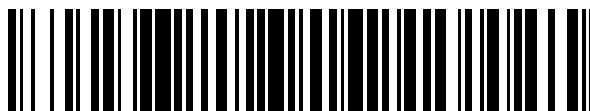


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 690 173**

51 Int. Cl.:

H04B 5/00 (2006.01)

H04L 29/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **21.10.2003 PCT/IB2003/004634**

87 Fecha y número de publicación internacional: **13.05.2004 WO04040793**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.10.2003 E 03758385 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.08.2018 EP 1556965**

54 Título: **Método y sistema para seleccionar elementos de datos para solicitudes de servicio**

30 Prioridad:

31.10.2002 US 284253

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

19.11.2018

73 Titular/es:

NOKIA TECHNOLOGIES OY (100.0%)

Karaportti 3

02610 Espoo, FI

72 Inventor/es:

PERTTILÄ, MARKO;

RANTA, SAMI;

MALILA, RAIMO;

GRANHOLM, JOAKIM;

NORDMAN, IAN;

TARKIAINEN, MIKKO, T.;

HUOMO, HEIKKI;

JUTILA, VESA;

VESIKIVI, PETRI;

JALKANEN, JANNE y

VÄNSKÄ, MARKO

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 690 173 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

Método y sistema para seleccionar elementos de datos para solicitudes de servicio

5 La presente solicitud reivindica la prioridad de la solicitud de EE. UU. con n.º de serie 10/284.253, presentada el 31 de octubre de 2002, titulada "*Method and System for Selecting Data Elements for Service Requests*".

Campo de la invención

10 En general, la presente invención se refiere a las comunicaciones móviles y, más concretamente, a un sistema, un método y un aparato para localizar información y servicios/aplicaciones disponibles a través de terminales móviles usando tecnología de identificación por radiofrecuencia.

Antecedentes de la invención

15 A pesar de que muchas personas percibieron tal vez a los teléfonos móviles como un lujo cuando se introdujeron por primera vez en el mercado, en la actualidad son percibidos por la sociedad como herramientas muy importantes, convenientes y útiles. Hoy en día, muchas personas llevan sus dispositivos móviles con ellas a dondequiera que vayan. Esta popularidad de la comunicación inalámbrica ha producido en abundancia una multitud de protocolos, dispositivos, sistemas inalámbricos, etc., nuevos. La demanda de los consumidores de unas funciones y capacidades inalámbricas avanzadas también ha alentado una amplia gama de avances tecnológicos en la utilidad y en las capacidades de los dispositivos inalámbricos. Los dispositivos inalámbricos/móviles no sólo permiten la comunicación por voz, sino que también facilitan la mensajería, las comunicaciones multimedia, el correo electrónico, la navegación en Internet y el acceso a una amplia gama de aplicaciones y servicios inalámbricos.

20 Una cantidad increíble de contenido, aplicaciones, servicios, etc., se encuentra ya disponible para su uso en los dispositivos inalámbricos. No obstante, la cantidad de información a la que podrán acceder los terminales móviles aumentará de forma significativa en los próximos años, a medida que los avances tecnológicos adicionales continúen disminuyendo la distancia entre las unidades de escritorio e inalámbricas. A pesar de que el acceso a esta pléthora de información es excitante para el mundo móvil, la localización de la información deseada y el uso de varios métodos de acceso se pueden volver onerosos para el usuario ocasional del terminal móvil. De hecho, los servicios de datos móviles actuales han despegado de forma relativamente lenta, debido en parte a las soluciones complejas y poco convenientes de descubrimiento de servicios que se ofrecen para los usuarios de los teléfonos móviles existentes.

25 El descubrimiento e inicio de servicios de datos móviles actual se han logrado de diversas formas. La navegación usando el Protocolo de Aplicación Inalámbrica (WAP, *Wireless Application Protocol*) implica en general comenzar de un portal de servicio previamente establecido de operador, y navegar hacia delante al hacer clic en varios menús. Otro descubrimiento de servicios de datos móviles actual incluye la búsqueda de información requerida para enviar mensajes, tales como los mensajes del servicio de mensajes cortos (SMS, *Short Message Service*), a partir de varias fuentes tales como anuncios publicitarios. Por ejemplo, se puede requerir a los usuarios que busquen anuncios publicitarios para encontrar cadenas de contenido y números de aplicación. Otro método de descubrimiento de servicios existente implica ajustes de configuración de terminal móvil. En la actualidad, esto se realiza a menudo iniciando la configuración desde un sitio web o solicitando la misma de forma personal.

35 Además, algunas aplicaciones o servicios que podrían estar disponibles para un usuario en un dispositivo móvil pueden ser de poco valor, hasta que el usuario se coloca físicamente en una ubicación particular en la que dichas aplicaciones o servicios pueden ser muy útiles. Esto conduce a un concepto que se conoce en general como servicios basados en ubicación (LBS, *location based services*). No obstante, los LBS existentes requieren, en general, alguna forma de navegación, mensajería u otro acto específico por parte del usuario, y no alivia al usuario de ninguna de las desventajas de la técnica anterior que se han mencionado en lo que antecede.

40 Por consiguiente, existe la necesidad en la industria de las comunicaciones de una forma de reducir la carga de los usuarios de terminales móviles para descubrir e iniciar servicios de datos móviles. La presente invención reduce de forma significativa la necesidad del usuario de examinar cuidadosamente numerosos sitios de red, anuncios publicitarios, documentos, etc., para localizar servicios e información cuando el usuario se encuentra en una situación/ubicación en la que hay una alta probabilidad de que el usuario desee un cierto tipo de información. La presente invención satisface estas y otras necesidades y ofrece otras ventajas frente a la técnica anterior.

50 El documento WO 01/50224 describe una prestación para acceder de forma automática a información y/o servicios en una red informática. La prestación transmite una solicitud de información y/o servicios mediante la lectura de un código único a partir de un medio legible por ordenador, y la transmisión del código único a un ordenador de servidor usando un dispositivo habilitado para red. En respuesta a la recepción del código único, el ordenador de servidor recupera unos datos seleccionados a partir de una tabla de base de datos, estando vinculados los datos seleccionados con el código único en la tabla de base de datos. Los datos seleccionados se proporcionan a continuación al dispositivo habilitado para red. En una forma de realización, los datos seleccionados pueden incluir

un sitio web o un programa de aplicación.

Sumario de la invención

5 La invención se define por medio de las reivindicaciones independientes, algunas formas de realización se definen en las reivindicaciones dependientes.

10 La presente invención está dirigida a un sistema y método en un terminal móvil para seleccionar elementos de datos para su inclusión en una solicitud de servicio a través de un encuentro con un transpondedor, en donde el terminal móvil almacena uno o más elementos de datos. El método y el sistema localizan un transpondedor que tiene un identificador y unos datos de contenido asociados, en una ubicación sustancialmente accesible a un usuario del terminal móvil. El transpondedor es activado por el terminal móvil con una señal inalámbrica. En respuesta, el terminal móvil recibe al menos el identificador y los datos de contenido a partir del transpondedor activado en el terminal móvil. El terminal móvil puede almacenar el identificador y los datos de contenido recibidos en la memoria después de la recepción.

15 De entre el identificador y/o los datos de contenido recibidos, el método y el sistema seleccionan uno o más de los elementos de datos almacenados de acuerdo con uno o más criterios. Estos uno o más criterios incluyen al menos uno de: el identificador recibido, los datos de contenido recibidos, una o más condiciones que están asociadas con los elementos de datos almacenados y una o más condiciones que son establecidas por el usuario del terminal móvil. Estas condiciones se pueden encontrar en forma de tarjetas y pueden ser establecidas por el usuario del terminal móvil antes de que el terminal móvil reciba el identificador y los datos de contenido a partir del transpondedor activado.

20 Esta selección puede ser realizada por una aplicación de selección que está almacenada en el terminal móvil. La aplicación de selección puede ser iniciada por un usuario o se puede iniciar de forma automática, en donde la información seleccionada se puede proporcionar al usuario para su aprobación. Si se aprueba, se puede generar la solicitud de servicio sobre la base de los elementos de datos seleccionados.

30 El método y el sistema pueden generar adicionalmente la solicitud de servicio sobre la base de los uno o más elementos de datos seleccionados y enviar la solicitud de servicio a un proveedor de servicios. La solicitud de servicio puede ser, por ejemplo, una solicitud de inserción de Servicio de Mensajes Cortos (SMS, *Short Message Service*), una solicitud de inserción de Servicio de Mensajes Multimedia (MMS, *Multimedia Message Service*) o una solicitud de Protocolo de Aplicación Inalámbrica (WAP, *Wireless Application Protocol*).

35 Más características y ventajas de la presente invención se harán evidentes a partir de la siguiente descripción.

Breve descripción de los dibujos

40 En los dibujos, unos números de referencia similares indican en general unos elementos idénticos, funcionalmente similares o estructuralmente similares. El dibujo en el que aparece por primera vez un elemento se indica por medio de los dígitos más a la izquierda del número de referencia. La presente invención se describirá con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

45 la figura 1 es un diagrama de bloques que ilustra una forma de realización a modo de ejemplo del descubrimiento e inicio de servicios, es decir, una "navegación física", de acuerdo con la presente invención;

50 las figuras 2A y 2B ilustran varios tipos representativos de servicio que se pueden iniciar usando una navegación física de RFID de acuerdo con la presente invención;

la figura 3 es un diagrama de bloques que ilustra una forma de realización de una puesta en práctica de terminal móvil que incorpora los principios de la navegación física de la presente invención;

55 la figura 4 es un diagrama que ilustra una forma de realización a modo de ejemplo de una puesta en práctica a nivel de sistema de un inicio de servicios basado en RFID de unos servicios de mensajes que incluyen SMS, EMS y MMS;

la figura 5 ilustra un diagrama general de un bloque de información de etiqueta a modo de ejemplo;

60 la figura 6 es un diagrama de bloques que ilustra unas formas a modo de ejemplo en las que unos identificadores y un contenido de RFID tal como se ha descrito en lo que antecede son usados por un lector de terminal móvil y una aplicación de lectura para invocar una aplicación particular e iniciar la acción correspondiente;

65 la figura 7 es un diagrama de flujo de un método a modo de ejemplo para localizar información a través de una navegación física por medio de un terminal móvil de acuerdo con la presente invención;

la figura 8 es un diagrama de flujo de una secuencia operativa que implica la selección de elementos de datos, de acuerdo con la presente invención; y

la figura 9 ilustra un sistema informático de terminal móvil representativo que es capaz de llevar a cabo unas operaciones de acuerdo con la invención.

Descripción detallada de las formas de realización preferidas

En la siguiente descripción de la forma de realización a modo de ejemplo, se hace referencia a los dibujos adjuntos que forman una parte de la misma, y en los que se muestra a modo de ilustración la forma de realización específica en la que la invención se puede poner en práctica. Se ha de entender que se pueden usar otras formas de realización, debido a que se pueden hacer cambios estructurales y operativos sin apartarse del alcance de la presente invención.

En general, la presente invención proporciona un aparato, un sistema y un método para localizar información y servicios/aplicaciones disponibles a través de terminales móviles, así como también facilitar la recepción de otra información tal como información de configuración/abastecimiento, a través de una tecnología de acoplamiento electromagnético/electrostático. En una forma de realización, este acoplamiento electromagnético/electrostático se pone en práctica en la porción de radiofrecuencia del espectro electromagnético, usando una identificación por radiofrecuencia (RFID, *radio frequency identification*). Un dispositivo móvil se equipa con un lector de RFID, y unos transpondedores o "etiquetas" se activan por medio de ondas de radiofrecuencia que son emitidas por el terminal móvil. Cuando se activa, la etiqueta transmite una información al lector de terminal móvil. En una forma de realización de la invención, la etiqueta proporciona una dirección o direcciones, por ejemplo un localizador uniforme de recursos (URL, *Uniform Resource Locator*) al contenido deseado por el usuario.

El propio contenido también se puede proporcionar a través de la etiqueta. De esta forma, se facilita una "navegación física" en la que el usuario de terminal móvil se aproxima a una etiqueta que proporciona una información, lo que de lo contrario requeriría una navegación u otros medios para buscar dicha información. La invención también proporciona una forma conveniente de abastecer a los terminales móviles o de proporcionar otra información de configuración, suministrando esta información de abastecimiento o configuración a través de etiquetas de RFID.

La figura 1 es un diagrama de bloques que ilustra una forma de realización a modo de ejemplo de un descubrimiento e inicio de servicios, es decir, una "navegación física" de acuerdo con la presente invención. En la forma de realización que se ilustra, un terminal móvil 100 se mueve de un lugar a otro, y se pueden iniciar acciones, aplicaciones, servicios, etc., cuando el terminal móvil 100 entra dentro de un cierto alcance de un transpondedor. Más concretamente, una forma de realización de la invención implica proporcionar varios transpondedores o "etiquetas" sobre la base de tecnología de identificación por radiofrecuencia (RFID, *radio frequency identification*). La figura 1 representa varias de dichas etiquetas, en concreto las etiquetas de RFID 102, 104, 106, 108. Cuando el terminal móvil 100 entra dentro de un cierto alcance de una etiqueta, el lector de RFID, 110, que está asociado con el terminal móvil, leerá la información de la etiqueta de RFID respectiva. Se puede usar cualquier tipo de terminal inalámbrico/móvil 100 que esté equipado con un lector de RFID 110 de acuerdo con la presente invención, tal como un teléfono celular 112, un asistente digital personal (PDA, *personal digital assistant*) 114, un ordenador de tipo ultraportátil o portátil 116, o cualquier otro tipo de terminal inalámbrico que se representa por medio del dispositivo 118.

La tecnología de RFID usa un acoplamiento electromagnético o electrostático en la porción de radiofrecuencia (RF) del espectro electromagnético. El lector de RFID 110 incluye al menos una antena y un transceptor (que no se muestra en la figura 1). Una señal de RF se transmite a partir del lector de RFID 110 que activa las etiquetas 102, 104, 106, 108, cuando se lleva o se encuentra dentro de un alcance previamente determinado de las etiquetas. Cuando se ha activado una etiqueta, esta transmite una información de respuesta al lector de RFID 110. Más concretamente, en el caso de una etiqueta pasiva (que se describe en lo sucesivo), la etiqueta se puede excitar por medio de una onda de RF electromagnética variable en el tiempo, que es generada por el lector de RFID 110. Cuando el campo de RF pasa a través de la bobina de antena que está asociada con la etiqueta, se genera una tensión a través de la bobina. En última instancia, esta tensión se usa para excitar la etiqueta y hacer posible la transmisión de retorno de la etiqueta de una información al lector, a la que se hace referencia algunas veces como retrodispersión.

Usando esta información, el lector de RFID 110 puede indicar al terminal móvil 100 que lleve a cabo una acción identificada a partir de la información recibida. Una ventaja de la RFID es que no requiere un contacto directo, a pesar de que puede tener lugar un contacto directo con una etiqueta de RFID y se puede requerir en algunos casos. La frecuencia que se emplee dictará al menos en parte el alcance de transmisión del lector/enlace de etiqueta. La proximidad requerida del terminal móvil 100 a una etiqueta puede variar desde una escala muy corta (tocar o casi tocar), hasta muchos metros, dependiendo de la frecuencia que se emplee y de la salida de energía. Cada una de las etiquetas de RFID que se muestran en la figura 1 ilustra un alcance para esta etiqueta de RFID. Por ejemplo, cuando el terminal móvil entra dentro del alcance 120 de la etiqueta de RFID 102, la etiqueta 102 puede recibir la

señal del lector de RFID 110 y responder con la información deseada. Se ilustran otros alcances, 122, 124, 126, para las etiquetas de RFID 104, 106, 108, de forma respectiva.

