

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 388 664**

51 Int. Cl.:
H04L 12/58 (2006.01)
H04W 4/12 (2009.01)
H04W 8/18 (2009.01)
H04W 88/06 (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **03756305 .3**
96 Fecha de presentación: **29.05.2003**
97 Número de publicación de la solicitud: **1508256**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **23.02.2005**

54 Título: **Procedimiento y aparato para el envío de un mensaje desde un dispositivo inalámbrico**

30 Prioridad:
29.05.2002 US 384187 P
15.07.2002 US 196490

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
17.10.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
17.10.2012

73 Titular/es:
QUALCOMM INCORPORATED
5775 MOREHOUSE DRIVE
SAN DIEGO, CALIFORNIA 92121, US

72 Inventor/es:
SHI, Guangming

74 Agente/Representante:
Carpintero López, Mario

ES 2 388 664 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

Procedimiento y aparato para el envío de un mensaje desde un dispositivo inalámbrico

Referencia cruzada

5 La presente solicitud reivindica prioridad con respecto a la solicitud provisional estadounidense con nº de serie 60/384.187, presentada el 29 de mayo de 2002, titulada "Method and Apparatus for Providing Messaging Services with Multi-Mode Wireless Devices".

Antecedentes**Campo**

10 La presente invención versa sobre la comunicación de datos y, más en particular, sobre el envío de mensajes desde un dispositivo inalámbrico en un entorno de múltiples modos de comunicación.

Antecedentes

15 Diversos sistemas de comunicaciones que operan según diferentes protocolos de comunicaciones permiten la comunicación de mensajes. En general, la comunicación de mensajes es proporcionada a través de diferentes servicios de mensajería. Uno de los servicios de mensajería es el servicio de mensajes cortos (SMS). SMS es un servicio de mensajería inalámbrica para proporcionar un medio para la comunicación de mensajes alfanuméricos de tamaño limitado. La comunicación de mensajes SMS puede ser entre dispositivos móviles o entre un dispositivo móvil y una red inalámbrica. Puede usarse el SMS para una variedad de servicios de comunicaciones, tales como correo electrónico, radiolocalización, fax, correo de voz o acceso a Internet. El SMS está disponible en sistemas de comunicaciones que operan según el estándar del Sistema Global de Comunicaciones Móviles (GSM) y los estándares de acceso múltiple por división de código (CDMA), tales como CDMA1X, CDMA2000 y WCDMA. Los estándares pueden incluir un conjunto específico de protocolos para la comunicación de datos. Tales protocolos específicos incluyen el Servicio General de Radiodifusión por Paquetes (GPRS) y el Servicio Universal de Telecomunicaciones Móviles (UMTS).

20

25 Otro tipo de servicio de mensajería se denomina Servicio de Mensajería Mejorada (EMS). El EMS permite que los usuarios de dispositivos móviles compatibles con EMS envíen y reciban texto, melodías, imágenes y sonidos y animaciones simples, o una combinación de los mismos. El EMS también está soportado por varios estándares de comunicaciones.

30 Un dispositivo móvil que tiene múltiples modos de comunicación puede soportar las operaciones de la comunicación de datos según más de un estándar. Por lo tanto, el dispositivo móvil puede ser un dispositivo inalámbrico de modo múltiple (MWD). El MWD permite que un usuario envíe y reciba voz y datos por múltiples redes inalámbricas, cada una de las cuales opera según un estándar de comunicaciones. Los modos de comunicación incluyen, sin limitación, operaciones en sistemas basados en CDMA o GSM; derivados basados en GSM, como GPRS o UMTS. También se incluyen otros sistemas basados en CDMA, como CDMA1X, CDMA2000, etc. Los MWD son generalmente compatibles con el SMS y el EMS para el envío y la recepción de mensajes.

35 La mayor parte de los modos de comunicación proporcionan al menos un servicio de mensajería. Sin embargo, cada servicio de mensajería tiene formatos, interfaces y protocolos diferenciados para la generación, el envío y la recepción de mensajes. En el pasado, los proveedores de servicios móviles requerían que los usuarios escogieran un solo sistema inalámbrico para su servicio. Así, un dispositivo inalámbrico tenía que soportar solo un conjunto de servicios de mensajería.

40 Sin embargo, la proliferación de los MWD requiere la capacidad de soportar múltiples servicios de mensajería para los correspondientes múltiples modos de comunicación, así como los estándares exclusivos de cada servicio de mensajería. En la actualidad, un usuario de un MWD debe determinar qué modo o modos de comunicaciones inalámbricas están disponibles para su uso y debe seleccionar manualmente un servicio de mensajería correspondiente apropiado. Además, el MWD puede emplear una aplicación diferente para cada servicio de mensajería, y cada aplicación incluye una interfaz diferenciada y un conjunto de procedimientos para el envío de un mensaje.

45

El documento WO 01/63946A1 da a conocer sistemas y procedimientos para seleccionar dinámicamente redes preferentes para el encaminamiento de mensajes.

