesariamente en figuras posteriores si la función es equivalente.

15 La Fig. 1 muestra una realización de una tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones 100 según la invención. La tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones 100 tiene una interfaz de lector de tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones 102. La interfaz de lector de tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones 102 está conectada a un procesador 104. El procesador 104 está conectado a una memoria 106. La memoria 106 está adaptada para almacenar datos y programas o instrucciones ejecutables por ordenador que son accesibles para el
20 procesador 104.

Dentro de la memoria 106 se muestra un programa 108 que contiene instrucciones ejecutables por máquina para realizar los pasos de recibir los mensajes de uso, analizar los mensajes de uso y enviar el mensaje de resumen a través de la interfaz de lector de tarjeta de circuito integrado. La memoria 106 además tiene los mensajes de uso 110 almacenados dentro de ella. Los mensajes de uso 110 se pueden almacenar en una base de datos, un fichero, un único fichero o en una carpeta dentro de la memoria 106. La memoria 106 además contiene un mensaje de resumen 112 que se construye por el programa 108 tras analizar los mensajes de uso 110. La memoria 106 se muestra además como que contiene palabras clave 114. Las palabras clave 114 pueden ser palabras clave predeterminadas 114 o pueden ser palabras clave que fueron determinadas usando un módulo de determinación de palabras clave 116. El módulo de determinación de palabras clave 116 toma las palabras clave que se encuentran dentro de los mensajes de uso 110 y o bien construye o bien anexa el fichero de palabras clave 114.
25 30

La memoria 106 además contiene un módulo de análisis 118. El módulo de análisis 118 puede ser diferente dependiendo de qué está en o qué comprende los mensajes de uso. Por ejemplo el módulo de análisis 118 puede extraer Metadatos acerca de un paquete de Internet o un resumen de una conexión a Internet. El módulo de análisis 118 también se puede usar para analizar texto. La memoria 106 además comprende un módulo de reconocimiento de voz 120. El módulo de reconocimiento de voz 120 puede realizar reconocimiento de voz sobre un fichero de texto que entonces se analiza posteriormente usando un módulo de procesamiento de lenguaje natural 122. El módulo de procesamiento de lenguaje natural 122 también se puede usar para analizar el texto de los mensajes SMS, correos electrónicos o información dentro de un paquete de datos de Internet.
35 40

La búsqueda de palabras clave dentro del texto o la transcripción de los mensajes de uso se pueden realizar de una variedad de formas. Los mensajes de uso se podrían analizar en intervalos de tiempo predeterminados y el mensaje de resumen resultante también se podría enviar entonces en intervalos de tiempo predeterminados. Alternativamente los mensajes de uso se podrían analizar sobre la marcha. En otras palabras, los mensajes de uso individuales se analizan según se reciben.

Tabla 1:

Palabra clave	Aparición/contador de impactos total	Impactos restantes hasta la siguiente notificación	Umbral para notificación
IBM	2	3	5
Starbucks	10	2	4
Ikea	23	2	4

45 La tabla 1 ilustra una posible implementación de un análisis sobre la marcha de mensajes de uso. La tabla 1 puede ser representativa de una colección almacenada en la memoria de la tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones. Hay una lista de palabras clave predeterminadas (columna de Palabra clave) en la tabla 1. En este ejemplo un mensaje de resumen se envía siempre que se detecta una palabra clave particular o encuentra un

número predeterminado de veces. La detección de hallazgo de una palabra clave en un mensaje de uso se conoce como un 'impacto'. En la tabla 1, este es el umbral de notificación. En este ejemplo cada 5 veces que los mensajes de uso contienen IBM, se envía un mensaje de resumen.

5 También hay una columna (impactos restantes hasta la siguiente notificación) que almacena el número de veces que se ha encontrado o detectado una palabra clave desde que un mensaje de resumen fue enviado el último referenciando una palabra clave particular. Cuando los impactos restantes hasta la siguiente notificación son mayores o iguales que el umbral de notificación se envía un mensaje de uso. El mensaje de uso puede ser en forma de un SMS, correo electrónico o paquete de datos que se envía a una dirección de destino predeterminada. La dirección de destino podría ser un número de teléfono, una dirección de correo electrónico, una dirección web o una ubicación de red. La dirección de destino se puede almacenar en la tabla o la memoria de la tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones. El contenido del mensaje de uso o mensaje de uso también se podría almacenar en una tabla o en la memoria de la tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones.

15 Las palabras clave en la tabla 1, en algunas realizaciones, se podrían actualizar remotamente o bajo demanda desde el exterior de manera que la tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones se puede personalizar u optimizar para un usuario particular.

Además también se graba el número total de impactos o apariciones de una palabra clave. La tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones se podría consultar en cuanto al número total de veces que se ha usado una palabra clave. Alternativamente se puede enviar un mensaje de resumen que resume el número total de veces que se ha encontrado una palabra clave o un grupo de palabras clave. Por ejemplo se podrían enviar mensajes de resumen en intervalos de tiempo que contienen el número total de veces que se ha detectado o encontrado una palabra clave particular, un grupo de las palabras clave o todas las palabras clave en los mensajes de uso.