5 También se ha de hacer notar que una forma de realización de la invención implica una etiqueta que, sustancialmente, no tiene alcance de transmisión alguno sino que, en su lugar, puede incluir unos contactos que se acoplan físicamente con unos contactos correspondientes en el terminal móvil 100. A pesar de que dicha forma de realización será incapaz de aprovechar por sí sola algunos de los beneficios de la RFID o de otra tecnología análoga, una forma de realización de este tipo es factible con respecto a la presente invención.

10 Cualquier tipo de etiqueta de RFID se puede usar con la presente invención. Por ejemplo, las etiquetas de RFID pueden ser activas o pasivas. Las etiquetas activas requieren una batería interna y, a menudo, son unas etiquetas de lectura/escritura. Las etiquetas pasivas no requieren fuente de alimentación dedicada alguna, sino que en su lugar obtienen una alimentación de funcionamiento que se genera a partir del lector. Además, las etiquetas pueden venir en diversas formas y tamaños, pero en general se basan en un circuito integrado de silicio diseñado de forma personalizada. Se puede usar cualquier transpondedor/etiqueta con la presente invención, y el tipo, el tamaño, etc. de la etiqueta depende del entorno y de la finalidad particulares en los que se empleará la navegación física de acuerdo con la invención.

20 Cualquier cantidad de tales etiquetas se puede colocar en varias ubicaciones en las que se puede encontrar físicamente un usuario. Por ejemplo, dichas etiquetas se pueden ubicar en tiendas minoristas, hoteles, restaurantes, clubes nocturnos, paradas de autobús, estaciones de tren y aeropuertos, oficinas, taxis, centros de conferencias, etc. Cualquier lugar en donde sea ventajoso para el proveedor de etiqueta proporcionar información, o donde sea conveniente para el usuario del terminal móvil obtener dicha información, es candidato para una ubicación de etiquetas de acuerdo con la presente invención. Por ejemplo, un restaurante puede insertar una etiqueta fuera de su puerta delantera o en un marco de la puerta de entrada que proporcione el menú del restaurante. Como alternativa, la etiqueta puede proporcionar una dirección, tal como un localizador uniforme de recursos (URL, *Uniform Resource Locator*), al sitio del restaurante en donde se puede obtener una reserva o los tiempos de espera actuales para obtener asiento. Como otro ejemplo, un club nocturno puede usar dicha etiqueta para proporcionar información de servicio de taxi, tal como una información de contacto de servicio de taxi, o incluso iniciar una petición de taxi. Dicha etiqueta se puede unir a o insertar en el marco de la puerta del club nocturno, en mesas o en una parada de taxis dedicada o en una cabina que esté ubicada en la misma. El club nocturno puede proporcionar uno o más números de contacto de servicio de taxi del servicio de taxi mejor o más cercano.

35 Asimismo, las etiquetas se pueden colocar por ejemplo en un cartel que proporciona un mapa. El mapa puede ser el mapa de los alrededores, del centro comercial, etc. Sobre la base de las interacciones de una etiqueta, se pueden obtener servicios que se corresponden con la ubicación de la etiqueta sobre el mapa.

40 Tal como se puede ver a partir de lo anterior, las posibilidades para dicha navegación física son virtualmente ilimitadas. Usando de esta forma unas etiquetas típicas, los usuarios de los terminales móviles se ven aliviados de la carga de tener que navegar "electrónicamente" en busca de cierta información que es probable que esté asociada en esa ubicación física. Por ejemplo, debido a que esencialmente todos los restaurantes tienen menús y posibles tiempos de espera para obtener asiento, es previsible que una persona quiera saber esta información mientras está físicamente cerca del restaurante. En lugar de requerir que el transeúnte vaya al restaurante a preguntar esta información, o requerir que la persona navegue electrónicamente en busca de esta información por medio de su dispositivo inalámbrico, la misma se puede proporcionar simplemente en el sitio de restaurante, es decir, en la ubicación actual del transeúnte.

50 La figura 2A ilustra unos tipos representativos de servicios que se pueden iniciar usando una navegación física de RFID de acuerdo con la presente invención. Con la finalidad de facilitar la comprensión de este aspecto de la invención, cada tipo representativo de servicio se muestra asociado con una etiqueta de RFID diferente. La etiqueta de RFID 200 se representa como si iniciara un primer tipo de servicio, en concreto un servicio de mensajes cortos (SMS, *Short Message Service*). Suponiendo, para fines de análisis, que la etiqueta 200 es una etiqueta pasiva, el lector de RFID 202 que está asociado con el terminal móvil 204, proporciona una señal y, cuando la etiqueta de RFID 200 recibe la señal, devuelve una respuesta de inicio de servicio SMS 206. Tal como se describirá con más detalle en lo sucesivo, la información que está asociada con la respuesta de inicio de servicio SMS 206 incluye un identificador para identificar una aplicación en el terminal móvil 204 para iniciar la misma y un contenido. Una aplicación de lectura en el terminal móvil 204 alimenta la porción de contenido de la respuesta de etiqueta 206 hacia otra aplicación en el terminal móvil 204 sobre la base del identificador. En la presente forma de realización, se invocará una aplicación de SMS, y se enviará un mensaje de SMS y un número de SMS de servicio con recargo al proveedor de servicios, lo que se representa por medio de la solicitud de inserción de SMS 208 que se envía a través del transceptor 210 a la red de operador 212.

65 Otro tipo representativo de servicios que se puede iniciar es el Servicio de Mensaje de Multimedia (MMS, *Multimedia Message Service*). La etiqueta de RFID 214 proporciona una respuesta de inicio de servicio MMS 216 de la forma que se ha descrito en lo que antecede. La aplicación de lectura en el terminal móvil 204 alimenta la porción de contenido de la respuesta de etiqueta 216 a una aplicación en el terminal móvil sobre la base del identificador que

está asociado con la etiqueta 214. Se invocará una aplicación de MMS, que invita a un MMS con recargo, a modo de ejemplo, una solicitud de inserción de MMS 218 enviada a la red de operador 212.

La navegación de Protocolo de Aplicación Inalámbrica (WAP, *Wireless Application Protocol*), o un protocolo análogo que facilita la navegación móvil, es otro tipo representativo de servicio que se puede iniciar de acuerdo con la invención. Tal como es sabido, WAP es una serie de protocolos que representan características y funcionalidad tanto de normas de Internet como de normas para servicios inalámbricos, que integra Internet y otras redes con las plataformas de red inalámbrica. Por lo tanto, WAP hace cierra la brecha entre el espacio del paradigma de Internet por cable y el dominio inalámbrico, para permitir que los usuarios de un dispositivo inalámbrico disfruten de los beneficios de Internet a través de ambas plataformas. En una forma de realización en la que la navegación de WAP es el tipo de servicio, la etiqueta 220 proporciona un identificador de aplicación a una aplicación de navegación de WAP en el terminal móvil 204, junto con un contenido que incluye una dirección, por ejemplo, el URL 222. Al invocar un navegador de WAP, el terminal móvil se conectará con el URL especificado por medio de la navegación de WAP 224. El terminal móvil 204 puede usar una dirección de pasarela de WAP previamente establecida para conectarse con el URL especificado.

Otro tipo representativo de servicio es una descarga de Java (o una tecnología de programación análoga). La etiqueta 226 proporciona una respuesta de inicio de descarga de Java 228 en respuesta a la señal que es proporcionada por el terminal móvil 204, que es leída por el lector de RFID 202. El lector de RFID 202 proporciona la porción de contenido a una aplicación en el terminal móvil 204, conduciendo en última instancia a la transmisión de una solicitud de aplicación de Java (por ejemplo), tal como una solicitud de MIDlet de Java 230, en donde un MIDlet se refiere en general a una aplicación pequeña de Java (por ejemplo, *applets*, miniaplicaciones), que se ejecuta en dispositivos móviles compatibles. Una vez que se ha descargado la aplicación de Java, esta se puede ejecutar en el terminal móvil 204. Se debería reconocer que la presente invención es igualmente aplicable a otras tecnologías de programación análogas, y se hace referencia a Java en el presente documento como un ejemplo representativo. De esta forma, tal como se usa en la memoria descriptiva y en las reivindicaciones que se proporcionan en el presente documento, las referencias a las aplicaciones de Java incluyen otros lenguajes de programación similares que se pueden usar en terminales móviles.

Una solicitud de ONS es otro ejemplo de un tipo de servicio que se puede iniciar de acuerdo con la invención. Una etiqueta de RFID 232 puede proporcionar un contenido tal como un Código de Producto Universal (UPC, *Universal Product Code*) 234, o un código análogo tal como el Código de Producto Electrónico (EPC, *Electronic Product Code*). El identificador que está asociado con la información de la etiqueta 232 puede iniciar un programa que proporciona una solicitud a la red de operador 212, tal como una solicitud de Servicio de Denominación de Objeto (ONS, *Object Naming Service*) 236. Un ONS es un servicio disponible a través de la red de operador 212 para buscar los UPC o los EPC a partir de los cuales se puede entonces proporcionar información. Por lo tanto, dicha solicitud 236 en última instancia conducirá a que la red 212 proporcione la información solicitada de vuelta al terminal móvil.

Los tipos de servicio que se describen en el presente documento implican alguna comunicación con una red de operador 212. No obstante, la presente invención es aplicable a situaciones en las que no se implica conexión de red final alguna. La etiqueta de RFID 238 ilustra una de tales situaciones, en la que se proporcionan unas configuraciones de dispositivo 240 al terminal móvil 204. Por ejemplo, estas configuraciones pueden ser ajustes iniciales para WAP, SMS, MMS, etc., u otra información de abastecimiento. Por ejemplo, una etiqueta de RFID 238 se puede proporcionar a un comprador de un teléfono móvil junto con un teléfono móvil nuevo. La etiqueta 238 se puede proporcionar al usuario en el momento de la compra, por separado del paquete de teléfono móvil, como un mecanismo de protección contra el robo, en el que se requiere la etiqueta 238 para abastecer el dispositivo móvil. Como alternativa, dicha etiqueta se puede proporcionar en el interior, en una sola pieza con el propio paquete. Entonces el dispositivo móvil se puede abastecer o configurar de otra forma para ciertos usos a través de una información que es proporcionada por la etiqueta de RFID 238.

Por ejemplo, el identificador de etiqueta 238 puede identificar la aplicación en el terminal móvil 204 que se va a activar, y el contenido que está asociado con la etiqueta 238 puede proporcionar la información de abastecimiento, que puede incluir una información inicial de WAP, de SMS, de MMS, de EMS, etc. Como alternativa, la etiqueta de RFID 238 puede proporcionar un URL para dirigir al usuario al sitio de abastecimiento/configuración. Otras configuraciones para el terminal móvil también pueden ser proporcionadas por la etiqueta 238. Una persona podría comprar una etiqueta adhesiva de RFID que incluye algunas configuraciones de terminal móvil, tales como perfiles de usuario, fondo de pantalla, "apariencias" de interfaz de usuario, canales de radio de FM, claves de Radiodifusión de Vídeo Digital terrestre (DVB-T, *Digital Video Broadcast terrestrial*), etc.

Los servicios de abastecimiento/configuración que son iniciados por la etiqueta de RFID 238 pueden incluir la descarga de logotipos o iconos con una información de contacto asociada. El usuario del terminal portátil 204 puede almacenar estos iconos y la información asociada en su dispositivo móvil. Los datos almacenados pueden ser modificados por sus datos de perfil/contexto para personalizar el servicio. Una o más de las aplicaciones, que pueden ser inicializadas por la etiqueta de RFID, se pueden presentar al usuario como iconos en el visualizador de dispositivo móvil. Cuando se lee una etiqueta de RFID, se presenta el servicio personalizado correspondiente al

usuario como un icono y el usuario puede entonces solicitar el servicio. El icono se puede eliminar del visualizador cuando hayan dejado de cumplirse las condiciones definidas por los datos de perfil/contexto.

5 Además, de forma similar, una etiqueta 242 se puede usar para proporcionar el contenido autónomo 244 al terminal móvil 204. Este contenido puede ser, por ejemplo, texto, imágenes, tarjetas comerciales, etc. En una forma de realización, el contenido se proporciona al lector de RFID 202 a través de una interfaz de mensajes inteligentes, que se describe más plenamente en lo sucesivo.

10 La figura 2B ilustra mas ejemplos de tipos representativos de servicios que se pueden iniciar usando una navegación física de RFID. Al igual que en la figura 2A, cada tipo representativo de servicio se muestra asociado con una etiqueta de RFID diferente.

15 Tal como se muestra en la figura 2B, el establecimiento de llamadas de voz es un tipo de servicio que se puede iniciar. Por ejemplo, al recibir una señal del terminal móvil 204, una etiqueta de RFID 250 inicia una respuesta de inicio de llamada de voz 270. La información que está asociada con la respuesta de inicio de llamada de voz 270 incluye un identificador para identificar una aplicación en el terminal móvil 204 que se va a iniciar, y un contenido. Una aplicación de lectura en el terminal móvil 204 alimenta la porción de contenido de la respuesta de etiqueta 270 a otra aplicación en el terminal móvil 204 sobre la base del identificador. En la presente forma de realización, se invocará una aplicación de telefonía, y se enviará un mensaje de inicio de llamada de voz al proveedor de servicios, lo que se representa por medio del mensaje de origen de llamada de voz 272 que se envía a través del transceptor 210 a la red de operador 212.

25 Además, la navegación física de RFID puede iniciar el establecimiento de llamadas ricas en contenido. Tal como es sabido, las llamadas ricas en contenido envían diferentes medios y servicios tales como voz, vídeo y mensajes móviles en una sola sesión de llamada. Se pueden usar varias técnicas de comunicación tales como la tecnología de Protocolo de Internet (IP, *Internet Protocol*) para proporcionar una capacidad de llamadas ricas en contenido. Por consiguiente, la figura 2B muestra una etiqueta de RFID 252 que proporciona una respuesta de inicio de servicio de llamada rica en contenido 274 al terminal móvil 204.

30 Al recibir esta respuesta de inicio de servicio, la aplicación de lectura en el terminal móvil 204 alimenta la porción de contenido de la respuesta de etiqueta 274 a una aplicación en el terminal móvil sobre la base del identificador que está asociado con la etiqueta 252. Se invocará una aplicación de llamada rica en contenido, y se enviará un mensaje de origen de llamada rica en contenido al proveedor de servicios. Esta solicitud se muestra en la figura 2B como el mensaje de origen de llamada rica en contenido 276, que es enviado a la red de operador 212.

35 La figura 2B también muestra que las etiquetas de RFID pueden enviar mensajes al terminal móvil 204. Por ejemplo, la etiqueta de RFID 254 suministra al terminal móvil 204 una respuesta de mensaje 278. La respuesta de mensaje 278 incluye una porción de contenido que contiene unos datos a los que se ha dado formato como un mensaje (por ejemplo, un mensaje de SMS). La aplicación de lectura en el terminal móvil 204 alimenta la porción de contenido de la respuesta de etiqueta 278 a una aplicación en el terminal móvil, sobre la base del identificador en la respuesta. Las aplicaciones existentes en el terminal móvil 204 pueden procesar los datos como si el usuario del terminal hubiera recibido un mensaje de SMS. También se pueden usar otros formatos de mensaje normalizados.

45 Las etiquetas de RFID pueden suministrar unos mensajes incompletos para iniciar la transmisión de mensajes por el terminal móvil 204. Por ejemplo, la etiqueta de RFID 256 suministra al terminal móvil 204 una respuesta de inicio de mensaje 280. La respuesta 280 incluye una porción de contenido que contiene un mensaje con espacios en blanco. Este mensaje se puede encontrar en varios formatos tales como un formato de mensaje de SMS. Al recibir esta transmisión, la aplicación de lectura en el terminal móvil 204 alimenta la porción de contenido de la respuesta de etiqueta 280 a una aplicación en el terminal móvil, sobre la base del identificador en la respuesta. Esta aplicación llena estos espacios en blanco con unos datos que están almacenados en su memoria. Después de llenar estos espacios en blanco, el terminal móvil 204 transmite un mensaje 282 (por ejemplo, un mensaje de SMS) a un proveedor de servicios a través de la red de operador 212 para su uso en una mensajería personalizada.