50 Por lo tanto, existe la necesidad en la técnica de un procedimiento y un aparato para el envío de un mensaje en el que puedan seleccionarse automáticamente un modo de comunicación inalámbrica y un servicio de mensajería.

Resumen

Las realizaciones dadas a conocer en el presente documento abordan las necesidades definidas en lo que antecede proporcionando un procedimiento, un aparato y un medio legible por ordenador novedosos y mejorados para el envío de mensajes desde un dispositivo electrónico según se define en las reivindicaciones independientes. Según
 5 diversos aspectos de la invención, un dispositivo inalámbrico que soporta más de un sistema de comunicaciones inalámbricas ejecuta un procedimiento para enviar un mensaje. El procedimiento incluye la selección de un modo preferente de comunicación de entre una pluralidad de modos de comunicación soportados por el dispositivo inalámbrico. El procedimiento incluye, además, la selección de un servicio preferente de mensajería con base en el contenido del mensaje y en el modo preferente de comunicación. El procedimiento incluye, además, la
 10 determinación de la compatibilidad del servicio preferente de mensajería con un modo de comunicación activo del dispositivo inalámbrico y, si el servicio preferente de mensajería es compatible con el modo de comunicación activo, el envío del mensaje usando el servicio preferente según el modo de comunicación activo.

Breve descripción de los dibujos

La FIG. 1 ilustra un diagrama de bloques de un sistema de comunicaciones que tiene múltiples redes inalámbricas.
 15 La FIG. 2 ilustra un diagrama de flujo para el envío de un mensaje según diversas realizaciones de la invención.
 La FIG. 3 ilustra un diagrama de bloques de un dispositivo inalámbrico de múltiples modos para el envío de un mensaje según diversas realizaciones de la invención.

Descripción detallada

La FIG. 1 es una ilustración de un sistema 100 de comunicaciones inalámbricas capaz de operar según diversos aspectos de la invención. Las comunicaciones en diversas interfaces de bloques dentro del sistema 100 de comunicaciones inalámbricas pueden ser compatibles según el Estándar Provisional 41C o variantes del mismo. El sistema 100 de comunicaciones inalámbricas puede estar integrado con otros sistemas de comunicaciones de datos. Durante la operación, se comunican mensajes entre los dispositivos inalámbricos 102, 103 y 104, operados por usuarios respectivos, y una o más entidades externas 105 de mensajes cortos (ESME). Cada dispositivo
 20 inalámbrico puede ser de un tipo cualquiera de dispositivo de comunicaciones inalámbricas. Tales dispositivos pueden ser conectados o estar integrados con otros tipos de dispositivos, como ordenadores o dispositivos que operen como un ordenador. Los dispositivos inalámbricos también pueden operar desde una ubicación fija, como un bucle local inalámbrico o un sistema de lectura de contadores, o una combinación de los mismos. El dispositivo inalámbrico 103 puede ser configurado para su operación según múltiples estándares de comunicaciones en el sistema 100 de comunicaciones. Por lo tanto, el dispositivo inalámbrico 103 puede ser un MWD.
 25 30

La ESME 105 puede incluir sistemas 106 de correo de voz, Internet o una intranet cerrada 108, un sistema 100 de correo electrónico y otros sistemas 112 como máquinas de fax, radiolocalizadores, terminales u ordenadores. El sistema 100 incluye un centro 114 de servicio de mensajes cortos (SMSC), también denominado centro de mensajes. Pueden emplearse otros centros de mensajes para gestionar diferentes servicios de mensajería. El
 35 SMSC 114 puede ser una combinación de soporte físico y soporte lógico para retransmitir, almacenar y remitir mensajes entre la ESME 105 y los dispositivos inalámbricos en el sistema 100 de comunicaciones a través de las rutas 199 y 198 de acceso a la red.

Las rutas 199 y 198 de acceso a la red incluyen uno o más puntos 116(a) y 116(b) de transferencia de señales (STP), también denominados pasarelas. Los STP 116(a) y 116(b) están conectados con el SMSC 114 para permitir interconexiones del IS-41C en los enlaces o canales similares del sistema 7 de señalización (SS7) con múltiples
 40 elementos de red. Los registros 118(a) y 118(b) de localización en origen (HLR) están conectados los STP 116(a) y 116(b), respectivamente. Cada HLR incluye una base de datos que contiene datos de abono y perfiles de servicio de usuarios. En respuesta a una solicitud procedente del SMSC 114, un HLR 118(a) o 118(b) proporciona información de encaminamiento para un usuario indicado. Además, si un destinatario no está disponible cuando se intenta entregar un mensaje, el HLR 118 señala al SMSC 114 cuándo está accesible el destinatario y cuándo es entregable el mensaje. Cada STP está conectado con uno o más centros 120(a) y 120(b) de conmutación móvil (MSC). Cada
 45 MSC lleva a cabo funciones de conmutación móvil y controla el encaminamiento de los mensajes hacia y desde las respectivas redes 122 y 123 de acceso de radio (RAN). Las comunicaciones inalámbricas desde la RAN 122 y la RAN 123 con los dispositivos móviles pueden ser según diferentes protocolos aéreos tal como se definen en diferentes estándares. Por ejemplo, la RAN 123 puede operar según el estándar GSM, y la RAN 122 según el estándar CDMA. El MWD 103 es capaz de operar según ambos estándares con las RAN 122 y 123, respectivamente.
 50