20 La Fig. 2 muestra un ejemplo de una red de telecomunicaciones móviles celular digital 200 según una realización de la invención. La red de telecomunicaciones móviles celular digital 200 consta de un dispositivo de teléfono móvil 200 conectado a una estación base 204 a través de un enlace de radiocomunicaciones 206. La estación base 204 está conectada a un controlador de red radio 208. El controlador de red radio 208 además está conectado a un sistema informático remoto 210. El sistema informático remoto puede estar en la misma red que el controlador de red radio 208 o el sistema informático remoto 210 puede ser parte de otra red que está conectada al controlador de red radio 208 a través de una pasarela. Por ejemplo el sistema informático remoto 210 puede estar en Internet y puede conectar con el controlador de red radio 208 a través de una pasarela de Internet.

30 El dispositivo de teléfono móvil 202 comprende un lector de tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones 212 que está conectado a una tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones 100 que tiene una interfaz de lector de tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones 102. El lector de tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones 212 está conectado un procesador 214. El procesador 214 está conectado a una interfaz de usuario 216. La interfaz de usuario 216 puede comprender diferentes componentes dependiendo del tipo de dispositivo de teléfono móvil. Por ejemplo la interfaz de usuario 216 puede comprender una interfaz de audio. Esta puede incluir un micrófono y un altavoz con los convertidores analógico a digital y digital a analógico adecuados. La interfaz de usuario 216 también puede comprender un visualizador para visualizar información para un usuario. La interfaz de usuario 216 también puede comprender un dispositivo de entrada para un usuario. Por ejemplo la interfaz de usuario puede comprender una pantalla táctil y/o un teclado numérico. El procesador 214 también está conectado a un transceptor 218 que se usa para establecer el enlace de radiocomunicaciones 206 con la estación base 204. El transceptor 218 se puede considerar que es unos medios de comunicaciones de red.

40 El procesador 214 además está conectado a una memoria 220. La memoria 220 almacena datos e instrucciones que son accesibles por el procesador 214. Mostrado dentro de la memoria 220 está un módulo de software de teléfono móvil 222. El módulo de software de teléfono móvil 222 realiza instrucciones que hacen al procesador 214 realizar los pasos de enviar los mensajes de uso a la tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones, recibir el mensaje de resumen desde la interfaz de lector de tarjeta de circuito integrado y enviar el mensaje de resumen a través de la red de telecomunicaciones móviles celular digital al sistema informático remoto 210.

50 La memoria 220 también puede comprender en algunas realizaciones un módulo de monitorización de comunicaciones 224. El módulo de monitorización de comunicaciones 224 monitoriza el uso del dispositivo de teléfono móvil 202 y se usa para crear los mensajes de uso 228. El módulo de monitorización de comunicaciones 224 puede funcionar en algunas realizaciones en conjunto con un módulo de análisis de comunicaciones 226. En algunas realizaciones se pueden transmitir mensajes SMS completos, datos de voz y/o datos de paquetes de Internet por el procesador 214 directamente a la tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones 100 para análisis. En otras realizaciones el módulo de análisis de comunicaciones 226 puede analizar completa o parcialmente datos de comunicaciones generados por el dispositivo de teléfono móvil 202. Por ejemplo se puede realizar reconocimiento de voz por el módulo de análisis de comunicaciones 226 en lugar del módulo de reconocimiento de voz 120 que fue mostrado en la Fig. 1. En algunas realizaciones el módulo de análisis de comunicaciones 226 también puede analizar o analizar parcialmente el texto que se usa para construir los mensajes de uso 228.