50 El terminal móvil 204 puede almacenar en su memoria los datos a los que también se hace referencia como "elementos de datos") que se usan para llenar tales espacios en blanco. Estos datos se pueden encontrar en varias formas. Por ejemplo, a estos datos se les puede haber dado formato de acuerdo con un lenguaje de marcado tal como XML o HTML.

55 Como alternativa, o adicionalmente, dichos datos se pueden almacenar como tarjetas de perfil o tarjetas de contexto. El usuario del terminal móvil 204 puede seleccionar y activar una o más de estas tarjetas por adelantado o cuando la aplicación es iniciada por la etiqueta de RFID.

60 Algunas tarjetas se analizan con detalle en la solicitud de patente de EE. UU. en tramitación junto con la presente con n.º de serie 10/174.405, presentada el 17 de junio del 2002, titulada "A Method and Device for Storing and Accessing Personal Information".

65

Tal como se analiza en esa solicitud, el usuario puede seleccionar varios datos de usuario para crear y almacenar diversas tarjetas que incluyen tarjetas “de lealtad” (por ejemplo, tarjetas de gestión de relaciones de cliente) y tarjetas “de pago” (por ejemplo, tarjetas de crédito). Las tarjetas que son creadas y almacenadas por el usuario también pueden incluir tarjetas “de servicio” que pueden ser específicas para un evento o servicio particular (por ejemplo, una librería o cadena de librerías particular) o, en su lugar, puede ser genérica para unos servicios o eventos de un tipo particular (por ejemplo, librerías en general).

Además, las tarjetas pueden incluir tarjetas “de contexto” que el usuario puede crear y usar para definir su visibilidad hacia servicios o actividades comerciales en un contexto particular (por ejemplo, estando en tráfico, estando en el trabajo, teniendo tiempo libre, etc.) y, por lo tanto, especificar los tipos de servicios o actividades comerciales acerca de los cuales está dispuesto a recibir información cuando se encuentre en ese contexto. Además, estas tarjetas pueden incluir tarjetas “de perfil” que definen por ejemplo preferencias de usuario para ciertos tipos de contenido.

Los espacios en blanco en dichos mensajes incompletos pueden contener un “modelo” de tarjeta que especifica varios atributos (por ejemplo, NOMBRE) y unos campos correspondientes para datos específicos. A través de una aplicación de selección, el terminal portátil 204 puede, de forma automática o por interacción con el usuario, seleccionar y copiar los datos solicitados de las tarjetas de los campos apropiados del modelo, y entonces transmitir la tarjeta al proveedor de servicios en un mensaje de solicitud de servicio o, en su lugar, almacenarla para un uso futuro.

La tarjeta se puede almacenar con un activador espacial o temporal que está asociado con la misma. De esta forma, la selección de una tarjeta almacenada puede tener lugar de forma manual o, como alternativa, puede tener lugar de forma automática, como una tarjeta seleccionada por el terminal portátil 204 para un uso “sugerido” sobre la base de la ubicación actual del usuario o la fecha/hora actual.

Tal como es evidente a partir de lo anterior, el usuario del terminal portátil 204 puede almacenar una pluralidad de dichas tarjetas que corresponden por ejemplo con una pluralidad de programas de lealtad, métodos de pago, servicios, contextos y perfiles diferentes. De esta forma, el usuario también puede seleccionar y copiar la información solicitada de campos que se corresponden con los mismos atributos encontrados en las tarjetas almacenadas en la memoria. Cuando la selección de datos de usuario se encuentra bajo el control del usuario, los datos se pueden seleccionar de tal forma que su divulgación no divulga la identidad completa del usuario al proveedor de servicios.

También se puede suministrar un contenido de medios, tal como datos de audio, mediante las etiquetas de RFID. Por ejemplo, la figura 2B muestra una etiqueta de RFID 258 que suministra una respuesta de inicio de audio 284, al terminal móvil 204. Esta respuesta incluye una porción de contenido que contiene unos datos de audio (por ejemplo, voz). La aplicación de lectura en el terminal móvil 204 alimenta la porción de contenido de la respuesta de etiqueta 284, a una aplicación en el terminal móvil, sobre la base del identificador en la respuesta. Esta aplicación puede ser, por ejemplo, una aplicación de reproducción de medios que descodifica los datos de audio y los envía a un usuario.

A pesar de que no se muestra en las figuras 2A ni 2B, se pueden asociar otras etiquetas de RFID con otros tipos de servicio, y pueden proporcionar diferentes tipos de contenido de acuerdo con los principios de la invención. Por ejemplo, las etiquetas de RFID pueden suministrar un contenido que incluye cadenas de órdenes de AT, mensajes de SMS de alerta o cualquier estructura de datos normalizada similar.

Además, las etiquetas de RFID pueden iniciar otras solicitudes que el terminal móvil 204 reenviará a la red de operador 212. Los ejemplos de tales solicitudes de contenido de HTML y las solicitudes de mensajería instantánea que dan lugar a que el terminal de usuario sea capaz de participar en un entorno de mensajería instantánea (por ejemplo, una sala de conversación).

La figura 3 es un diagrama de bloques que ilustra una forma de realización de una puesta en práctica de un terminal móvil que incorpora los principios de navegación física de la invención. El terminal móvil está equipado con un lector de RFID 300, que incluye al menos un receptor. Después de transmitir una señal para activar una o más etiquetas, este recibe una información de identificador y de contacto a partir de la etiqueta. El lector 300 reenvía el identificador 301 y el contenido 302 a una aplicación de lectura de RFID 304. El identificador 301 se usa para localizar una aplicación apropiada para su inicio, y el contenido 302 es usado por la aplicación localizada. Por ejemplo, la aplicación de lectura de RFID 304 puede iniciar una aplicación de SMS 306 usando el identificador 301 para designar la aplicación de SMS 306. El contenido 302 se puede proporcionar entonces a la aplicación de SMS 306 para su uso de la forma apropiada, tal como enviar un mensaje de SMS y un número de servicio SMS a la red de operador.

La aplicación de lectura 304 puede iniciar una amplia diversidad de tipos diferentes de aplicaciones. Las aplicaciones que no sean la aplicación de SMS 306 incluyen una aplicación de MMS 308, un navegador de WAP 310, una aplicación de descarga de Java 312, una aplicación de consulta de ONS 314, unas aplicaciones de configuración de dispositivo 316, una interfaz de mensajes inteligentes 318 y unas aplicaciones de espectador 320 asociadas, y similares. Una aplicación de MMS 308 que es identificada por el identificador 301 puede invitar a que un MMS con recargo se proporcione al terminal móvil. Una forma de efectuar esto es notificar al terminal móvil

acerca de un MMS a través de un mensaje de SMS, y hacer que el terminal móvil lea el contenido de MMS a través de un navegador de WAP. Esto invocaría el navegador de WAP 310 que, a su vez, inicia una sesión de WAP en un URL particular. El navegador de WAP 310 también se iniciaría cuando el identificador 301 especificara el navegador de WAP 310 y proporcionara el contenido 302, tal como un URL, al navegador de WAP para iniciar una sesión de WAP en ese URL.

Una aplicación de descarga de Java 312 puede ser iniciada por el identificador 301 apropiado, lo que iniciará una descarga de Java. Se puede almacenar una serie de variaciones diferentes de información en las etiquetas de RFID como el contenido 302. Más concretamente, un programa de Java incluye normalmente tres partes, 1) unos archivos de clase que son el código de bytes ejecutables de un programa; 2) el estado dinámico de las clases (es decir, el estado serializado); y 3) unos descriptores de despliegue tales como archivos de Lenguaje de Marcado Extensible (XML, *Extensible Markup Language*) que, por ejemplo, describen cómo se ha de ejecutar un programa de Java, etc. En un despliegue típico de programa de Java, se distribuye un archivo de Java (JAR, *Java Archive*) que incluye los archivos de clase y los descriptores de despliegue. Con los MIDlets, hay un archivo de descriptor de despliegue separado que acompaña al archivo JAR. Los archivos de clase, el estado dinámico de clase y los descriptores de despliegue se pueden almacenar en etiquetas de RFID en diferentes combinaciones.

Como un primer ejemplo, la información serializada se puede incluir en la etiqueta junto con el URL en donde se puede recuperar el código de bytes real. Si el URL es fijo, lo mismo se puede hacer con el nombre de clase como un identificador único, con el cargador de clases de Máquina Virtual de Java descargando el código de bytes ejecutable requerido. Como otro ejemplo, se puede almacenar en la etiqueta un archivo de Protocolo de Arranque de Red de Java (JNLP, *Java Network Launching Protocol*) que es un archivo de arranque de inicio web de Java (*Java Web Start*) de descriptores de despliegue. El archivo de JNLP incluye una descripción del programa y un URL desde el cual se pueden descargar los archivos de clase. El terminal móvil puede colocar en memoria caché los archivos de clase en el caso de que el mismo programa se iniciara de nuevo a partir de una etiqueta de RFID diferente. Otro ejemplo es poner el código de bytes y una descripción de despliegue en la etiqueta, posiblemente en un formato comprimido para ahorrar espacio. Otro ejemplo más es incluir el código y la información serializada en la etiqueta. Esto podrá facilitar la compartición de los MIDlets entre los usuarios de terminales móviles.

Una aplicación más particular que usa una aplicación de descarga de Java 312 es permitir que los MIDlets, o unas versiones limitadas a las que se hace referencia en el presente documento como “sniplets”, se transfieran libremente de un dispositivo móvil a otro. Puede que el propio sniplet no ofrezca, o sí, mucho valor por sí mismo, pero este se puede usar para habilitar otros servicios. Por ejemplo, un restaurante podría tener una etiqueta de RFID que distribuyera un sniplet pequeño que contuviera el nombre, la dirección y un menú del restaurante. Si el restaurante es un restaurante popular, las personas pueden empezar a almacenar y a llevar con ellas los sniplets para su distribución a otras.

Tal MIDlet/sniplet puede incluir uno o ambos del código de clase y la información serializada. Los datos serializados contienen el nombre de clase, que es un identificador único que permite que el dispositivo receptor descargue los datos requeridos a partir de la red. Por ejemplo, el sniplet del restaurante puede ser tal como sigue:

```
public class RestaurantSniplet extends com.nokia.sniplet.GenericSniplet
{
    String restaurantName;
    String restaurantAddress;
    String restaurantURL;
    String menu;
    public byte[]serialize();
    public void unserialize(byte[]data);
}
```

La etiqueta de RFID de restaurante puede incluir información en un formato serializado tal como:

```
class=com.nokia.sniplet.RestaurantSniplet;
restaurantName=Kabuki;
menu=sushi, 5€
```

Cuando el terminal móvil recibe estos datos serializados, verificará si ya tiene en la memoria una clase denominada “com.nokia.sniplet.RestaurantSniplet”. Si la tiene, puede combinar la clase y los datos en una instancia nueva. En tal caso, hay menos datos y, por lo tanto, se ahorra ancho de banda. Por ejemplo, si se guardó la información que está asociada con cien restaurantes, solo sería necesario almacenar una vez el código en la memoria, mientras que los datos dinámicos serían almacenados cien veces. El almacenamiento del código solo una vez reduce de forma significativa el almacenamiento requerido.

Volviendo a la figura 3, el identificador 301 también puede designar una aplicación de consulta de ONS 314 en la que el contenido 302 incluiría uno o más UPC o EPC. En este caso, el terminal móvil puede usar, por ejemplo, una

dirección de pasarela de WAP para conectarse con un sitio de agente en el que el UPC/EPC se convierte en un URL que se puede usar para obtener información de un servidor de WAP. El URL recuperado se puede usar entonces por medio de un navegador tal como un navegador de WAP. El identificador 301 también puede designar una aplicación de configuración de dispositivo 316, que configurará ajustes tales como ajustes de WAP/SMS/MMS, perfiles, fondo de pantalla, apariencias de interfaz de usuario, etc. El contenido 302 proporcionaría los datos que se correspondieran con la configuración nueva.

Tal como se ha descrito previamente, las etiquetas de RFID se pueden usar para proporcionar datos de configuración u otro contenido autónomo al terminal móvil a través del lector de RFID 300. El identificador 301 identificará una aplicación apropiada, que se invocará con la ayuda de la aplicación de lectura de RFID 304. En una forma de realización a modo de ejemplo, el identificador 301 designa una interfaz de mensajes inteligentes 318 que se va a invocar, y el contenido 302 incluye cualquier tipo de contenido al que se pueda dar cabida por medio de una interfaz de mensajes inteligentes. Tal como es conocido, la "mensajería inteligente" es un concepto para enviar y recibir contenido por un servicio de mensajes por el aire (OTA, *over the air*), tal como SMS. Usando el protocolo de mensajería inteligente, se puede enviar por el aire (OTA) un contenido tal como tarjetas comerciales (por ejemplo, vCard), tonos de llamada, logotipos, mensajes de imágenes, MIDlets de Java, entradas de calendario, ajustes de acceso de red, etc. Los mensajes inteligentes son esencialmente un tipo especial de mensaje de texto que tiene sus propios prefijos y códigos que hacen posible que un terminal móvil reconozca el mensaje como un mensaje funcional en lugar de un mensaje de texto dirigido al usuario del terminal móvil.

La interfaz de mensajes inteligentes 318 facilita la recepción apropiada de la información de la etiqueta de RFID que se proporciona de acuerdo con el protocolo de mensajería inteligente. La etiqueta contiene el contenido de mensaje inteligente 302 (u otro contenido tal como un contenido de EMS). Una vez que se ha recibido de forma apropiada, el terminal móvil puede mostrar visualmente el contenido en un visualizador local con la ayuda de una o más aplicaciones de visualización de mensajes inteligentes 320. Además, el usuario del terminal móvil puede, de forma opcional, elegir editar el contenido o reenviarlo a otros. La provisión del contenido 302 al terminal móvil usando la mensajería inteligente es ventajosa, debido a que no todos los usuarios de terminales móviles están equipados con las herramientas físicas (por ejemplo, cámaras digitales) o con las aptitudes necesarias para crear mensajes visuales, pero las pueden obtener de las etiquetas que están ubicadas de forma estratégica. Por ejemplo, en una atracción turística, una etiqueta de RFID puede proporcionar una imagen que está asociada con esa ubicación al lector de RFID 300 usando el protocolo de mensajería inteligente (u otro), suministrando de este modo instantáneamente al turista una imagen de los sitios vacacionales visitados. Como otro ejemplo, un ejecutivo de negocios puede tener una etiqueta de RFID en su oficina o cerca de la misma, que incluye una vCard que se puede transmitir instantáneamente al terminal móvil de un visitante usando el protocolo de mensajería inteligente (u otro). También existe una amplia diversidad de otras aplicaciones, y los ejemplos anteriores solo se consideran ejemplos representativos.

Tal como se muestra en la figura 3, la puesta en práctica del terminal móvil incluye además una aplicación de reproductor de medios 322. Esta aplicación prevé la descodificación y la salida de contenido de medios, tal como audio y video.

Una aplicación de selección 324 puede ser empleada por cada aplicación 306 - 322. La aplicación de selección selecciona elementos de datos para su inclusión en solicitudes de servicio. Los detalles con respecto a la selección de elementos de datos se proporcionan en lo sucesivo haciendo referencia a la figura 8.