En aras de la simplicidad, se muestra el sistema 100 con el SMSC 114 en comunicación con dos rutas 199 y 198 de acceso a la red. Cada ruta de acceso a la red puede incluir un punto de transferencia de señales (STP), un centro de conmutación móvil (MSC) y una red de acceso de radio (RAN). Sin embargo, también son posibles STP, MSC y RAN adicionales en cada ruta de acceso a la red. En consecuencia, el sistema 100 puede incluir la ESME 105, el
 55

SMSC 114 y una ruta de acceso a la red que tenga al menos uno de cada uno de STP, MSC y RAN. El sistema 100 puede incluir uno o más SMSC 114 o centros de mensajería similares.

5 En un ejemplo, el dispositivo inalámbrico 102 es solo compatible con la red inalámbrica que incluye la RAN 122, usando un primer modo de comunicación inalámbrica. De manera similar, el dispositivo inalámbrico 104 es solo compatible con la red inalámbrica que incluye la RAN 123, usando un segundo modo de comunicación inalámbrica. El dispositivo inalámbrico 102 no podría comunicarse con el sistema 100 a través de la ruta de acceso a la red asociada con la RAN 123, ni podría el dispositivo inalámbrico 104 comunicarse con el sistema 100 a través de la ruta de acceso a la red asociada con la RAN 122. Por ejemplo, la RAN 122 puede operar según el estándar CDMA, y la RAN 123 opera según el estándar GSM. El MWD 103 puede operar con ambas RAN 122 y 123.

10 Para diferentes modos de comunicación, como los modos CDMA y GSM, los servicios de mensajería pueden requerir diferentes formatos. Por ejemplo, los mensajes SMS de CDMA tienen un formato diferente del de los mensajes SMS de GSM. Sin embargo, el MWD 103 está configurado para comunicarse con redes inalámbricas conectadas ya sea a la RAN 122 o a la 123, incluso cuando operen según diferentes modos de comunicación. Los dispositivos inalámbricos 102, 103 y 104 pueden recibir diferentes tipos de mensajes dependiendo de los servicios a los que estén abonados. En particular, al operar según más de un modo de comunicación, el MWD 103 puede recibir mensajes procedentes de fuentes diversas que operen según diferentes modos de comunicación, como los modos CDMA y GSM.

20 Según diversos aspectos de la invención, el MWD 103 selecciona automáticamente un servicio de mensajería con base en el contenido de un mensaje y en un modo de comunicación usado para comunicarse con una red inalámbrica disponible. De forma alternativa, el MWD 103 selecciona un servicio de mensajería, de entre uno o más servicios de mensajería que soporta, con base en un mensaje que ha de ser comunicado y en un modo preferente de comunicación.

25 La FIG. 2 es un diagrama 200 de flujo que ilustra diversas etapas para el envío de un mensaje desde un MWD en un entorno de múltiples modos de comunicación según diversos aspectos de la invención. En la etapa 202, el MWD recibe una preferencia del modo de expedición del mensaje. La preferencia del modo de expedición del mensaje es una señal o un código que se introduce en el MWD y que puede ser proporcionado por un usuario, un fabricante o un proveedor de servicios para establecer un modo de expedición de los mensajes.

30 El modo de expedición de los mensajes selecciona o designa un modo preferente de comunicación o un esquema de prioridades de los modos de comunicación de entre los modos de comunicación soportados por el MWD. El modo preferente de comunicación puede ser usado por el MWD para expedir (es decir, recibir, dar formato y preparar) y enviar un mensaje.

35 El modo de expedición de los mensajes incluye un modo automático, en el cual puede usarse cualquier modo de comunicación para el envío del mensaje. En el modo CDMA1x solo, el mensaje únicamente puede ser enviado a una red compatible con CDMA1x. En el modo GSM/GPRS/UMTS, no puede usarse un modo de comunicación CDMA1x, y puede enviarse un mensaje según un modo coherente con varios parámetros del mensaje, tales como tamaño, contenido, etc.

40 Un mensaje puede ser expedido ya sea en respuesta a la solicitud de un usuario de introducir un mensaje en la etapa 204 o como respuesta a un mensaje recibido por el MWD procedente de un remitente externo en las etapas 224 y 226, que son explicadas con mayor detalle. En respuesta a una solicitud del usuario, el MWD recibe un contenido de mensaje y forma un mensaje según un formato y un protocolo requeridos por el modo de expedición del mensaje. En la etapa 206, el MWD recibe del usuario una solicitud de envío del mensaje.