- El sistema informático remoto 210 comprende un procesador 230. El procesador 230 está conectado a una memoria 232. La memoria 232 está adaptada para almacenar datos e instrucciones ejecutables por máquina accesibles para el procesador 230. La memoria 232 se muestra como que contiene un módulo de software de sistema informático remoto 234. El módulo de software de sistema informático remoto 234 comprende instrucciones ejecutables por máquina que hacen al procesador realizar los pasos de recibir el mensaje de resumen a través de la red de telecomunicaciones móviles celular digital, seleccionar un mensaje de respuesta desde una base de datos de mensajes predeterminados dependiendo del mensaje de resumen y enviar el mensaje de respuesta al dispositivo de teléfono móvil a través de la red de telecomunicaciones móviles celular digital.
- La memoria 232 también se muestra como que contiene un mensaje de resumen 236 que ha sido recibido desde el dispositivo de teléfono móvil 202 a través del enlace de radiocomunicación 206. La memoria 232 se muestra además como que comprende una base de datos 238. El módulo de software de sistema informático remoto 234 es capaz de usar el mensaje de resumen 236 para seleccionar un mensaje de respuesta 240 desde la base de datos 238. Después de que se selecciona un mensaje de respuesta 240 el sistema informático remoto 210 envía el mensaje de respuesta 240 al dispositivo de teléfono móvil 202 a través del enlace de radiocomunicaciones 206.
- La Fig. 3 muestra los pasos en un diagrama de bloques que se realizan por los medios de procesador cuando se ejecuta el programa almacenado en los medios de memoria. El diagrama de bloques mostrado en la Fig. 3 también es un método. En el paso 300 se reciben los mensajes de uso. En el paso 302 los mensajes de uso se analizan para crear un mensaje de resumen. En el paso 304 se envía entonces el mensaje de resumen. El mensaje de resumen se envía por la tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones 100 al dispositivo de teléfono móvil 202.
- La Fig. 4 muestra un diagrama de bloques de pasos realizados por los medios de procesador cuando se ejecutan las instrucciones almacenadas en el medio de almacenamiento legible por ordenador. Los pasos en la Fig. 4 también constituyen un método. En el paso 400 el dispositivo de teléfono móvil envía mensajes de uso a la tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones. En el paso 402 la tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones recibe los mensajes de uso. En el paso 404 los mensajes de uso se analizan para crear un mensaje de resumen. En el paso 406 la tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones envía el mensaje de resumen al dispositivo de teléfono móvil. En el paso 408 el dispositivo de teléfono móvil recibe el mensaje de resumen. En el paso 410 el dispositivo de teléfono móvil envía el mensaje de resumen al sistema informático remoto. En el paso 412 el sistema informático remoto recibe el mensaje de resumen. En el paso 414 el sistema informático remoto selecciona un mensaje de respuesta de la base de datos usando el mensaje de resumen. En el paso 416 el sistema informático remoto envía el mensaje de respuesta al dispositivo de teléfono móvil 416.
- La Fig. 5 muestra un diagrama de bloques que ilustra una red de telecomunicaciones móviles celular digital según una realización adicional de la invención. La realización mostrada en la Fig. 5 es análoga a la realización mostrada en la Fig. 2. No todos los elementos mostrados en la Fig. 2 se ilustran en la Fig. 5. En la Fig. 5 se muestran un primer dispositivo de teléfono móvil 202 y un segundo dispositivo de teléfono móvil 202'. El primer dispositivo de teléfono móvil 202 tiene una tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones 100 instalada en él. Esto permite al dispositivo de teléfono móvil 202 establecer un enlace de radiocomunicaciones 206 con la estación base 204.
- El segundo dispositivo de teléfono móvil 202' no tiene una tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones instalada en él y no hay ningún enlace de radiocomunicación entre el segundo dispositivo de teléfono móvil y la estación base 204. Un usuario u operador puede mover la tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones desde el primer dispositivo de teléfono móvil 202 al segundo dispositivo de teléfono móvil 202'. La tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones 100 puede recopilar los mensajes de uso tanto del primer dispositivo de teléfono móvil 202 como del segundo dispositivo de teléfono móvil 202'. El mensaje de resumen resultante entonces es representativo de las comunicaciones hechas con ambos dispositivos. Esto puede ser ventajoso cuando un usuario tiene múltiples dispositivos de teléfono móvil y mueve la tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones 100 entre ellos. También puede ser ventajoso cuando un usuario sustituye un dispositivo de teléfono móvil.
- La Fig. 6 muestra un diagrama de bloques de los pasos realizados por los medios de procesador cuando se ejecutan las instrucciones almacenadas en el medio de almacenamiento legible por ordenador. El diagrama de bloques mostrado en la Fig. 6 también es un método. En el paso 600 se solicitan los mensajes de uso. En el paso 602 se reciben los mensajes de uso. En el paso 604 se analizan los mensajes de uso para crear un mensaje de resumen. En el paso 606 se envía entonces el mensaje de resumen. El mensaje de resumen se envía por la tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones 100 al dispositivo de teléfono móvil 202.
- Aunque la invención se ha ilustrado y descrito en detalle en los dibujos y la descripción precedente, tal ilustración y descripción tienen que ser consideradas ilustrativas o ejemplares y no restrictivas; la invención no está limitada a las realizaciones descritas.
- Otras variaciones a las realizaciones descritas se pueden entender y efectuar por los expertos en la técnica al poner en práctica la invención reivindicada, a partir de un estudio de los dibujos, la descripción y las reivindicaciones adjuntas. En las reivindicaciones, las palabras "que comprende" no excluye otros elementos o pasos y el artículo indefinido "un" o "una" no excluye una pluralidad. Un único procesador u otra unidad puede cumplir las funciones de varios elementos enumerados en las reivindicaciones. El mero hecho de que ciertas medidas se enumeren en

reivindicaciones dependientes mutuamente diferentes no indica que una combinación de estas medidas no se pueda usar con ventaja. Un programa de ordenador se puede almacenar/distribuir en un medio adecuado, tal como un medio de almacenamiento óptico o un medio de estado sólido suministrado junto con o como parte de otro hardware, pero también se puede distribuir en otras formas, tales como a través de Internet u otros sistemas de telecomunicación cableados o inalámbricos. Cualquier signo de referencia en las reivindicaciones no se debería interpretar como que limita el alcance.