La figura 4 es un diagrama que ilustra una forma de realización a modo de ejemplo de una puesta en práctica a nivel de sistema de inicio de servicio basado en RFID de unos servicios de mensajes que incluyen SMS, EMS y MMS. Estos tipos de servicio incluyen la comunicación con una red de operador después de que el terminal móvil se haya comunicado con la etiqueta de RFID y haya obtenido el contenido de etiqueta. Tal como se describe con respecto a las figuras 2A y 2B, la etiqueta de RFID 400 puede proporcionar una respuesta de inicio de servicio SMS, MMS, etc., al terminal móvil 402 que ha llegado a una cierta proximidad de la etiqueta 400. La información de etiqueta se lee en el terminal móvil 402 a través de su lector, y la aplicación de lectura invoca la aplicación apropiada de SMS, de MMS, etc., sobre la base del identificador que es proporcionado por la etiqueta 400. La aplicación de SMS/MMS necesitará entonces comunicarse con la red de operador para recibir el mensaje que se corresponde con la invitación de SMS/MMS.

La forma de realización de SMS/MMS que se describe en el presente documento es aplicable a cualquier número de sistemas de red. Para fines ilustrativos y no limitativos, la figura 4 se describe en el contexto de una red de comunicaciones móviles de Sistema General de Radio por Paquetes (GPRS, *General Packet Radio System*). El GPRS es un servicio de conmutación por paquetes para el Sistema Global para las Comunicaciones Móviles (GSM, *Global System for Mobile Communications*) que refleja el modelo de Internet y habilita una transición fluida hacia redes de 3G (de tercera generación). De este modo, el GPRS proporciona un acceso real de radio por paquetes para los usuarios de GSM y un acceso múltiple por división en el tiempo (TDMA, *time division multiple access*), y es ideal para los servicios de Protocolo de Aplicación Inalámbrica (WAP, *Wireless Application Protocol*). A pesar de que las formas de realización a modo de ejemplo de las figuras 4 y 5 se describen en general con respecto a GPRS y GSM, que es la tecnología digital subyacente a GPRS, se debería reconocer que las referencias específicas a GSM

y GPRS se proporcionan para facilitar la comprensión de la invención. Tal como será inmediatamente evidente a los expertos en la materia a partir de la presente descripción, la invención es igualmente aplicable a otras tecnologías, incluyendo otras tecnologías de conmutación por circuitos y de conmutación por paquetes, tecnologías de 3G y más allá.

5 Haciendo referencia a la figura 4, el terminal móvil 402 se comunica con la estación transceptora de base (BTS, *base transceiver station*) 404 a través de una interfaz aérea. La BTS 404 es un componente de la infraestructura de acceso de red inalámbrica que termina la interfaz aérea por la cual el tráfico de abonado se comunica con el terminal móvil 404. El Controlador de Estación de Base (BSC, *Base Station Controller*) 406 es un módulo de conmutación
10 que proporciona, entre otras cosas, funciones de traspaso, y controla los niveles de energía en cada BTS 404. El BSC 406 controla la interfaz entre un Centro de Conmutación Móvil (MSC, *Mobile Switching Center*) (que no se muestra) y la BTS 404 en una red inalámbrica de GSM 408 y, por lo tanto, controla una o más BTS en las funciones de establecimiento de llamada, de señalización, y en el uso de los canales de radio. El BSC 406 también controla la interfaz entre el Nodo de Soporte de GPRS de Servicio (SGSN, *Serving GPRS Support Node*) 410 y la BTS 404 en
15 una red de GPRS 412.

El Nodo de Soporte de GPRS de Servicio (SGSN) 410 atiende al GPRS móvil enviando o recibiendo paquetes a través de un Subsistema de Estación de Base (BSS, *Base Station Subsystem*) y, más concretamente, a través del BSC 406 en el contexto de los sistemas de GSM. El SGSN 410 es responsable de entregar paquetes de datos a los
20 terminales móviles 402 y desde los mismos dentro de su área de servicio, y lleva a cabo las funciones de encaminamiento y de transferencia de paquetes, de manejo de movilidad, de manejo de enlaces lógicos, de autenticación, de tarificación, etc. En la forma de realización a modo de ejemplo de GPRS que se muestra en la figura 4, el registro de posiciones del SGSN 410 almacena una información de ubicación tal como la célula actual y el Registro de Posiciones de Visitante (VLR, *Visiting Location Register*) que está asociado con el terminal 402, así
25 como perfiles de usuario tales como el Número de Identidad de Subscriber Móvil Internacional (IMSI, *International Mobile Subscriber Identity Number*) de todos los usuarios de GPRS que están registrados con este SGSN 410.

El SGSN 410 también se puede conectar con una red de Sistema de Señalización 7 (SS7, *Signaling System 7*) 414, que es un sistema en la Red Telefónica Pública Conmutada (PSTN, *Public Switched Telephone Network*) que lleva a
30 cabo una señalización fuera de banda en apoyo de las funciones de establecimiento de llamada, de facturación, de encaminamiento y de intercambio de información de la PSTN. La red de SS7 414 se comunica con elementos de red tales como un Centro de Autenticación (AuC, *Authentication Center*), un Registro de Posiciones Propias (HLR, *Home Location Register*), un Registro de Identidad de Equipo (EIR, *Equipment Identity Register*), etc., que se muestran de forma colectiva en el bloque 416. La red 408 puede incluir otros elementos de red tales como una Pasarela de
35 Intercepción Legal (LIG, *Lawful Interception Gateway*) 418 que permite a las autoridades interceptar llamadas de datos móviles de GPRS y una Pasarela de Tarificación (CG, *Charging Gateway*) 420, que sirve como un intermediario con varios elementos de los Sistemas de Soporte de Operaciones (OSS, *Operations Support Systems*) tales como los sistemas de tarificación y facturación 422.

40 Un SGSN 410 se acopla en última instancia con un Centro de Servicios de Mensajes Cortos (SMSC, *Short Message Service Center*) 423 o un Centro de Servicios de Mensajes Multimedia (MMSC, *Multimedia Message Service Center*) 424 en conexión con la forma de realización que se describe actualmente. A pesar de que el GSM forma la tecnología subyacente, el SGSN 410 que se ha descrito en lo que antecede es un elemento de red que se introduce por medio de la tecnología de GPRS. Otro elemento de red introducido en el contexto de GPRS es el Nodo de
45 Soporte de Pasarela de GPRS (GGSN, *Gateway GPRS Support Node*) 426, que actúa como una pasarela entre la red de GPRS 412 y una red de datos pública conmutada por paquetes, tal como la red 428. Esta pasarela 426 permite a los abonados móviles tener acceso a la red pública de datos 428 o a unas redes de IP privadas especificadas. La conexión entre el GGSN 426 y la red pública de datos 428 se habilita en general a través de un protocolo convencional, tal como el protocolo de Internet (IP, *Internet Protocol*), y se puede acoplar adicionalmente a
50 través de una pasarela de WAP 430.

Con el sistema de red que se ha mencionado en lo que antecede, que se describe como un entorno de red representativo, a continuación se describe la forma de realización de navegación física de SMS/MMS. La porción de
55 contenido que es proporcionada por la etiqueta de RFID 400 se lee para el terminal móvil 402 que, a su vez, invoca una aplicación de MMS o SMS que envía un mensaje de SMS y un número de SMS con recargo al proveedor de servicios. En el caso de invitar un mensaje de SMS, el SMS en última instancia será suministrado por el SMSC 423 al terminal móvil 402. En el caso de invitar un mensaje de MMS, un mensaje de SMS puede notificar al usuario del mensaje de MMS que se puede leer en el terminal móvil 402 a través de un navegador, tal como un navegador de WAP. En cualquier caso, el contenido del mensaje recibido a través del SMSC 423 o el MMSC 424, puede incluir
60 anuncios publicitarios, entretenimiento, información de billetes, etc.

En el caso en el que la etiqueta de RFID 400 identifica un navegador de WAP como la aplicación buscada y proporciona un URL como contenido, el terminal móvil 402 iniciará el navegador de WAP y transmitirá el URL a la red. En una forma de realización, el terminal móvil 402 puede incluir una dirección de pasarela de WAP previamente
65 establecida para que la pasarela de WAP 430 se conecte con el URL especificado en el servidor de WAP 432. En algunas formas de realización, la etiqueta de RFID 400 podría también proporcionar la dirección de pasarela de

WAP.

En el caso en el que la etiqueta de RFID 400 identifica una aplicación para generar una solicitud de ONS y proporciona un UPC o EPC como contenido, el terminal móvil 402 emitirá una solicitud de este tipo a la red. En una forma de realización, el terminal móvil 402 puede incluir una dirección de pasarela de WAP previamente establecida, de la pasarela de WAP 430, o la etiqueta de RFID 400 puede también proporcionar la dirección de pasarela de WAP. El terminal móvil 402 usa esta dirección para conectarse con un sitio de agente 434 que es identificado por un primer URL que se puede proveer con el contenido de la etiqueta 400, en el que el UPC/EPC se convierte a un segundo URL sobre la base del abono del servicio u otro parámetro previamente determinado. La información se obtiene entonces usando el segundo URL a partir del servidor de WAP 432.

La forma en la que los identificadores y el contenido se proporcionan al lector del terminal móvil puede variar de acuerdo con la presente invención. Por ejemplo, se pueden usar variaciones de protocolos existentes tales como el protocolo de mensajería inteligente que se ha descrito en lo que antecede con respecto a las etiquetas de RFID que proporcionan contenido autónomo, o el protocolo de Conexión de Banda Estrecha (NBS, *Narrow Band Socket*). Por lo tanto, los datos de etiqueta se pueden proporcionar en un formato de NBS ampliado en el que, además de los campos de NBS convencionales, se puede proporcionar otra información que está asociada con la presente invención, tal como el tipo de servicio (por ejemplo, SMS, MMS, WAP, etc.), las clases de tarifa (por ejemplo, gratis, basada en tarifa, etc.), las longitudes de contenido de RFID, y también el propio contenido. La figura 5 ilustra un diagrama general de un bloque de información de etiqueta 500 a modo de ejemplo, que se puede poner en práctica tal como se muestra o como una base en conexión con otros formatos o protocolos conocidos, con el fin de proporcionar la información requerida desde la etiqueta de RFID al lector del terminal móvil.

En la forma de realización a modo de ejemplo de la figura 5, el bloque de información 500 incluye el identificador 502 que se usa para identificar una aplicación en el terminal móvil que se va a iniciar. En la forma de realización que se ilustra, se reservan dos bytes de información para el identificador (NÚMERO DE ID). Una forma de realización incluye proporcionar un tipo de contenido 504, que define el tipo de contenido que se proporciona a través de la etiqueta de RFID. Por ejemplo, los tipos de contenido pueden incluir SMS, MMS, URL, para su uso con una navegación de WAP, una solicitud de descarga de programa de Java y/o unos programas de Java (por ejemplo, MIDlets), UPC/EPC, mensaje inteligente, y similares. Cada uno de estos y otros tipos de contenido se puede identificar a través del campo de tipo de contenido, 504.

Cuando se pueden asociar tarifas con una solicitud de servicio, el bloque de información de RFID 500 puede incluir una información de tarifa 506. Por ejemplo, un valor de 00H puede representar que no hay coste alguno asociado. Los posibles valores restantes son de una clase de tarifa (o de tipo no definido) que es establecida por el operador de servicio, en donde el coste real se puede imprimir visualmente en la etiqueta de RFID. No es necesario almacenar el precio real en la etiqueta de RFID sino solo la clase de tarifa. Suministrando la información de tarifa 506 dentro de la etiqueta de RFID, un usuario puede poner, de forma selectiva, su terminal móvil en un modo en el que no se usarán los servicios basados en tarifa. Las compañías que proporcionan terminales móviles a sus empleados también pueden encontrar que esto es bastante beneficioso. Esto también proporciona al usuario la opción de seleccionar un coste de umbral que está dispuesto a pagar, tal como un límite de 1 euro. De esta forma, las etiquetas de RFID que identifican tarifas se pueden identificar de forma automática en el terminal móvil como encontrándose dentro o fuera del límite predefinido. La información de tarifas se puede mostrar visualmente en última instancia al usuario a través del visualizador en el terminal móvil. Dichos límites se pueden basar en una información que no sea el coste que se provee con la información de etiqueta 500, tal como el propio tipo de contenido. El terminal móvil puede, por ejemplo, rechazar ciertos gráficos o imágenes en donde el usuario no desee almacenar un contenido que exija mucha memoria. A través de una etiqueta de RFID también se pueden proporcionar otros parámetros que no se muestran en la figura 5, que posibilitan que el usuario establezca ciertos límites o umbrales.

El bloque de información de etiqueta 500 también puede incluir un campo de longitud de contenido 508, que indica la longitud de la porción de contenido 510 de la información de etiqueta. Se han descrito previamente los tipos de contenido representativos que se pueden incluir como un contenido 510 en la información de etiqueta 500. Por ejemplo, el campo de contenido 510 puede contener unos datos a los que se ha dado formato como un mensaje, tal como un mensaje de SMS o de MMS.

Se puede proporcionar un campo de certificado opcional 512, que se ilustra como un octeto pero que puede ser de cualquier longitud deseada. Este campo 512 se puede usar, por ejemplo, para proporcionar una firma electrónica para garantizar la autenticidad del proveedor de servicios, a partir de lo cual el usuario puede acceder a la ubicación de la clave pública y verificar la firma sobre la base de las directivas de Infraestructura de Clave Pública (PKI, *Public Key Infrastructure*). Un campo de suma de comprobación, tal como el campo de Comprobación de Redundancia Cíclica (CRC, *Cyclic Redundancy Check*) 514 también se puede proveer con la información de etiqueta 500. La información de CRC se puede usar para determinar si tuvieron lugar errores con respecto a la lectura de la información de etiqueta 500. También se puede proporcionar otra información y/o una información diferente, debido a que la presente invención contempla cualquier número de tipos de contenido de etiqueta, formatos, campos, etc., diferentes.

Por ejemplo, en lugar o además de los identificadores de aplicación, las etiquetas de RFID pueden proporcionar unos identificadores de ubicación a los lectores de terminal móvil. El proveedor de etiqueta puede tener una lista o una puesta en correspondencia de los ID de etiqueta con una ubicación dentro de sus instalaciones. Los terminales portátiles pueden pasar estos identificadores de ubicación de uno a otro proveedor de servicios en unas solicitudes de servicio. Si el proveedor de servicios recibe una solicitud, un mensaje o una llamada que contiene el identificador de ubicación de una etiqueta, el proveedor de servicios sabe que el usuario se encuentra en una ubicación determinada.

La ID de la etiqueta puede ser globalmente única de tal modo que cada proveedor de servicios tenga un grupo de etiquetas enumeradas de forma única, que puede colocar en sus instalaciones. De esta forma, el número único se puede considerar como una dirección, como una dirección de control de acceso de medios (MAC, *media access control*). En este caso, el contenido de la etiqueta, y no el ID de la etiqueta, transportará una información con respecto a la aplicación que iniciará la respuesta de la etiqueta. Como alternativa, se puede almacenar un indicador de ubicación en el campo de contenido de etiqueta 510.

Además, a los datos de contenido de la etiqueta se les puede dar formato de acuerdo con un lenguaje de marcado tal como XML o el Lenguaje de Marcado de Hipertexto (HTML, *Hypertext Markup Language*). Tales datos de contenido pueden estar o bien comprimidos o bien no comprimidos.