45 En la etapa 208, el MWD selecciona un servicio inalámbrico preferente de entre los servicios inalámbricos soportados por el MWD. La selección se basa en parámetros del mensaje, y en el modo de expedición del mensaje si está registrado por el MWD. Por ejemplo, si el mensaje es un mensaje SMS y la carga útil de texto supera 140 bytes, entonces el mensaje puede ser enviado por un canal de tráfico de CDMA usando la opción 6 de servicio (SO6, velocidad 1 de transferencia de 9,6 kbps) o la opción 14 de servicio (SO14, velocidad 2 de transferencia de 14,4 kbps). En otro ejemplo, si se selecciona CDMA y el mensaje supera el tamaño límite de aproximadamente 70 bytes para ser enviado por un canal de acceso de CDMA, el MWD seleccionará ya sea la SO6 o la SO14 y establecerá una llamada por el canal de tráfico de CDMA. Si falla la opción seleccionada de servicio, el MWD intentará otra opción de servicio. Si fallan ambas opciones de servicio, el MWD puede intentar otro modo, tal como el WCDMA.

55 En la etapa 209, el MWD compara el servicio preferente de mensajería seleccionado con un modo de comunicación activo, usado en ese momento, del dispositivo, si hay alguno, para determinar si son compatibles. Si el servicio preferente de mensajería es compatible con el modo de comunicación activo, mostrado en la etapa 210 de decisión, el MWD envía el mensaje usando el servicio preferente de mensajería a una red inalámbrica asociada con el modo de comunicación activo en la etapa 212.

Si el servicio preferente de mensajería no es compatible con el modo de comunicación activo en ese momento, o si se pierde la conexión antes de que se complete la transmisión del mensaje, el MWD seleccionará otro modo de comunicación, tal como se muestra en la etapa 220. El MWD selecciona un siguiente modo de comunicación con base en la compatibilidad con el servicio preferente de mensajería y según preferencias registradas por la

5

preferencia del modo de expedición de los mensajes, si la hay. Si puede adquirirse una conexión con la red usando el siguiente modo adecuado de comunicación, tal como se define en la etapa 222 de decisión, el MWD envía el mensaje a una red inalámbrica asociada con el siguiente modo adecuado de comunicación en la etapa 212. Si no puede adquirir una conexión con la red, el MWD selecciona un siguiente modo adecuado de comunicación en la etapa 220.

Para adquirir una conexión con la red usando el siguiente modo adecuado de comunicación, el MWD detiene la pila de protocolos para el modo activo actual e inicia la pila de protocolos para el modo recién seleccionado, lo que causa un cambio de soporte físico y soporte lógico para sintonizar con la red inalámbrica recién adquirida. De manera alternativa, el MWD puede ejecutar múltiples pilas concurrentemente. El MWD puede estar a la escucha de información de protocolos procedente de la red inalámbrica recién adquirida y estable diálogo con la red (es decir, actualización de la ubicación GSM, alta en CDMA, etc.).

10

15

Si el mensaje es enviado con éxito en la red, el MWD puede recibir del SMSC 114 un estado del envío del mensaje (Mensaje de Acuse de la capa de transporte de CDMA, mensaje de Informe de Envío de GSM/UMTS, etc.), tal como se indica en la etapa 214. Preferentemente, el mensaje del estado del envío del mensaje se recibe en el periodo de tiempo que especifican los estándares del sistema inalámbrico usado. Si el estado de envío indica que el SMSC 114 aceptó el mensaje, y el usuario solicitó un estado de entrega del mensaje (mensaje de Acuse de Entrega de CDMA, mensaje de Informe de Estado de GSM/UMTS, etc.), el MWD puede recibir un estado de entrega del mensaje procedente del SMSC en la etapa 216. Si el usuario solicitó una respuesta al mensaje enviado (Acuse del Usuario de CDMA, Ruta de Respuesta de GSM, etc.), el MWD puede recibir la respuesta solicitada en la etapa 218.

20

Volviendo ahora a la etapa 224, el MWD es capaz de recibir un mensaje procedente de múltiples redes inalámbricas disponibles según múltiples modos de comunicación inalámbrica. Si el remitente de tal mensaje solicita una respuesta, el usuario del MWD genera la respuesta sin tener que saber por qué sistema o qué red se recibe el mensaje original. En consecuencia, en la etapa 226, el MWD recibe una solicitud de usuario de responder al mensaje recibido y, una vez que se reciben los datos de respuesta y se forma el mensaje de respuesta, el MWD recibe la solicitud de envío del mensaje del usuario en la etapa 206. Cuando contesta a un mensaje recibido, el MWD puede seleccionar un modo de comunicación usado por la red cuando llega el mensaje recibido. El flujo de las diversas etapas prosigue entonces según se ha definido. Los expertos en la técnica reconocerán que las etapas de la FIG. 2, que representan etapas para el envío de un mensaje por un dispositivo inalámbrico multimodo, pueden ser intercambiadas o reordenadas sin apartarse del alcance principal de la invención.