Lista de números de referencia

- 100 tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones
- 102 interfaz de lector de tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones
- 10 104 procesador
- 106 memoria
- 108 programa
- 110 mensajes de uso
- 112 mensaje de resumen
- 15 114 palabras clave
- 116 módulo de determinación de palabras clave
- 118 módulo de análisis
- 120 módulo de reconocimiento de voz
- 122 módulo de procesamiento de lenguaje natural
- 20 200 red de telecomunicaciones móviles celular digital
- 202 dispositivo de teléfono móvil
- 202' dispositivo de teléfono móvil
- 204 estación base
- 206 enlace de radiocomunicaciones
- 25 208 controlador de red radio
- 210 sistema informático remoto
- 212 lector de tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones
- 212' lector de tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones
- 214 procesador
- 30 216 interfaz de usuario
- 218 transceptor
- 220 memoria
- 222 módulo de software de teléfono móvil
- 224 módulo de monitorización de comunicaciones
- 35 226 módulo de análisis de comunicaciones
- 228 mensajes de uso
- 230 procesador
- 232 memoria
- 234 módulo de software de sistema informático remoto

- 236 mensaje de resumen
- 238 base de datos
- 240 mensaje de respuesta

REIVINDICACIONES

1. Una tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones (100) para permitir el inicio de sesión de un dispositivo de teléfono móvil (202, 202') en una red de telecomunicaciones móviles celular digital (200) que comprende:
- 5 una interfaz de lector de tarjeta de circuito integrado (102) adaptada para permitir comunicaciones entre la tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones y el dispositivo de teléfono móvil;
- unos medios de procesador (104);
- unos medios de memoria (106) para almacenar programas para ejecución por los medios de procesador; y
- un programa (108) almacenado en los medios de memoria que comprende instrucciones legibles por máquina ejecutables por los medios de procesador; en donde la ejecución del programa hace a los medios de procesador
- 10 realizar los pasos de:
- solicitar mensajes de uso (110, 228) a través de la interfaz de lector de tarjeta de circuito integrado, en donde el dispositivo de teléfono móvil tiene un sistema operativo, en donde el procesador solicita los mensajes de uso enviando una petición a una interfaz de aplicaciones del sistema operativo,
 - recibir (300, 402) los mensajes de uso a través de la interfaz de lector de tarjeta de circuito integrado, los mensajes de uso que son descriptivos del uso del dispositivo de teléfono móvil,
 - analizar (302, 404) los mensajes de uso para crear un mensaje de resumen (112, 236), en donde el paso de analizar los mensajes de uso comprende crear un índice de palabras clave y en donde el paso de analizar los mensajes de uso además comprende añadir el índice de palabras clave al mensaje de resumen,
 - cifrar y firmar digitalmente el mensaje de resumen y
 - enviar (303, 406) el mensaje de resumen a través de la interfaz de lector de tarjeta de circuito integrado.
2. La tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones de la reivindicación 1, en donde los mensajes de uso comprenden un mensaje SMS y en donde el paso de analizar los mensajes de uso comprende extraer las palabras clave a partir del mensaje SMS.
3. La tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones de la reivindicación 1 o 2, en donde los mensajes de uso comprenden un fichero de audio con habla grabada, en donde el paso de analizar los mensajes de uso comprende crear un fichero de texto realizando reconocimiento de voz sobre el fichero de audio, en donde el paso de analizar los mensajes de uso además comprende extraer las palabras clave a partir del fichero de texto y en donde el mensaje de resumen se crea al menos parcialmente añadiendo las palabras clave al mensaje de resumen.
4. La tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones de cualquiera de las reivindicaciones 1 hasta 3, en donde los mensajes de uso comprenden un paquete de datos de Internet, en donde el paso de analizar los mensajes de uso comprende añadir metadatos descriptivos del paquete de datos al mensaje de resumen.
5. La tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el paso de analizar los mensajes de uso comprende cualquiera de los siguientes: añadir un número marcado al mensaje de resumen, añadir los datos y/o tiempo del mensaje de uso al mensaje de resumen y añadir al menos una palabra clave al mensaje de resumen.
6. La tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el método además comprende el paso de recibir una lista de palabras clave predeterminadas a través de la interfaz de lector de tarjeta de circuito integrado y en donde el mensaje de resumen se crea buscando las palabras clave predeterminadas en los mensajes de uso.
7. La tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones de la reivindicación 6, en donde los medios de memoria contienen la lista de palabras clave predeterminadas.
8. La tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones es cualquiera de las siguientes: un módulo de identidad de abonado, un minimódulo de identidad de abonado, un micromódulo de identidad de abonado, un módulo universal de identidad de abonado, un módulo de identidad de abonado CDMA y un módulo de identidad de abonado Willcom.
9. Un dispositivo de teléfono móvil que comprende:
- una tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones (100) según cualquiera de las reivindicaciones precedentes;