La figura 6 es un diagrama de bloques que ilustra unas formas a modo de ejemplo en las que unos identificadores y un contenido de RFID tal como se ha descrito en lo que antecede son usados por un lector de terminal móvil y una aplicación de lectura para invocar una aplicación particular e iniciar la acción correspondiente. El terminal móvil 600 incluye un lector de RFID 602 que recibe una información a partir de la etiqueta de RFID 604. Tal como se ha descrito previamente, la etiqueta de RFID 604 puede ser una etiqueta activa o pasiva. Suponiendo una etiqueta pasiva 604, el terminal móvil 600 iniciará una señal que es reconocida por la etiqueta 604 cuando el terminal móvil 600 se encuentra dentro de una cierta distancia de la etiqueta 604. La etiqueta 604 responderá con al menos un identificador (ID) de aplicación 606A y alguna forma de contenido 608A. El lector de RFID 602 recibe el ID de aplicación 606A y el contenido 608A, por ejemplo a través de un receptor o transceptor. Una aplicación de lectura 610 recibe el ID de aplicación y el contenido del lector 602, e invoca una (o más) de una pluralidad de aplicaciones potenciales 612. También es posible que solo una aplicación resida en el terminal móvil. Usando el ID de aplicación 606B, se puede invocar la aplicación 612 apropiada, tal como la aplicación de SMS 612A. También se proporciona el contenido 608B asociado para ser usado por la aplicación 612A. Cada aplicación 612 se identifica de forma única de tal modo que la aplicación correcta 612 puede ser invocada usando el ID de aplicación 606B. El "contenido" usado con respecto a la figura 6 puede incluir otra información tal como una información de tarifas 614, tal como se describe con respecto a la figura 5.

En otra forma de realización, el contenido que se proporciona se encuentra en forma unos datos de configuración 616. El lector de RFID 602 recibe el ID de aplicación 606A y los datos de configuración 616, y proporciona esta información a la aplicación de lectura 610. A su vez, la aplicación de lectura invoca la aplicación de configuración 612B apropiada usando el ID de aplicación 606C y el contenido/datos de configuración 608C. De nuevo, el ID de aplicación 608C identifica de forma única la aplicación apropiada residente en el terminal móvil 600, o a la que puede acceder de otro modo el terminal móvil 600.

La figura 7 es un diagrama de flujo de un método a modo de ejemplo para localizar información a través de una navegación física por medio de un terminal móvil de acuerdo con la presente invención. Se proporcionan una o más etiquetas 700, en donde cada etiqueta incluye un identificador y un contenido asociado. Estas etiquetas se pueden proporcionar en diversas ubicaciones a las que pueden acceder los usuarios de terminales móviles. A medida que el usuario va y viene físicamente con su terminal móvil, el terminal móvil puede transmitir, de forma continua, periódica, o en unos tiempos diseñados de forma manual o automática, 702 una señal que puede ser reconocida por las etiquetas dentro del alcance de la señal. Si una etiqueta particular se encuentra dentro de este alcance tal como se determina en el bloque de decisión 704, la etiqueta se activa 706, y al menos el identificador de aplicación y el contenido son transmitidos 708 por la etiqueta activada.

Debido a que el alcance de transmisión del terminal móvil y el alcance de retrodispersión de la etiqueta no son necesariamente los mismos, se determina 710 si el terminal móvil se encuentra dentro del alcance de retrodispersión de la etiqueta. Si no es así, el alcance de retrodispersión puede ser menor que el alcance del terminal móvil o el usuario pudo haberse movido fuera del alcance. Si la etiqueta no se encuentra todavía dentro del alcance del terminal móvil tal como se determina en el bloque de decisión 712, esto indicaría que el usuario se ha alejado de la etiqueta, y el proceso vuelve al bloque 702. Sí la etiqueta se sigue encontrando dentro del alcance del terminal móvil, el identificador y el contenido son transmitidos 708 por la etiqueta activada hasta que el terminal móvil quede dentro del alcance de retrodispersión. Cuando el terminal móvil recibe 714 la información de la etiqueta, se invoca 716 una aplicación local identificada. La aplicación se puede identificar a través del identificador de etiqueta. Como alternativa, cuando el identificador de etiqueta indica su ubicación, la aplicación se identifica a través del contenido que es proporcionado por la etiqueta. La aplicación es ejecutada 718 usando al menos una porción del contenido que es proporcionado por la etiqueta, tal como se ha expuesto en lo que antecede en la descripción.

Tal como se ha descrito en lo que antecede, a través de encuentros con etiquetas de RFID, los terminales móviles pueden recibir información tal como identificadores y datos de contenido. A partir de esta información recibida, los terminales móviles pueden generar solicitudes de servicio que se envían a proveedores de servicios.

5 Por ejemplo, tal como se ha descrito en lo que antecede con respecto a las figuras 2A y 2B, un terminal móvil puede generar solicitudes de inserción de SMS, solicitudes de inserción de MMS, solicitudes de WAP y solicitudes de contenido Java. Tales mensajes pueden estar basados en mensajes incompletos que están contenidos en campos de datos de contenido de respuestas originadas por etiqueta. Al recibir un mensaje incompleto, un terminal móvil "completa" el mensaje seleccionando elementos de datos almacenados, tales como tarjeta o tarjetas, para su
10 inserción en el mensaje. Como alternativa, un terminal móvil puede generar solicitudes de servicio (por ejemplo, solicitudes de inserción de SMS, solicitudes de inserción de MMS, solicitudes de WAP y solicitudes de contenido Java) simplemente a partir de mensajes para generar dichas solicitudes, y no a partir de mensajes "incompletos". También en este caso, el terminal móvil puede seleccionar elementos de datos almacenados para su inclusión en la solicitud generada. Estos elementos de datos se pueden seleccionar de acuerdo con uno o más criterios.

15 Los elementos de datos pueden designar una información deseada por un usuario de terminal, tal como datos de precios e información de horarios. Los elementos de datos también pueden incluir una información personal tal como los pasatiempos, los intereses, la edad y la profesión. Los elementos de datos también pueden incluir direcciones de red específicas para enviar solicitudes de servicio, tales como números de teléfono y URL.

20 La figura 8 es un diagrama de flujo que ilustra una secuencia operativa que incluye un terminal móvil, tal como el terminal móvil 204, estableciendo una solicitud de servicio que incluye elementos de datos seleccionados. Tal como se muestra en la figura 8, esta secuencia empieza con una etapa 802. En esta etapa, el terminal móvil localiza un transpondedor (por ejemplo, una etiqueta de RFID) en una ubicación a la que, por ejemplo, puede acceder sustancialmente un usuario del terminal móvil.

25 Entonces, en la etapa 804, el terminal móvil transmite una señal inalámbrica para activar el transpondedor. En una etapa 806, el terminal móvil recibe una información a partir del transpondedor cuando está ubicada dentro de un alcance de transmisión inalámbrica del transpondedor. Esta información se puede recibir a través de una transmisión de retrodispersión. La información recibida incluye al menos un identificador y unos datos de contenido que están asociados con el transpondedor.

30 Una etapa opcional 807 puede seguir a la etapa 806. En la etapa 807, el terminal móvil almacena el identificador y los datos de contenido recibidos en la memoria.

35 En una etapa 808, el terminal móvil selecciona uno o más de sus elementos de datos almacenados. Esta selección se basa en el identificador recibido o los datos de contenido recibidos. Se puede usar uno o más criterios para llevar a cabo esta selección. Los ejemplos de dichos criterios incluyen el identificador recibido, los datos de contenido recibidos, una o más condiciones que están asociadas con los elementos de datos almacenados y una o más condiciones que son establecidas por el usuario del terminal móvil.

40 El identificador recibido o los datos de contenido recibidos se pueden usar para seleccionar elementos de contenido. Por ejemplo, el terminal portátil puede almacenar un ID de etiqueta de RFID y unos datos de contenido que están asociados con varias etiquetas. El usuario puede autorizar dicha información para ciertos tiempos o ubicaciones de tal modo que la información específica de usuario no se transmite, a menos que esté basada en un encuentro de etiqueta de RFID dentro de un tiempo o una ubicación autorizada.

45 La selección de elementos de datos puede ser sobre la base de condiciones que están asociadas con los elementos de datos almacenados. Por ejemplo, ciertos elementos de datos almacenados por el terminal portátil pueden tener unas condiciones de tiempo asociadas. Por ejemplo, ciertos tipos de actividades de usuario se corresponden con diferentes horas del día y diferentes días de la semana. Por consiguiente, se puede seleccionar cierta información para reflejar por ejemplo si el usuario se encuentra en el trabajo o jugando. Las condiciones de seguridad que están asociadas con cada elemento de datos pueden ser seleccionadas por el usuario.

50 Asimismo, ciertos elementos de datos pueden tener unas condiciones de seguridad asociadas. Por ejemplo, ciertos elementos de datos se pueden seleccionar solo cuando las respuestas se reciben a partir de unas etiquetas que se designan como etiquetas conocidas o "de confianza".

55 La selección de elementos de datos también se puede basar en condiciones que son establecidas por el usuario del terminal móvil. Tales condiciones se pueden encontrar en forma de preferencias seleccionadas por el usuario que se emplean cuando una etiqueta proporciona alternativas al terminal móvil. Por ejemplo, el contenido de la etiqueta puede comprender una información que, cuando se combina con unos datos de preferencia almacenados en el dispositivo móvil del usuario, determina la selección de elementos de datos. Por ejemplo, los datos de contenido recibidos de una etiqueta pueden incluir una pluralidad de direcciones de destino, tales como números de teléfono.
60 Sobre la base de las preferencias de número de teléfono seleccionadas por el usuario, el terminal móvil determina a qué número (es decir, elemento de datos) se realiza una llamada. De forma similar, los datos de contenido recibidos
65

de una etiqueta pueden incluir una pluralidad de URL. Sobre la base de las preferencias seleccionadas por el usuario, el terminal móvil selecciona un URL para su uso en una solicitud de WAP.

5 Tales preferencias pueden ser almacenadas por terminales portátiles tales como, por ejemplo, tarjetas de contexto o tarjetas de perfil. Para soportar diversas preferencias de este tipo, un dispositivo portátil puede almacenar múltiples tarjetas para posibilitar que un usuario cambie las preferencias mediante la activación de diferentes tarjetas.

Después de la etapa 808 se puede realizar una etapa opcional 810. En esta etapa, el terminal portátil puede proporcionar una información con respecto a los elementos de datos seleccionados al usuario para su aprobación. 10 En una etapa 812, se genera una solicitud de servicio sobre la base de los elementos de datos seleccionados. Si se lleva a cabo la etapa 808, la solicitud de servicio se genera solo si hay una indicación de aprobación a través de la interfaz del usuario del terminal. En una etapa 814, la solicitud de servicio generada se envía a un proveedor de servicios. Los elementos de datos seleccionados durante esta operación se pueden usar como datos de entrada para una o más solicitudes de servicio subsiguientes. Por consiguiente, se pueden mostrar al usuario (por ejemplo, con un icono) qué elementos de datos que están seleccionados y activados actualmente (por ejemplo, tarjetas de perfil y contexto). 15

La secuencia de la figura 8 se puede emplear en muchas aplicaciones. Una de estas es la mercadotecnia de productos. Por ejemplo, los datos de contenido de una etiqueta pueden comprender una información tal como la identidad de una compañía o empresa, tal como un revendedor. Cuando se activa la etiqueta, proporciona una información con respecto a la dirección geográfica del revendedor, entra en contacto con el sitio de Internet del revendedor, hace una llamada de teléfono al revendedor o envía un mensaje de SMS al revendedor. En respuesta a estas transmisiones, el usuario puede recibir sugerencias "de mejor compra" del revendedor. El revendedor puede seleccionar estas sugerencias a partir de cualquier perfil de usuario y/o información de contexto recibida. En algunas formas de realización, el usuario puede seleccionar si usar sus datos de perfil/contexto o solo una parte seleccionada de los mismos. Estas selecciones se pueden realizar por anticipado a los encuentros de etiqueta de RFID o durante cada encuentro. 20 25

Los terminales móviles que se describen con respecto a la presente invención pueden ser cualquier número de dispositivos inalámbricos que incorporan información de perfil de usuario, tal como teléfonos inalámbricos/celulares, asistentes digitales personales (PDA, *personal digital assistant*) u otros aparatos manuales inalámbricos, sí como dispositivos informáticos portátiles capaces de comunicación inalámbrica. Los terminales móviles usan sistemas informáticos para controlar y manejar la actividad de dispositivos convencionales y también la funcionalidad que es proporcionada por la presente invención. Se puede usar soporte físico, soporte lógico inalterable, soporte lógico o una combinación de los mismos para llevar a cabo las diversas funciones, presentaciones en pantalla y operaciones que se describen. En la figura 9 se ilustra un ejemplo de un sistema informático de terminal móvil representativo que es capaz de llevar a cabo unas operaciones de acuerdo con la invención. 30 35

La disposición informática móvil 900 a modo de ejemplo adecuada para llevar a cabo las operaciones de acuerdo con la presente invención incluye una unidad de procesamiento/de control 902 tal como un microprocesador, un ordenador con conjunto reducido de instrucciones (RISC, *reduced instruction set computer*), u otro módulo de procesamiento central. No es necesario que la unidad de procesamiento 902 sea un solo dispositivo y puede incluir uno o más procesadores. Por ejemplo, la unidad de procesamiento puede incluir un procesador maestro y unos procesadores esclavos asociados que están acoplados para comunicarse con el procesador maestro. 40 45

La unidad de procesamiento 902 controla las funciones básicas del terminal móvil tal como es dictado por los programas disponibles en el almacenamiento/memoria de programa. De esta forma, la unidad de procesamiento 902 ejecuta las funciones que están asociadas con los aspectos de navegación física de la presente invención. Más concretamente, el almacenamiento/memoria de programa 904 puede incluir un sistema operativo y módulos de programa para efectuar funciones y aplicaciones en el terminal móvil. Por ejemplo, el almacenamiento de programa puede incluir uno o más de memoria de sólo lectura (ROM, *read only memory*), ROM flash, ROM programable o borrrable, memoria de acceso aleatorio (RAM, *random access memory*), módulo de interfaz de abonado (SIM, *subscriber interface module*), módulo de interfaz inalámbrica (WIM, *wireless interface module*), tarjeta inteligente u otro dispositivo de memoria extraíble, etc. Los módulos de navegación física que están asociados con la presente invención, tales como la aplicación de lectura 906 y las aplicaciones locales 908 que pueden ser identificadas por identificadores de aplicación y ser invocadas, también se pueden transmitir a la disposición informática móvil 900 a través de señales de datos, por ejemplo descargarse electrónicamente a través de una red, tal como Internet y redes inalámbricas intermedias. 50 55

El almacenamiento/memoria de programa 904 también se puede usar para almacenar datos, tal como el contenido que es proporcionado por una etiqueta de RFID. En una forma de realización de la invención, el contenido es almacenado en una ROM programable eléctricamente borrrable no volátil (EEPROM, *non volatile electrically erasable, programmable ROM*), ROM flash, etc., de tal modo que el contenido no se pierde tras el apagado del terminal móvil. 60 65

El procesador 902 también está acoplado con los elementos de interfaz de usuario 910 que están asociados con el

terminal móvil. La interfaz de usuario 910 del terminal móvil puede incluir, por ejemplo, un visualizador 912 tal como una pantalla de cristal líquido, un teclado numérico 914, un altavoz 916 y un micrófono 918. Estos y otros componentes de interfaz de usuario se acoplan con el procesador 902 tal como se conoce en la técnica. El teclado numérico 914 incluye teclas alfanuméricas para llevar a cabo diversas funciones, incluyendo la marcación de números y la ejecución de operaciones asignadas a una o más teclas. Por ejemplo, de acuerdo con la presente invención, varias funciones que están asociadas con las comunicaciones de red se pueden iniciar o efectuar usando el teclado numérico 914. Como alternativa, se pueden emplear otros mecanismos de interfaz de usuario, tales como órdenes de voz, conmutadores, alfombrilla/pantalla táctil, interfaz gráfica de usuario que usa un dispositivo apuntador, bola de control, palanca de mando o cualquier otro mecanismo de interfaz de usuario.

La disposición informática móvil 900 también puede incluir un procesador digital de señales (DSP, *digital signal processor*) 920. El DSP 920 puede realizar diversas funciones, incluyendo conversión analógica - digital (A/D), conversión digital - analógica (D/A), codificación/descodificación de habla, cifrado/descifrado, detección y corrección de errores, traducción de secuencias de bits, filtrado, etc. El transceptor 922, que está acoplado en general con una antena 924, transmite y recibe las señales de radio 926 entre el dispositivo inalámbrico y la red.