25

30

La FIG. 3 es un diagrama 300 de bloques de un MWD 103 para el envío de un mensaje según diversos aspectos de la invención. El MWD 103 incluye un módulo 302 de comunicaciones que permite la comunicación con una red inalámbrica usando diferentes modos de comunicación. El módulo 302 de comunicaciones envía y recibe señales de control y de tráfico a través de la antena 304 mientras está en comunicación con las RAN 122 y 123 según protocolos correspondientes definidos en los estándares relevantes. El MWD 103 también incluye un procesador 306 de control y un medio 308 legible por ordenador. El medio 308 legible por ordenador almacena uno o más módulos de soporte lógico para su ejecución por el procesador 306 de control. El MWD 103 también incluye una interfaz 310 de usuario para recibir de un usuario órdenes, solicitudes, instrucciones y datos, y para proporcionar información al usuario, por ejemplo, mediante un dispositivo de visualización en el MWD. Diversas etapas definidas y explicadas en relación con el diagrama 200 de flujo representado en la FIG. 2 pueden ser formadas mediante código de soporte lógico o mediante soporte físico o una combinación de ambos, y ser incorporadas en el MWD 103 a través del medio 308 legible por ordenador y del procesador 306 de control. Por lo tanto, el MWD 103 puede operar según diversos aspectos de la invención.

35

40

45

Los expertos en la técnica apreciarán, además, que los diversos bloques lógicos, módulos, bloques funcionales y etapas de algoritmo ilustrativos descritos en conexión con las realizaciones dadas a conocer en el presente documento pueden ser implementados como soporte físico electrónico, soporte lógico de ordenador almacenado en medios legibles por ordenador o combinaciones de los mismos. Para ilustrar claramente esta intercambiabilidad del soporte físico y el soporte lógico, diversos componentes, bloques, módulos, circuitos y etapas ilustrativos han sido descritos en lo que antecede de forma general en términos de su funcionalidad. Además, los diversos bloques lógicos, módulos y circuitos descritos en conexión con las realizaciones dadas a conocer en el presente documento pueden ser implementados o realizados con un procesador de uso general, un procesador de señales digitales (DSP), un circuito integrado para aplicaciones específicas (ASIC), una matriz de puertas programables *in situ* (FPGA) u otro dispositivo lógico programables, lógica de puerta discreta o de transistor, componentes de soporte lógico diferenciados o cualquier combinación de los mismos diseñada para llevar a cabo las funciones descritas en el presente documento. Un procesador de uso general puede ser un microprocesador, pero, de forma alternativa, el procesador puede ser cualquier procesador, controlador, microcontrolador o máquina de estado convencionales. Un procesador también puede ser implementado como una combinación de dispositivos de cálculo; por ejemplo, una

50

55

60

combinación de un DSP y un microprocesador, una pluralidad de microprocesadores, uno o más microprocesadores en conjunción con un núcleo de DSP o cualquier otra configuración de ese tipo.

5 Las etapas de un procedimiento o algoritmo descrito en conexión con las realizaciones dadas a conocer en el presente documento pueden ser implementadas directamente en soporte físico, en un módulo de soporte lógico ejecutado por un procesador o en una combinación de los dos. Un módulo de soporte lógico puede residir en la memoria RAM, en memoria flash, memoria ROM, memoria EPROM, memoria EEPROM, registros, un disco duro, un disco extraíble, un CD-ROM o cualquier otra forma de medio de almacenamiento conocido en la técnica. Un medio de almacenamiento ejemplar está acoplado con el procesador, de tal modo que el procesador pueda leer información del medio de almacenamiento y escribir información en el mismo. De forma alternativa, el medio de almacenamiento puede ser integral al procesador. El procesador y el medio de almacenamiento pueden residir en un 10 ASIC. El ASIC puede residir en un dispositivo inalámbrico. De forma alternativa, el procesador y el medio de almacenamiento pueden residir como componentes diferenciados en un terminal de usuario conectado con el dispositivo inalámbrico.