- un lector de tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones (212, 212') adaptado para conectar a una interfaz de lector de tarjeta de circuito integrado (102) de la tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones;
 - unos medios de comunicaciones de tarjeta de circuito integrado (214) para enviar mensajes de uso (110, 228) a la tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones a través del lector de tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones; y
- 5
- unos medios de comunicaciones de red (218) para enviar el mensaje de resumen a un sistema informático remoto (210) a través de la red de telecomunicaciones móviles celular digital (206).
10. Una red de telecomunicaciones móviles digital (200) que comprende:
- un dispositivo de teléfono móvil (202, 202') según la reivindicación 9;
- 10
- una estación base (204) operable para conectar el dispositivo de teléfono móvil a través de un enlace de radiocomunicaciones y en donde la estación base es operable para recibir el mensaje de resumen a través del enlace de radiocomunicaciones.
11. La red de telecomunicaciones móviles digital de la reivindicación 10, en donde la red de telecomunicaciones móviles digital comprende múltiples dispositivos de teléfono móvil, en donde los múltiples dispositivos de teléfono móvil comprenden el dispositivo de teléfono móvil y en donde la tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones (100) es operable para uso en cada uno de los múltiples dispositivos de teléfono móvil.
- 15
12. Un medio de almacenamiento legible por ordenador que transporta instrucciones ejecutables por máquina que, cuando se ejecutan por unos medios de procesador comprendidos en una tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones hacen a los medios de procesador realizar los pasos de:
- solicitar mensajes de uso (110, 228) a través de la interfaz de lector de tarjeta de circuito integrado, en donde el procesador solicita los mensajes de uso enviando una petición a una interfaz de aplicaciones del sistema operativo del dispositivo de teléfono móvil;
 - recibir (300, 402) los mensajes de uso a través de la interfaz de lector de tarjeta de circuito integrado de la tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones para permitir el inicio de sesión del dispositivo de teléfono móvil (202, 202') en una red de telecomunicaciones móviles celular digital (200), los mensajes de uso que son descriptivos del uso del dispositivo de teléfono móvil;
 - analizar (302, 404) los mensajes de uso para crear un mensaje de resumen (112, 236), en donde el paso de analizar los mensajes de uso comprende crear un índice de palabras clave y en donde el paso de analizar los mensajes de uso además comprende añadir el índice de palabras clave al mensaje de resumen;
 - cifrar y firmar digitalmente el mensaje de resumen; y
 - enviar (304, 406) el mensaje de resumen a través de la interfaz de lector de tarjeta de circuito integrado.
- 20
- 25
- 30
13. El medio de almacenamiento legible por ordenador de la reivindicación 12, en donde la ejecución de las instrucciones ejecutables por máquina además hace a los medios de procesador solicitar los mensajes de uso a través de la interfaz de lector de tarjeta de circuito integrado.
- 35
14. El medio de almacenamiento legible por ordenador de la reivindicación 12 o 13, en donde el medio de almacenamiento legible por ordenador además comprende un módulo de software de teléfono móvil (222), en donde el módulo de software de teléfono móvil comprende instrucciones que cuando se ejecutan por los medios de procesador hacen al dispositivo de teléfono móvil realizar los pasos de:
- enviar (400) mensajes de uso a través de la interfaz de lector de tarjeta de circuito integrado a la tarjeta de circuito integrado de telecomunicaciones;
 - recibir (408) los mensajes de resumen a través de la interfaz de lector de tarjeta de circuito integrado; y
 - enviar (410) el mensaje de resumen a través de la red de telecomunicaciones móviles celular digital a un sistema informático remoto (210).
- 40
- 45
15. El medio de almacenamiento legible por ordenador de la reivindicación 14, en donde el medio de almacenamiento legible por ordenador además comprende un módulo de software de sistema informático remoto (234), en donde el módulo de software de sistema informático remoto comprende instrucciones que cuando se ejecutan por los medios de procesador hacen al sistema informático remoto realizar los pasos de:
- recibir (412) el mensaje de resumen a través de la red de telecomunicaciones móviles celular digital;
 - seleccionar (414) un mensaje de respuesta (240) desde una base de datos (238) de mensajes predeterminados dependiendo del mensaje de resumen; y
- 50

ES 2 530 856 T3

- enviar (416) el mensaje de respuesta al dispositivo de teléfono móvil a través de la red de telecomunicaciones móviles celular digital.