Con respecto a la presente invención, la disposición informática móvil 900 incluye un dispositivo de lectura de RFID 930, que incluye un transceptor 932 y una antena 934. El lector 930 transmite unas señales 936 que pueden ser reconocidas por etiquetas, activando de este modo las etiquetas. En respuesta, las etiquetas proporcionan unas señales de información de etiqueta 938 que incluyen el identificador de aplicación y el contenido, que se proporcionan a la aplicación de lectura 906. La aplicación de lectura determina cuál de las aplicaciones locales 908 se invoca sobre la base del identificador de aplicación. La aplicación de lectura 906 también proporciona el contenido a la aplicación 908 apropiada, una vez que se ha identificado la aplicación 908 apropiada. Se debería reconocer que el transceptor 922 que se usa para establecer las conexiones inalámbricas entre el dispositivo móvil y la red se puede usar como el transceptor 932 que está asociado con el lector de RFID 930. No obstante, debido a que las transmisiones que se llevan a cabo con la red son unas señales de alta frecuencia en relación con las señales de RF que se usan con respecto al lector de RFID 930, puede que no sea práctico o posible compartir el transceptor, a pesar de que esto sea posible en algunas formas de realización.

La disposición informática móvil 900 de la figura 9 se proporciona como un ejemplo representativo de un entorno informático en el que se pueden aplicar los principios de la presente invención. A partir de la descripción que se proporciona en el presente documento, los expertos en la materia apreciarán que la presente invención es igualmente aplicable en una otros diversos entornos informáticos actualmente conocidos y futuros. Por ejemplo, los módulos de soporte lógico de navegación física de acuerdo con la presente invención se pueden almacenar en diversas formas, se pueden operar en diversos dispositivos de procesamiento y se pueden operar en dispositivos móviles que tengan una circuitería de soporte y mecanismos de interfaz de usuario adicionales, en menor número o diferentes.

Usando la descripción que se proporciona en el presente documento, la invención se puede poner en práctica como una máquina, un proceso o un artículo de fabricación usando técnicas convencionales de programación o de ingeniería para producir soporte lógico de programación, soporte lógico inalterable, soporte físico, o una combinación de los mismos.

Cualquier programa o programas resultantes que tienen código de programa legible por ordenador se pueden materializar en uno o más medios utilizables por ordenador tales como dispositivos de memoria residente, tarjetas inteligentes u otros dispositivos de memoria extraíbles, o dispositivos de transmisión, realizando de este modo un producto de programa informático o artículo de fabricación de acuerdo con la invención. En este sentido, las expresiones "artículo de fabricación" y "producto de programa informático" tal como se usan en el presente documento abarcan un programa informático que existe de forma permanente o temporal en cualquier medio utilizable por ordenador o en cualquier medio de transmisión que transmita un programa de este tipo.

Tal como se ha indicado en lo que antecede, los dispositivos de memoria/almacenamiento incluyen, sin limitación, discos, discos ópticos, dispositivos de memoria extraíbles tales como tarjetas inteligentes, SIM, WIM, memorias de semiconductores tales como RAM, ROM, PROMS, etc. Los medios de transmisión incluyen, sin limitación, transmisiones a través de redes de comunicación de ondas inalámbricas/radio, Internet, intranets, comunicación de red basada en teléfono/módem, red de comunicación por cable/cableada, comunicación por satélite y otros enlaces de comunicación/sistemas de red estacionarios o móviles.

A partir de la descripción que se proporciona en el presente documento, los expertos en la materia son fácilmente capaces de combinar el soporte lógico que se crea tal como se describe con un soporte físico informático de propósito general o de propósito especial para crear un sistema informático móvil y/o unos componentes secundarios informáticos que materializan la invención, y de crear un sistema informático móvil y/o unos componentes secundarios informáticos para llevar a cabo el método de la invención.

5 La descripción anterior de la forma de realización a modo de ejemplo de la invención se ha presentado para los fines de ilustración y de descripción. No se tiene por objeto que la misma sea exhaustiva o que limite la invención a la forma precisa que se divulga. Son posibles muchas modificaciones y variaciones a la luz de las enseñanzas anteriores. Por ejemplo, a partir de la descripción anterior será evidente a los expertos en la materia que la invención es igualmente aplicable a otras tecnologías de identificación por radiofrecuencia actuales o futuras que usen, por ejemplo, un acoplamiento electromagnético/electrostático y, por lo tanto, la presente invención no se limita a la tecnología de "RFID" tal como se usa en la actualidad esta expresión. Se tiene por objeto que el alcance de la invención se limite no con la presente descripción detallada sino más bien por medio de las reivindicaciones que se adjuntan a la misma.

10

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un método de selección de elementos de datos en un terminal móvil (112, 114, 116, 118, 204, 402, 600, 900) a través de un encuentro con un transpondedor (102, 104, 106, 108), en donde el terminal móvil tiene una pluralidad de elementos de datos almacenados en el mismo, comprendiendo el método:
- 10 (a) activar (706) un transpondedor, que tiene al menos un identificador y unos datos de contenido asociados con el mismo, a través de una señal inalámbrica transmitida por el terminal móvil, asociado dicho identificador a al menos una aplicación;
- 10 (b) recibir (714) al menos el identificador y los datos de contenido a partir del transpondedor activado en el terminal móvil cuando el terminal móvil está ubicado físicamente dentro de un alcance de transmisión inalámbrica del transpondedor; **caracterizado por**
- 15 (c) seleccionar (716) uno o más de la pluralidad de elementos de datos almacenados e invocar la al menos una aplicación, sobre la base de la asociación de la aplicación con dicho identificador, de acuerdo con uno o más criterios que incluyen al menos uno de:
- 20 (i) el identificador recibido,
 (ii) una o más condiciones asociadas a los elementos de datos almacenados, o
 (iii) una o más condiciones establecidas por el usuario del terminal móvil.
2. El método de la reivindicación 1, en donde la aplicación es una solicitud de servicio en forma de solicitud de inserción de Servicio de Mensajes Cortos (SMS).
- 25 3. El método de la reivindicación 1, en donde la aplicación es una solicitud de servicio en forma de solicitud de inserción de Servicio de Mensajes Multimedia (MMS).
4. El método de la reivindicación 1, en donde la aplicación es una solicitud de servicio en forma de solicitud de Protocolo de Aplicación Inalámbrica (WAP).
- 30 5. El método de la reivindicación 1, en donde la aplicación es una solicitud de servicio para un contenido de lenguaje de marcado de hipertexto (HTML).
6. El método de la reivindicación 1, en donde la aplicación es una solicitud de servicio en forma de solicitud de mensajería instantánea.
- 35 7. El método de la reivindicación 1, en donde la etapa (c) comprende iniciar una aplicación de selección almacenada en el terminal móvil.
8. El método de la reivindicación 1, en donde las una o más condiciones asociadas a los elementos de datos almacenados se almacenan en el terminal móvil como tarjetas.
- 40 9. El método de la reivindicación 1, en donde las una o más condiciones establecidas por el usuario del terminal móvil se establecen antes de que el terminal móvil reciba al menos el identificador y los datos de contenido desde el transpondedor activado.
- 45 10. El método de la reivindicación 7, en donde la aplicación de selección es iniciada por el usuario del terminal móvil.
11. El método de la reivindicación 7, en donde la aplicación de selección se inicia de forma automática.
- 50 12. El método de la reivindicación 1, que comprende adicionalmente:
- proporcionar información, con respecto a los elementos de datos seleccionados, al usuario para su aprobación;
 generar una solicitud de servicio sobre la base de los elementos de datos seleccionados tras la recepción de una indicación de aprobación procedente del usuario.
- 55 13. El método de la reivindicación 1, que comprende adicionalmente:
- almacenar el identificador y los datos de contenido recibidos a partir del transpondedor en el terminal móvil.
- 60 14. Un sistema (900) que comprende un terminal móvil (112, 114, 116, 118, 204, 402, 600, 900) adaptado para seleccionar elementos de datos a través de un encuentro con un transpondedor (102, 104, 106, 108), en donde el terminal móvil tiene una pluralidad de elementos de datos almacenados en el mismo, comprendiendo el sistema:
- 65 unos medios (902, 930) para activar un transpondedor, que tiene al menos un identificador y unos datos de contenido asociados al mismo, a través de una señal inalámbrica que es transmitida por el terminal móvil, asociado dicho identificador a al menos una aplicación;

- unos medios para recibir (902, 930) al menos el identificador y los datos de contenido desde el transpondedor activado en el terminal móvil cuando el terminal móvil está ubicado físicamente dentro de un alcance de transmisión inalámbrica del transpondedor; **caracterizado por**
- 5 unos medios para seleccionar (902) uno o más de la pluralidad de elementos de datos almacenados e invocar la al menos una aplicación, sobre la base de la asociación de la aplicación con dicho identificador, de acuerdo con uno o más criterios que incluyen al menos uno de:
- 10 (i) el identificador recibido,
 (ii) una o más condiciones asociadas a los elementos de datos almacenados, o
 (iii) una o más condiciones establecidas por el usuario del terminal móvil.
- 15 15. El sistema de la reivindicación 14, en donde la aplicación es una solicitud de servicio en forma de solicitud de inserción de Servicio de Mensajes Cortos (SMS).
16. El sistema de la reivindicación 14, en donde la aplicación es una solicitud de servicio en forma de solicitud de inserción de Servicio de Mensajes Multimedia (MMS).
- 20 17. El sistema de la reivindicación 14, en donde la aplicación es una solicitud de servicio en forma de solicitud de Protocolo de Aplicación Inalámbrica (WAP).
18. El sistema de la reivindicación 14, en donde la aplicación es una solicitud de servicio para un contenido de lenguaje de marcado de hipertexto (HTML).
- 25 19. El sistema de la reivindicación 14, en donde la aplicación es una solicitud de servicio en forma de solicitud de mensajería instantánea.
20. El sistema de la reivindicación 14, en donde dichos medios para seleccionar comprenden unos medios para iniciar una aplicación de selección almacenada en el terminal móvil.
- 30 21. El sistema de la reivindicación 14, en donde las una o más condiciones asociadas a los elementos de datos almacenados se almacenan en el terminal móvil como tarjetas.
22. El sistema de la reivindicación 14, en donde las una o más condiciones establecidas por el usuario del terminal móvil se establecen antes de que el terminal móvil reciba al menos el identificador y los datos de contenido desde el transpondedor activado.
- 35 23. El sistema de la reivindicación 20, en donde la aplicación de selección es iniciada por el usuario del terminal móvil.
- 40 24. El sistema de la reivindicación 20, en donde la aplicación de selección se inicia de forma automática.
25. El sistema de la reivindicación 14, que comprende adicionalmente:
- 45 unos medios para proporcionar información, con respecto a los elementos de datos seleccionados, al usuario para su aprobación; y
 unos medios para generar una solicitud de servicio sobre la base de los elementos de datos seleccionados tras la recepción de una indicación de aprobación procedente del usuario.
- 50 26. El sistema de la reivindicación 14, que comprende adicionalmente:
 unos medios para almacenar el identificador y los datos de contenido recibidos desde el transpondedor en el terminal móvil.
- 55 27. El método de la reivindicación 1, en donde la aplicación es una solicitud de servicio en forma de solicitud de midlet de JAVA.
28. El sistema de la reivindicación 14, en donde la aplicación es una solicitud de servicio en forma de solicitud de midlet de JAVA.
- 60 29. El método de la reivindicación 1, que comprende adicionalmente seleccionar la etiqueta para la activación sobre la base de una o más características de la etiqueta.
30. El método de la reivindicación 29, en donde las una o más características incluyen una ubicación de la etiqueta.
- 65 31. El sistema de la reivindicación 14, que comprende adicionalmente medios para seleccionar la etiqueta sobre la base de una o más características de la etiqueta.

32. El sistema de la reivindicación 31, en donde las una o más características incluyen una ubicación de la etiqueta.

33. El método de la reivindicación 1, que comprende adicionalmente:
alimentar al menos parte de los datos de contenido recibidos a la al menos una aplicación invocada.

5

34. El sistema de la reivindicación 14, que comprende adicionalmente:
unos medios para alimentar al menos parte de los datos de contenido recibidos a la al menos una aplicación invocada.