REIVINDICACIONES

1. Un procedimiento para el envío de un mensaje desde un dispositivo inalámbrico (103) en un entorno de múltiples modos de comunicación, que comprende:
 - 5 seleccionar un modo preferente (122, 123) de comunicación de entre una pluralidad de modos de comunicación soportados por el dispositivo inalámbrico (103);
 - seleccionar un servicio preferente (105) de mensajería con base en el contenido del mensaje y en el modo preferente (122, 123) de comunicación;
 - determinar la compatibilidad del servicio preferente (105) de mensajería con un modo de comunicación activo del dispositivo inalámbrico; y
 - 10 si el servicio preferente (105) de mensajería es compatible con el modo de comunicación activo, enviar el mensaje usando el servicio preferente según el modo de comunicación activo y, si el servicio preferente (105) de mensajería no es compatible con el modo de comunicación activo, reinicializar el modo de comunicación activo en un siguiente modo de comunicación que sea compatible con el servicio preferente (105) de mensajería y el modo preferente (122, 123) de comunicación.
- 15 2. El procedimiento según se define en la reivindicación 1 que, además, comprende:
 - recibir una preferencia del modo de expedición del mensaje para establecer un modo de expedición del mensaje que incluye el modo preferente (122, 123) de comunicación; y
 - en el que la selección del servicio preferente (105) de mensajería se basa, además, en el modo de expedición del mensaje.
- 20 3. El procedimiento según se define en la reivindicación 1 que, además, comprende dar formato a dicho mensaje según el servicio preferente (105) de mensajería.
4. El procedimiento según se define en la reivindicación 1 que, además, comprende, si el servicio preferente (105) de mensajería es compatible con el siguiente modo de comunicación activo, el envío del mensaje usando el servicio preferente de mensajería según el siguiente modo de comunicación activo.
- 25 5. El procedimiento según se define en la reivindicación 1 que, además, comprende la recepción de una solicitud de envío del mensaje como respuesta al mensaje recibido.
6. El procedimiento según se define en la reivindicación 1 que, además, comprende la recepción de una solicitud de envío del mensaje como respuesta a la recepción del contenido procedente de un usuario.
- 30 7. Un aparato para el envío de un mensaje desde un dispositivo inalámbrico (103) en un entorno de múltiples modos de comunicación, que comprende:
 - un procesador (306) de control configurado para seleccionar un modo preferente (122, 123) de comunicación de entre una pluralidad de modos de comunicación soportados por el dispositivo inalámbrico (103), para seleccionar un servicio preferente (105) de mensajería con base en el contenido del mensaje y en el modo preferente (122, 123) de comunicación y para determinar la compatibilidad del servicio preferente (105) de mensajería con un modo de comunicación activo del dispositivo inalámbrico (103); y
 - 35 un módulo (302) de comunicaciones configurado para enviar el mensaje usando el servicio preferente según el modo de comunicación activo si el servicio preferente (105) de mensajería es compatible con el modo de comunicación activo, estando configurado el procesador (306) de control para seleccionar un siguiente modo de comunicación compatible con el servicio preferente (105) de mensajería si el servicio preferente (105) de mensajería es incompatible con el modo de comunicación activo.
- 40 8. El aparato según se define en la reivindicación 7 que, además, comprende:
 - una interfaz (310) de usuario para recibir de un usuario una preferencia del modo de expedición del mensaje, estando configurado el modo de expedición del mensaje para establecer un modo de expedición del mensaje que incluye el modo preferente (122, 123) de comunicación de entre uno o más modos de comunicación soportados por el dispositivo inalámbrico; y
 - 45 en el que la selección del servicio preferente (105) de mensajería se basa, además, en el modo de expedición del mensaje.
9. El aparato según se define en la reivindicación 7 en el que el procesador (306) de control está configurado, además, para dar formato a dicho mensaje según el servicio de mensajería.
- 50 10. Un producto (308) de programa de ordenador cargable directamente en una memoria interna de un ordenador digital que comprende porciones de código de soporte lógico para llevar a cabo las etapas de la reivindicación 1 cuando dicho producto (308) es ejecutado en un ordenador.