Fig. 1

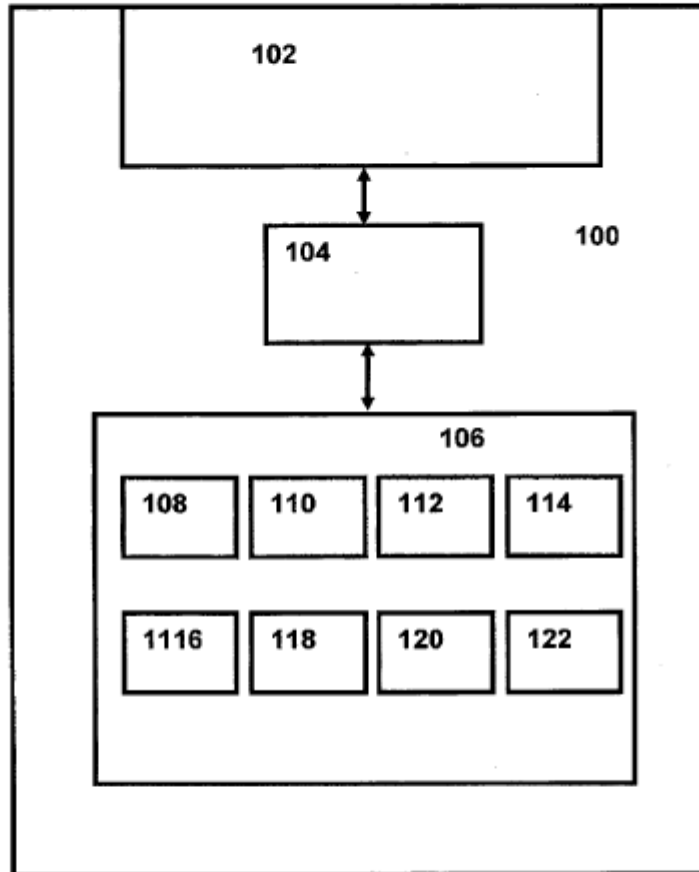


Fig.2

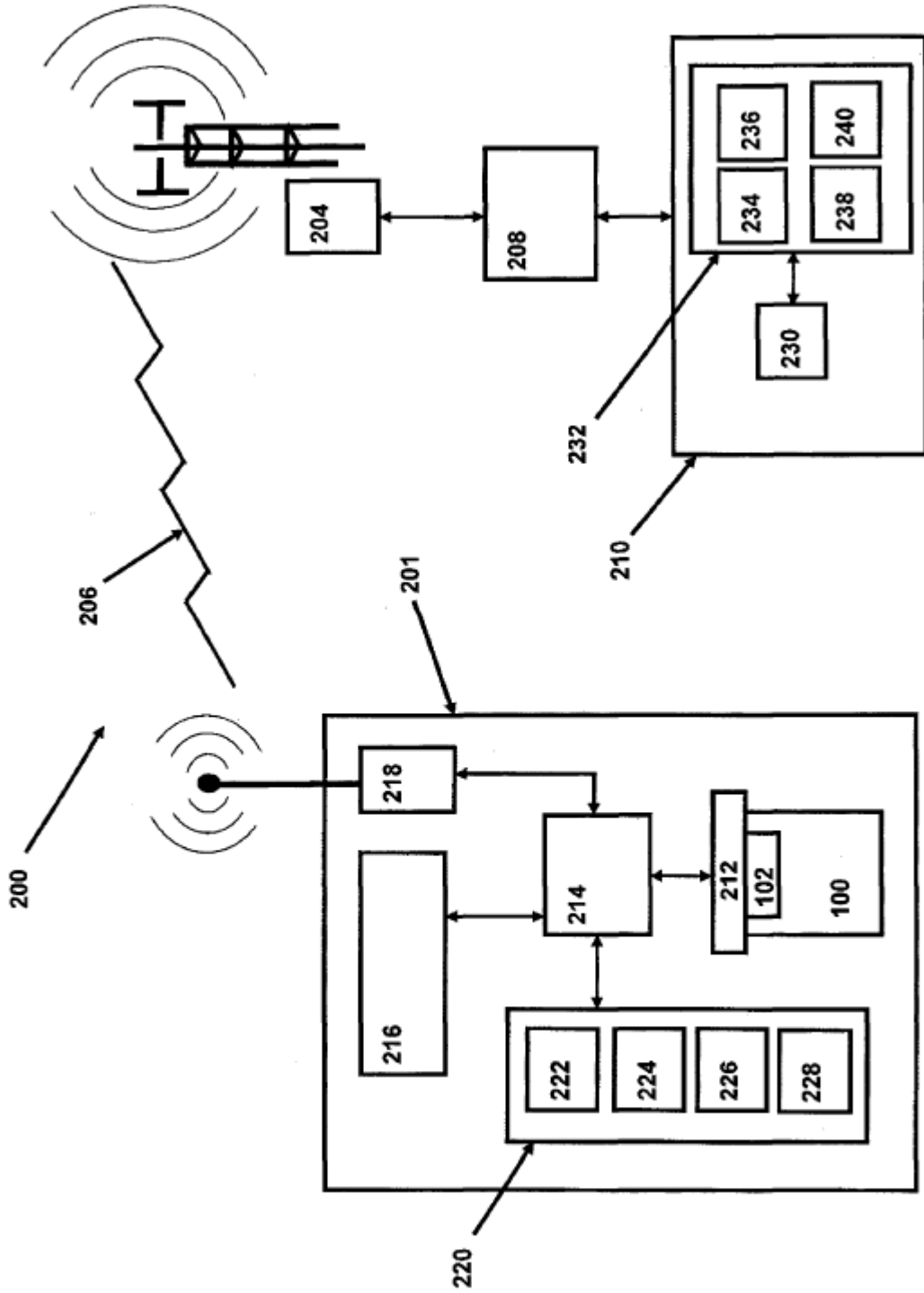