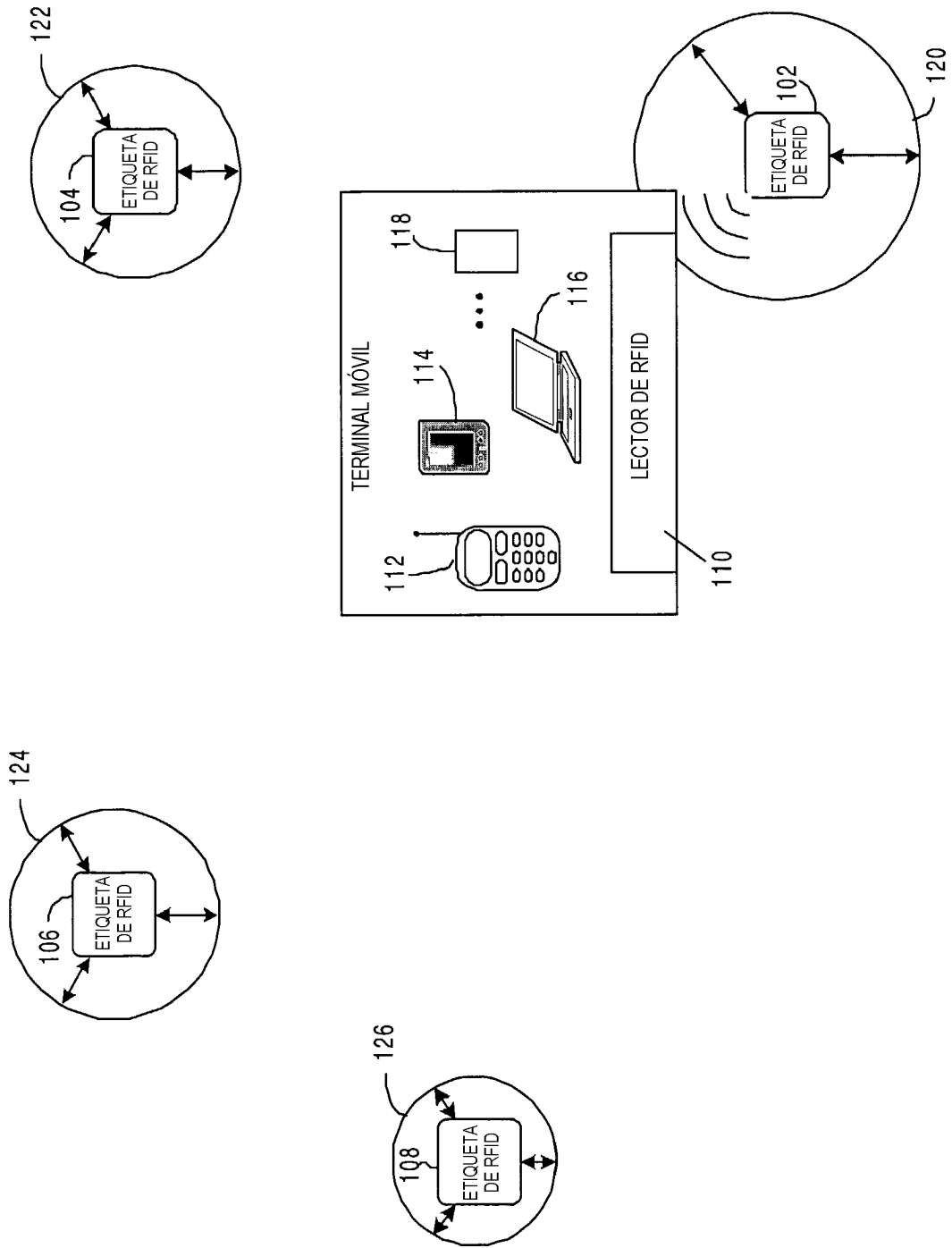


FIG. 1

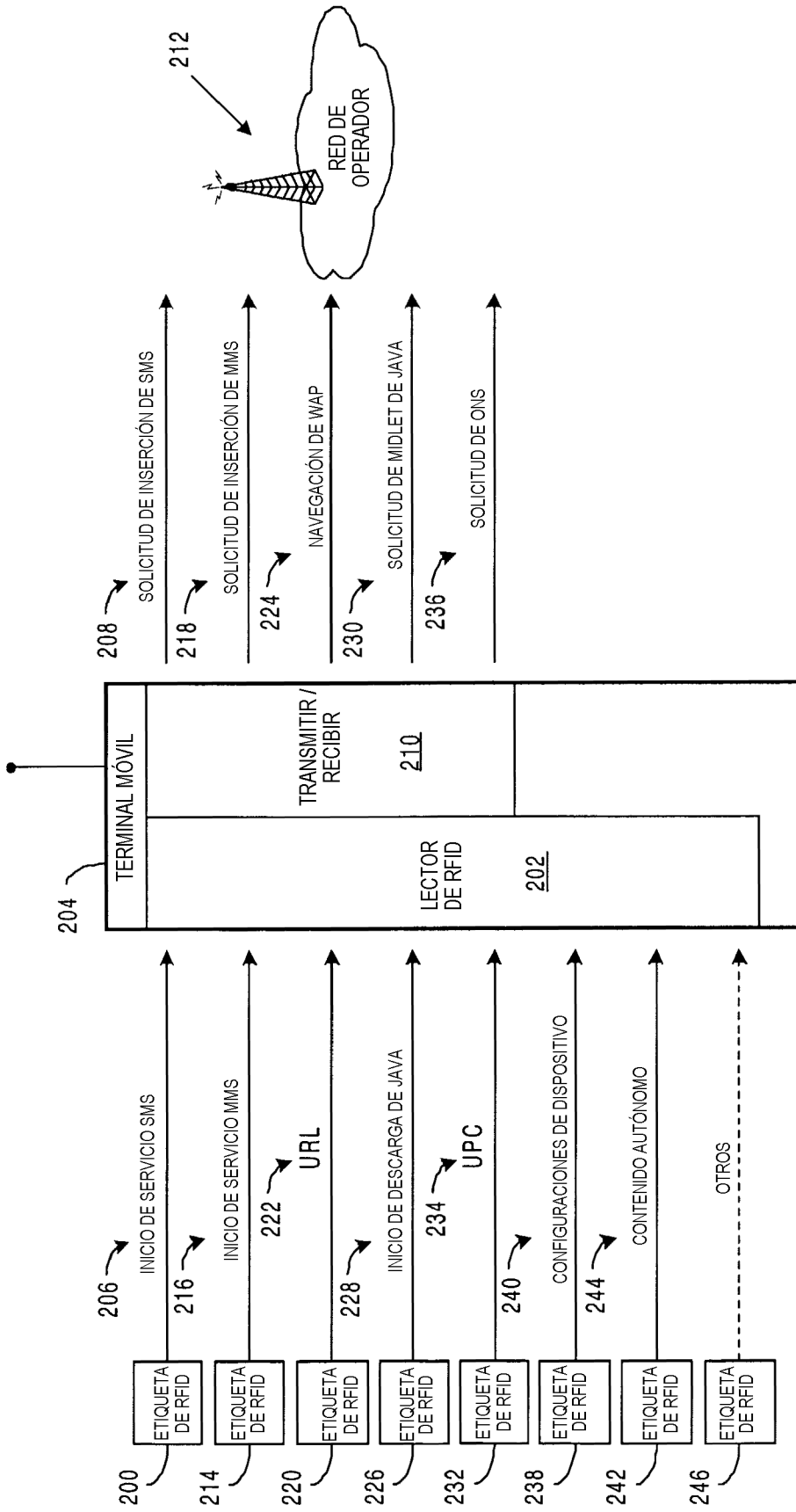


FIG. 2A

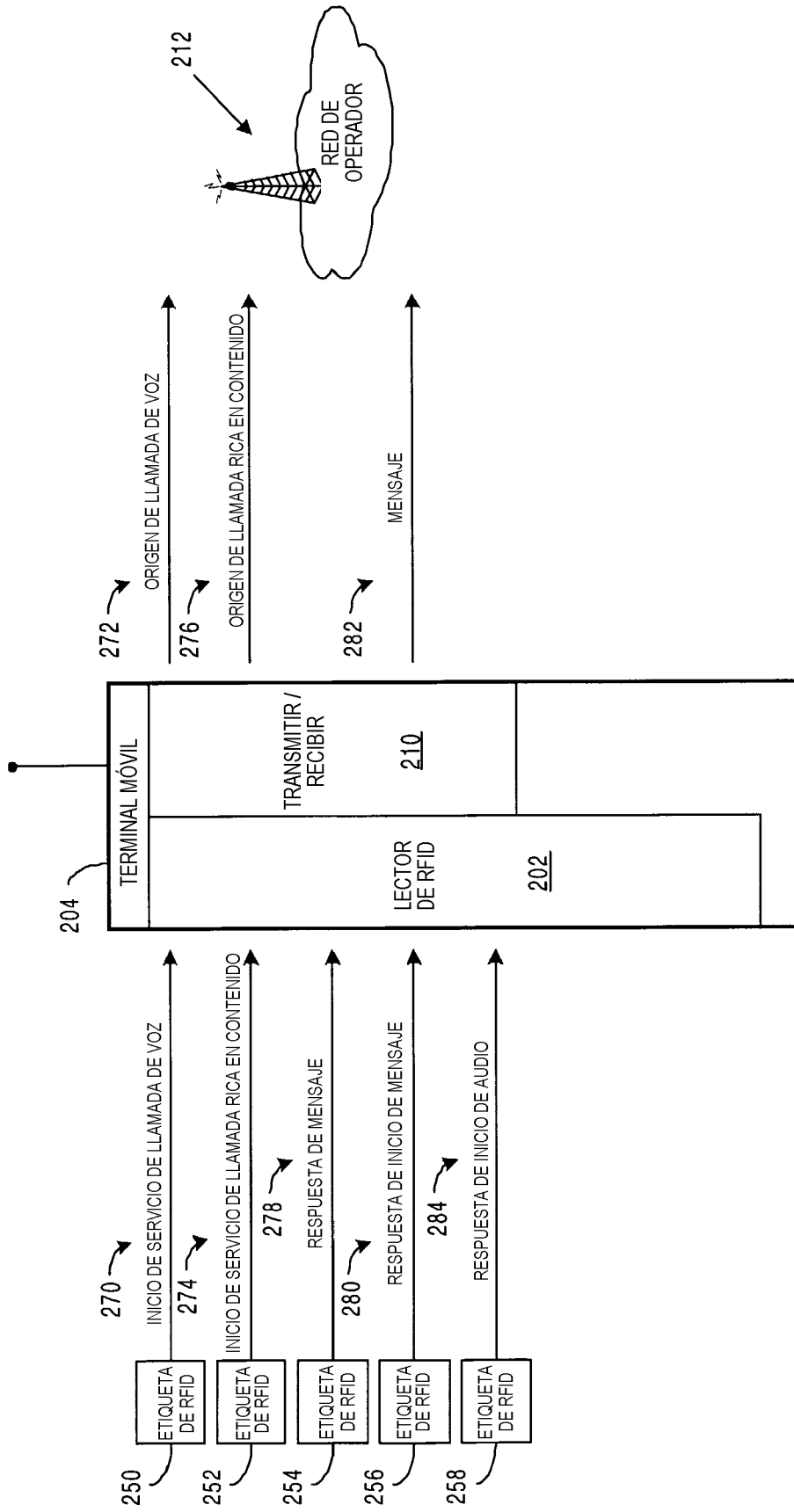


FIG. 2B

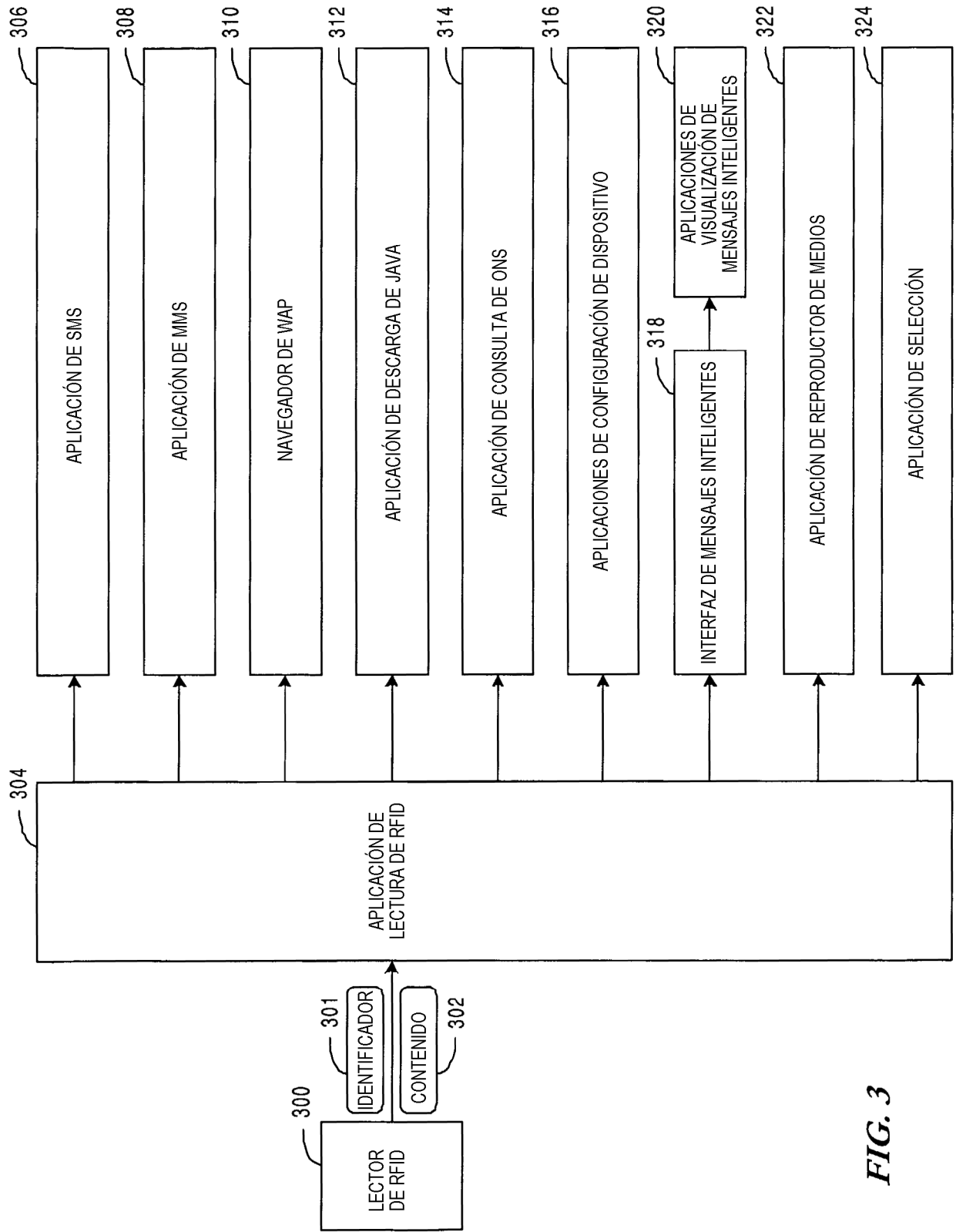


FIG. 3

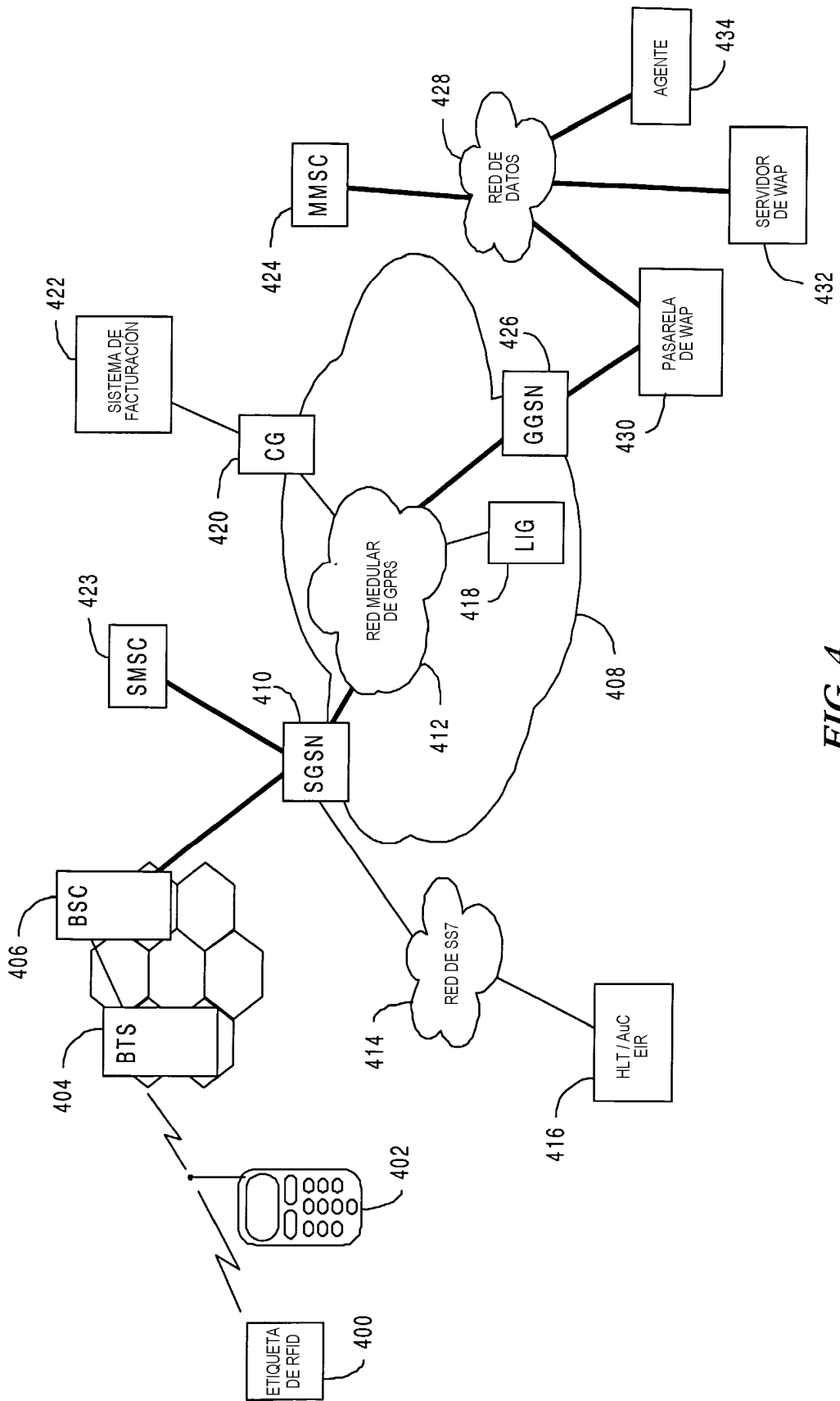


FIG. 4

500

OCTETO	DESCRIPCIÓN
0	NÚMERO DE ID
1	NÚMERO DE ID
2	TIPO DE CONTENIDO
3	TIPO DE CONTENIDO
4	INFORMACIÓN DE TARIFA
5	INFORMACIÓN DE TARIFA
6	LONGITUD DEL CONTENIDO
7 + LONGITUD	CONTENIDO DE LA ETIQUETA DE RFID
•	CONTENIDO DE LA ETIQUETA DE RFID
•	CONTENIDO DE LA ETIQUETA DE RFID
n-2	CAMPO DE CERTIFICADO (OPCIONAL)
n-1	SUMA DE COMPROBACIÓN DE REDUNDANCIA CÍCLICA
n	SUMA DE COMPROBACIÓN DE REDUNDANCIA CÍCLICA