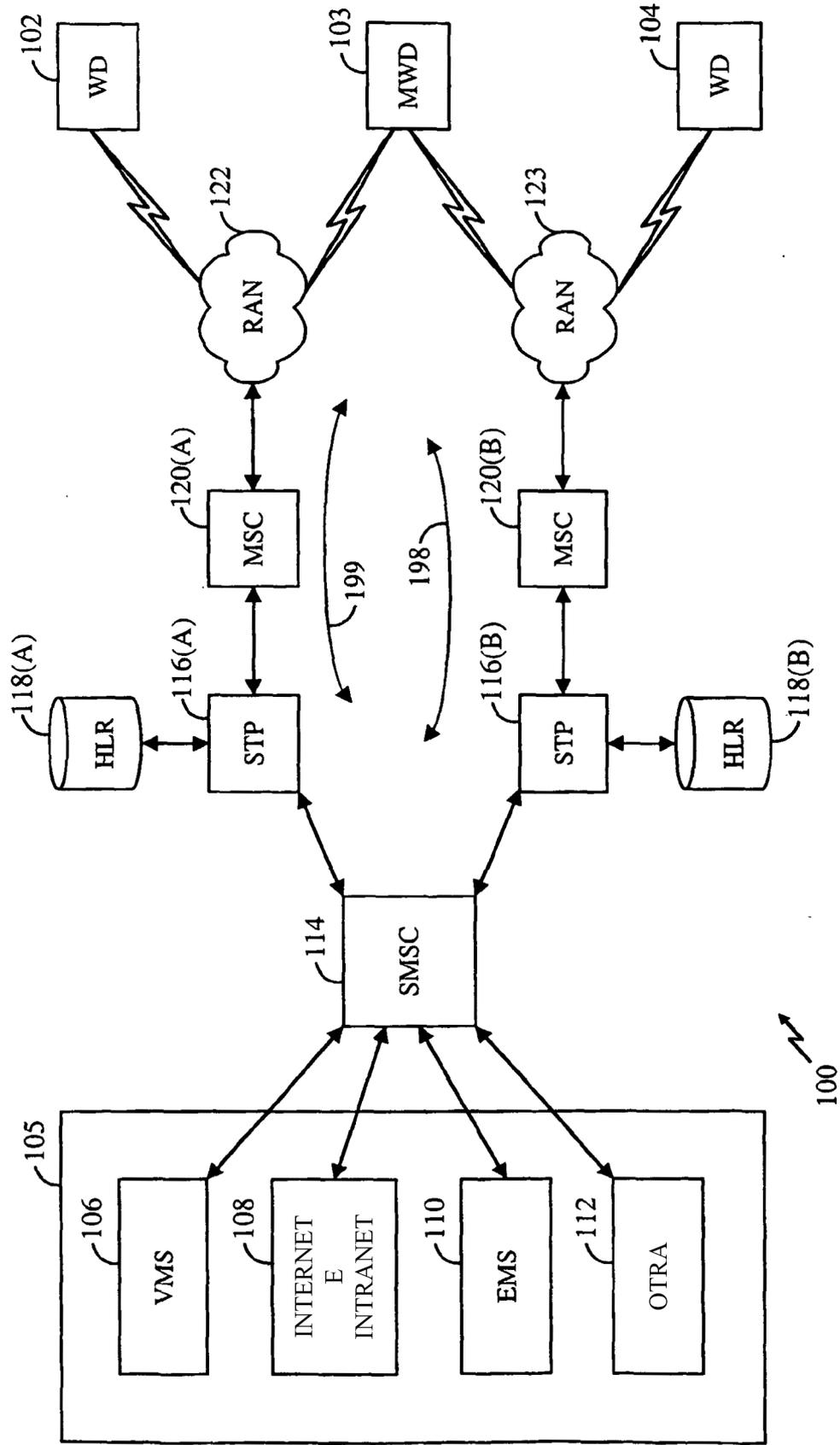


FIG. 1

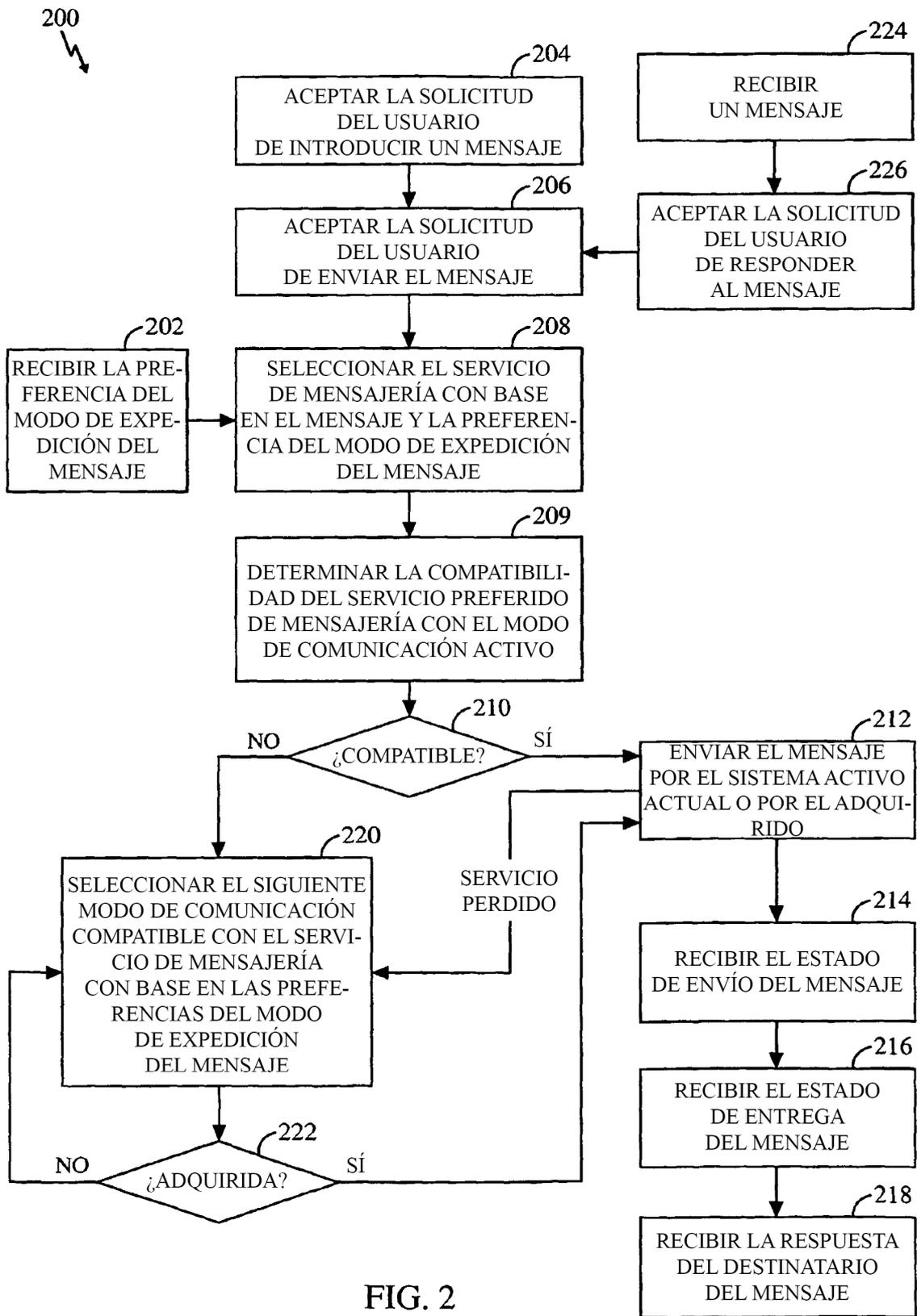