Fig. 3

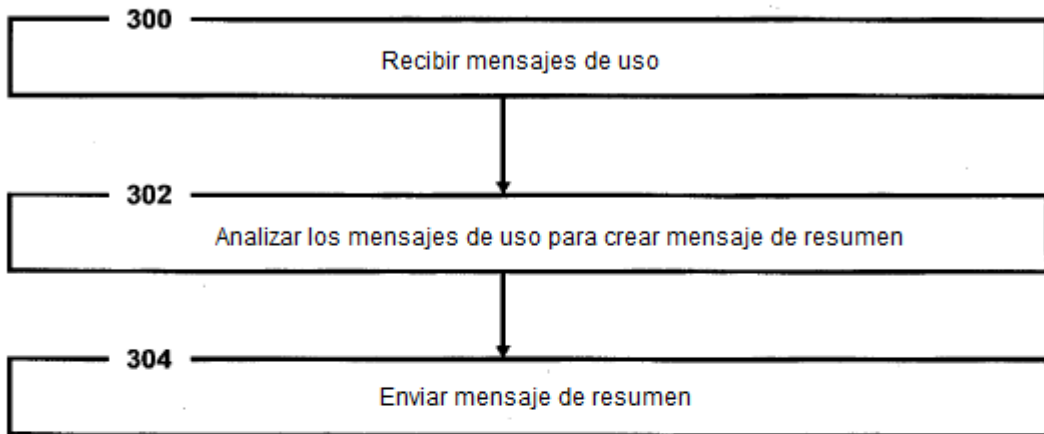


Fig. 4