502

504

506

508

510

512

514

FIG. 5

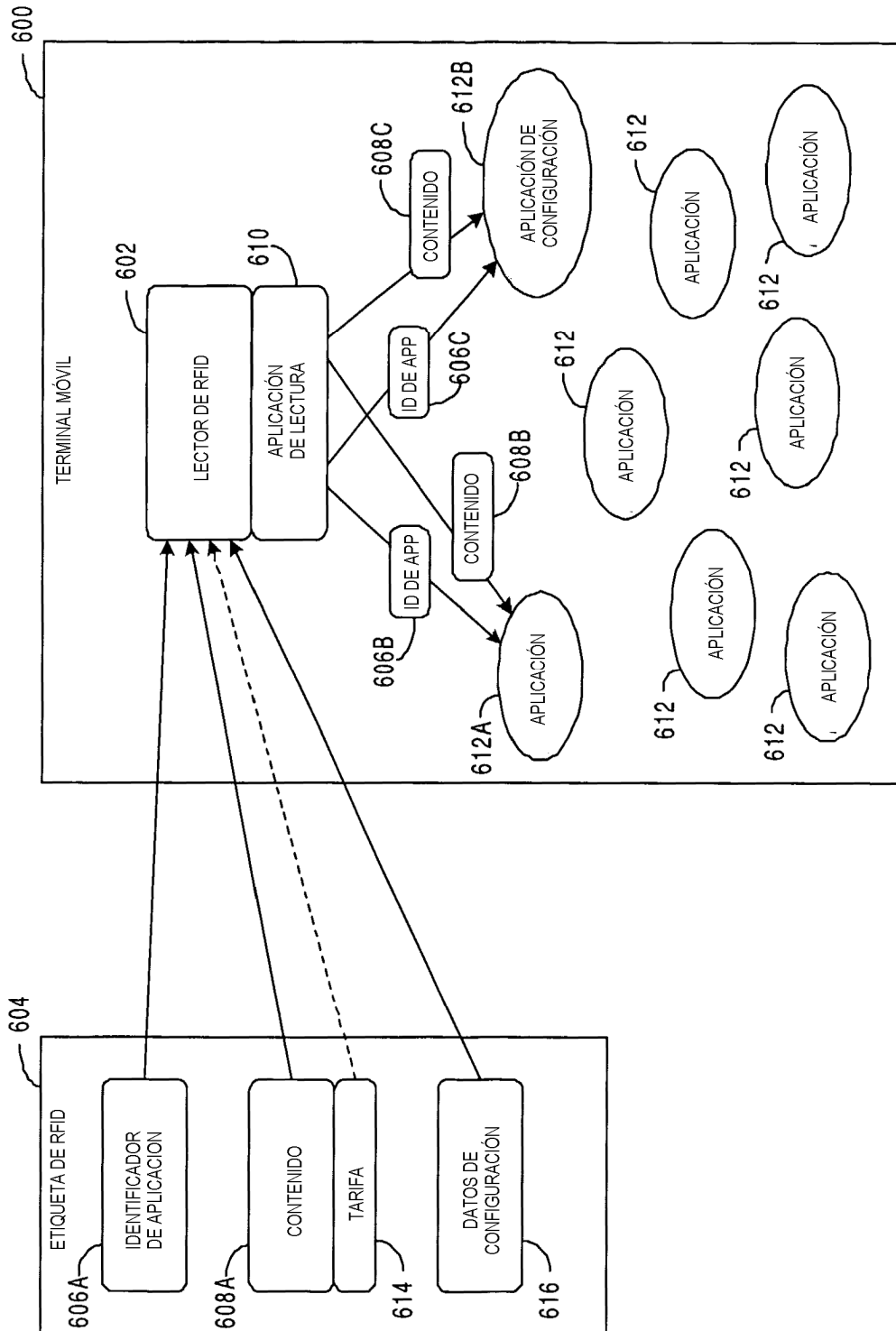


FIG. 6

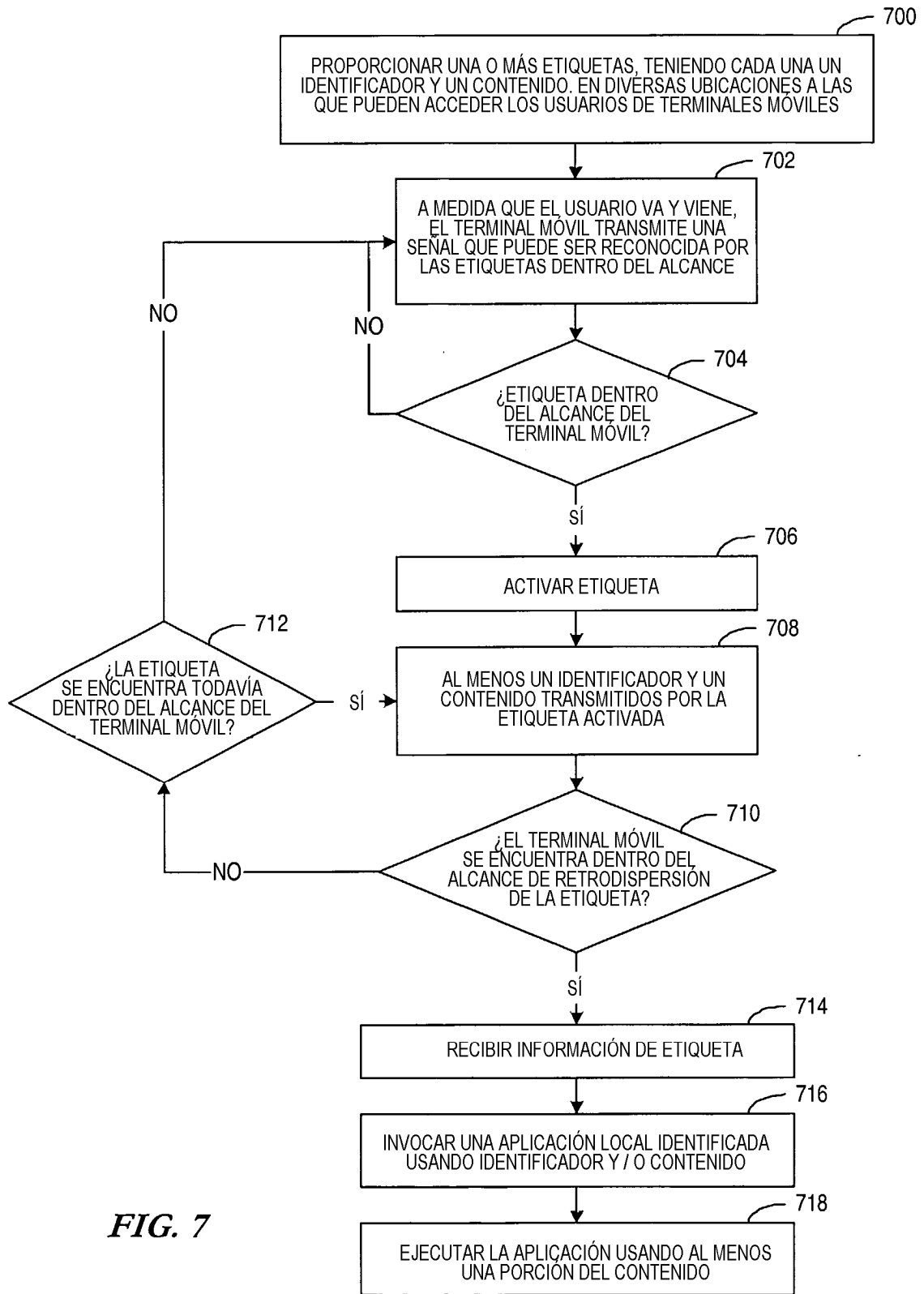


FIG. 7

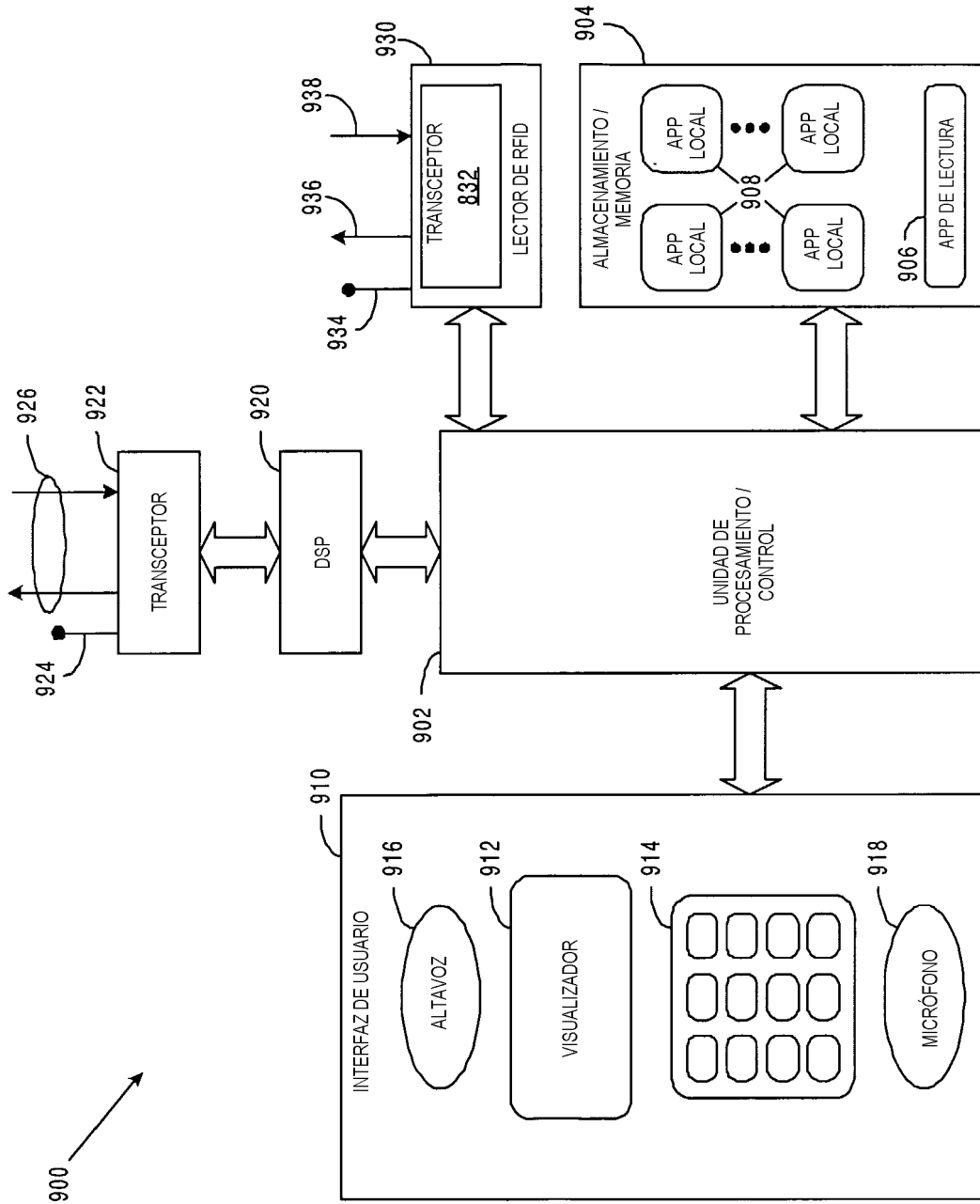


FIG. 9

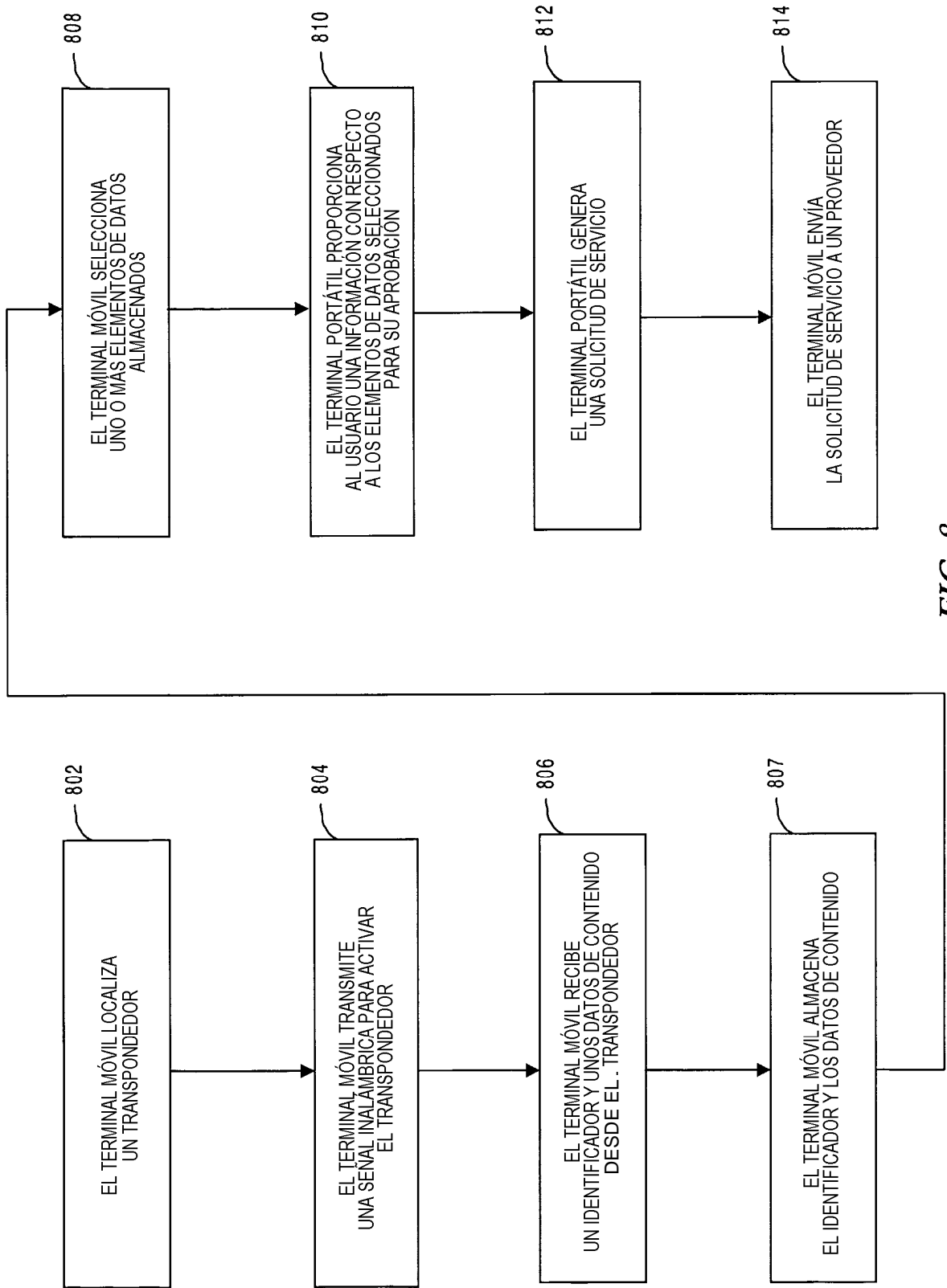


FIG. 8