FIG. 2

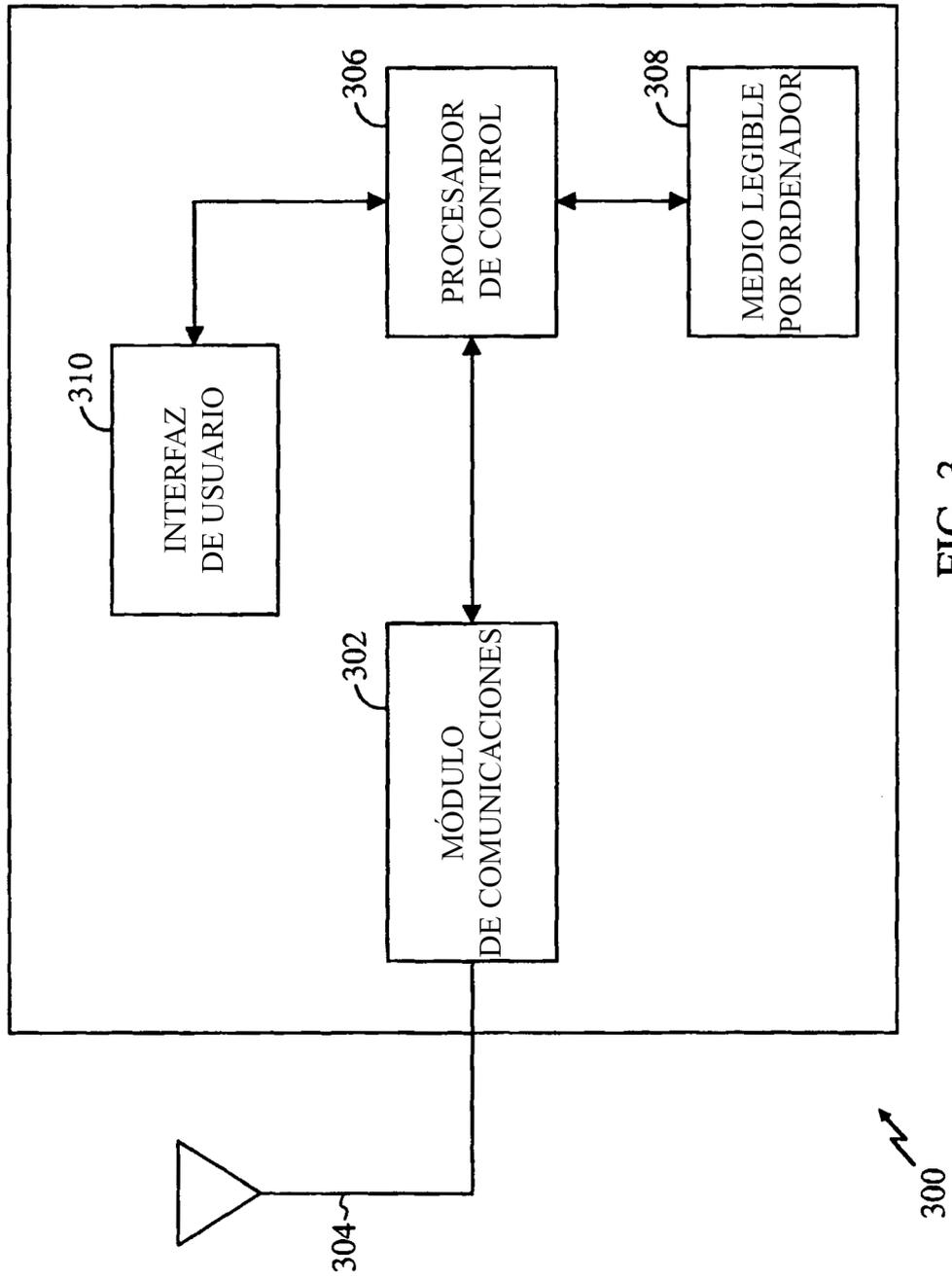


FIG. 3