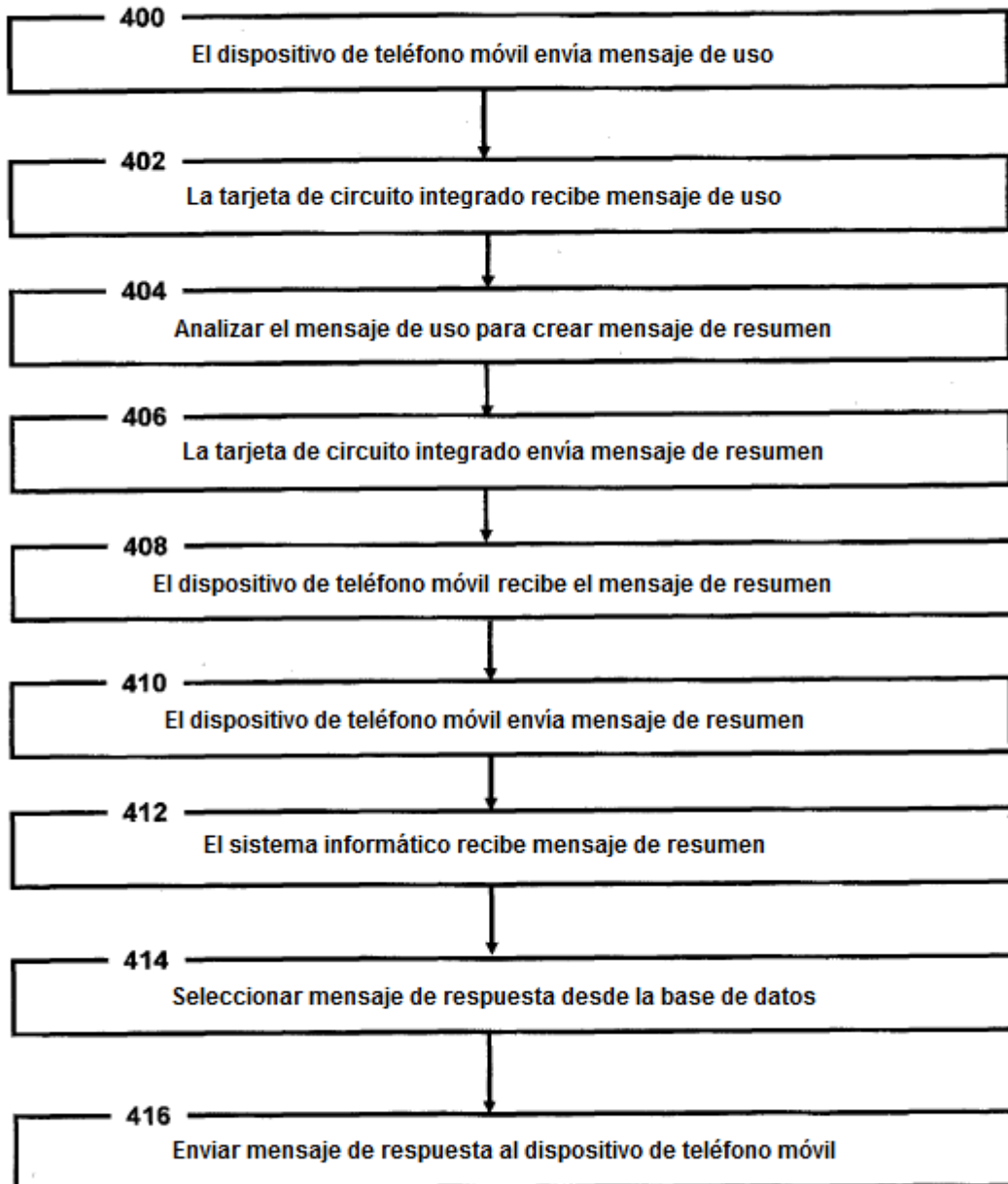


Fig. 5

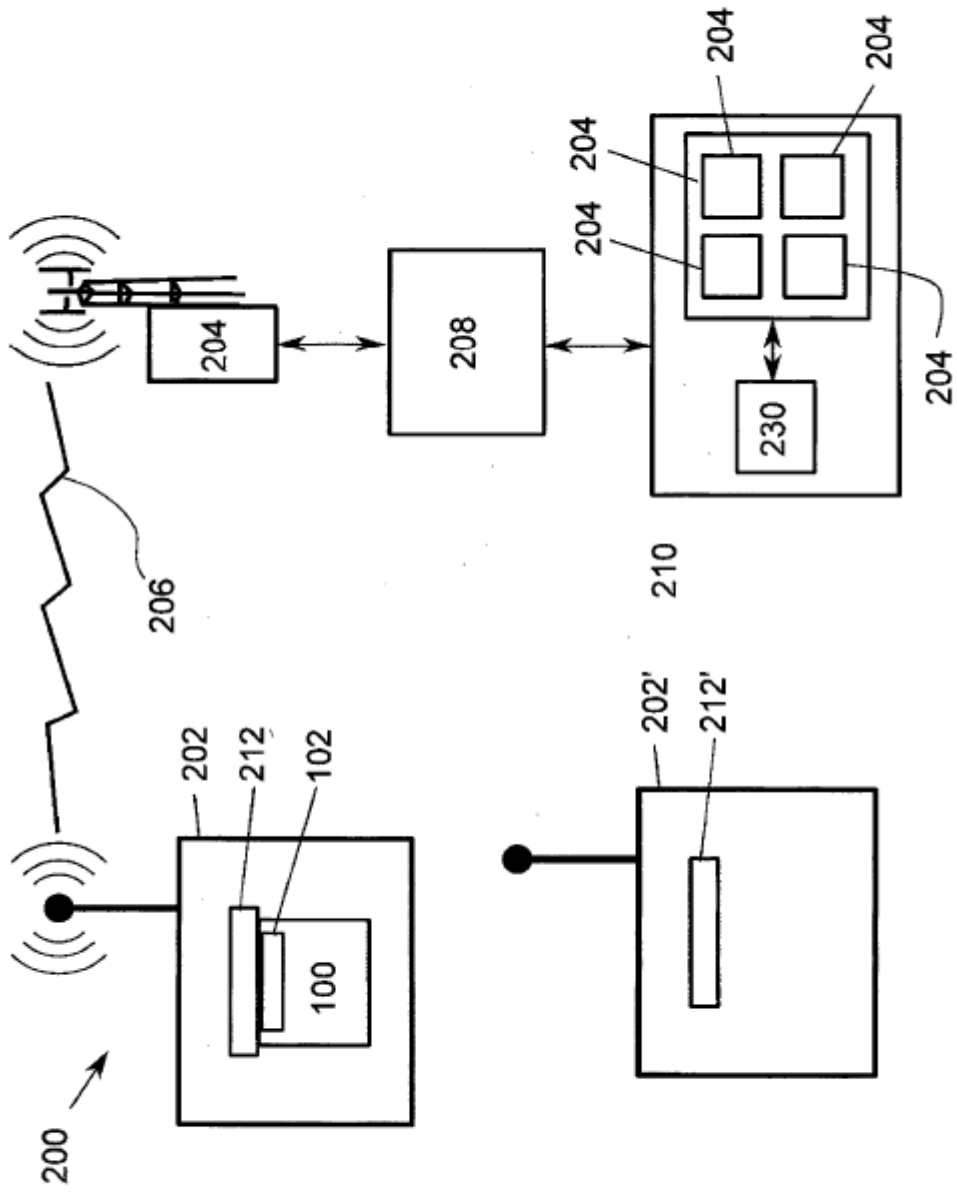


Fig. 6

