

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 611 498**

51 Int. Cl.:

H04W 4/16 (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **10.05.2010 PCT/US2010/034280**

87 Fecha y número de publicación internacional: **18.11.2010 WO10132379**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.05.2010 E 10775351 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.10.2016 EP 2430846**

54 Título: **Estacionamiento y recuperación de conversación multimodal**

30 Prioridad:

13.05.2009 US 465421

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

09.05.2017

73 Titular/es:

MICROSOFT TECHNOLOGY LICENSING, LLC

(100.0%)

One Microsoft Way

Redmond, WA 98052, US

72 Inventor/es:

RAMANATHAN, RAJESH y

STUCKER, BRIAN

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 611 498 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

Estacionamiento y recuperación de conversación multimodal

Antecedentes

5 El estacionamiento y la recuperación de llamadas son una parte integrante de tecnologías de comunicación convencionales tales como en los PBX. Por lo general, una llamada estacionada es una transferencia de llamada prolongada en el tiempo. El estacionamiento de llamada está limitado a solo llamadas de audio y a una modalidad individual en los sistemas de comunicación telefónica.

10 Los sistemas de comunicación modernos tienen un gran número de capacidades, incluyendo la integración de diversas modalidades de comunicación con diferentes servicios. Por ejemplo, mensajería instantánea, comunicaciones de voz/vídeo, compartición de datos/aplicación, pizarra virtual y otras formas de comunicación se pueden combinar con la información de presencia y de disponibilidad de los abonados. Tales sistemas pueden proporcionar a los abonados las capacidades potenciadas tales como proporcionar instrucciones a los autores de las llamadas para diversas categorías de estado, contactos alternativos, información de calendario, y características similares.

15 Con la llegada de sistemas de comunicación modernos tales como comunicaciones unificadas y el uso prevalente de telefonía basada en teléfonos de soporte lógico y de sobremesa, las modalidades que se han mencionado en lo que antecede, y otras, se usan comúnmente en comunicaciones entre dos partes o entre múltiples partes. A pesar de que estas modalidades proporcionan una experiencia enriquecida a los usuarios, las mismas también proporcionan diferentes retos y oportunidades para gestionar las comunicaciones al nivel de sistema.

20 El documento WO 2007/002879 A2 se refiere a la realización de una acción de llamada basada en contexto en respuesta a una indicación de llamada entrante. En un ejemplo, se hace referencia a un primer participante en llamada como A, se hace referencia a un segundo participante en llamada como B y se hace referencia a una parte que llama como C. Se describe el siguiente escenario: 1. A y B se encuentran en una llamada activa. 2. C hace una llamada a A. 3. Las reglas de A indican que C tiene prioridad frente a todos los autores de las llamadas. 4. B se pone en espera de forma automática y se le proporciona un mensaje que indica que A ha recibido una llamada urgente. El mensaje pide a B que aguarde una actualización. 5. A Recibe un mensaje de que C está llamando y A y C están conectados. Después de 15 segundos de hablar con C, A pulsa un botón en una interfaz de usuario para hacer que surja un recuadro de mensaje para B. Este escribe "B, C está en línea. Hablaré contigo más tarde."

30 El documento EP 1 469 663 A1 se refiere a unas técnicas para habilitar una realización de conferencia telefónica con puente usando unos medios tanto basados en telefonía como basados en web con una notificación programada. En un ejemplo, todos los participantes de una conferencia programada inician sesión en una conferencia. En un cierto instante durante la conferencia activa, un participante autorizado inicia una solicitud para añadir una capacidad de medios colaborativos a la conferencia activa. Un gestor de conferencias configura un segundo puente a otra ubicación para mantener una conferencia paralela usando el tipo de medios de soporte lógico colaborativo seleccionado. El gestor de conferencias envía una notificación y unas instrucciones de acceso a los participantes que son parte de la nueva solicitud. Los participantes seleccionados o invitados acceden al tipo de medios colaborativos.

40 El documento US 2007/0115931 A1 se refiere a unas comunicaciones de usuario multimodales inter-servidor. En un ejemplo, un dispositivo de comunicaciones se puede configurar para reanudar una sesión de comunicaciones desde un dispositivo de comunicaciones diferente. El presente ejemplo incluye una interfaz de comunicaciones que está configurada para recibir una información de sesión en relación con una sesión de comunicaciones que se establece entre el dispositivo de comunicaciones diferente y un tercer dispositivo de comunicaciones.

Sumario

45 El objeto de la presente invención es mejorar la eficiencia de los sistemas de la técnica anterior. Este objeto se soluciona por medio de la materia objeto de las reivindicaciones independientes. Por medio de las reivindicaciones dependientes se definen realizaciones preferidas.

50 Este sumario se proporciona para introducir una selección de conceptos de una forma simplificada que además se describe a continuación en la descripción detallada. Este sumario no tiene por objeto identificar exclusivamente características clave o características esenciales de la materia objeto que se reivindica, ni este está previsto como una ayuda para determinar el ámbito de la materia objeto que se reivindica.

55 Las realizaciones están dirigidas a habilitar a un abonado de un sistema de comunicación potenciada para estacionar una conversación multimodal establecida dentro del sistema de comunicación potenciada y notificar a otro abonado a través de una diversidad de medios. El otro abonado puede recuperar modalidades seleccionadas todas las modalidades para continuar la conversación. Se pueden estacionar diferentes modalidades conjuntamente o por separado en servidores y/o puntos de extremo. Mientras se aguarda a que otro abonado recupere la conversación, un participante puede recibir audio, vídeo, presentación u otras formas de contenido como

reproducción.

Estas y otras características y ventajas serán evidentes a partir de una lectura de la siguiente descripción detallada y una revisión de los dibujos asociados. Se ha de entender que tanto la descripción general anterior como la siguiente descripción detallada son explicativas y no limitan aspectos según se reivindica.

5 **Breve descripción de los dibujos**

La figura 1 es un diagrama que ilustra un sistema de comunicaciones unificadas a modo de ejemplo, en el que se pueden implementar realizaciones para estacionamiento y recuperación de conversación multimodal;

la figura 2 es un diagrama conceptual que ilustra un sistema básico a modo de ejemplo para facilitar una conversación multimodal;

10 la figura 3 ilustra componentes y acciones importantes en un sistema de comunicación potenciada para facilitar el estacionamiento y la recuperación de conversaciones multimodales de acuerdo con las realizaciones;

la figura 4 es un diagrama de acción que ilustra acciones a modo de ejemplo en el estacionamiento y en la recuperación de una conversación de dos modos a modo de ejemplo en un sistema de comunicación unificada;

15 la figura 5 es una interfaz de usuario a modo de ejemplo para una alerta de notificación de conversación estacionada en un sistema de acuerdo con las realizaciones;

la figura 6 es un entorno de red, en el que se puede implementar un sistema de acuerdo con las realizaciones;

la figura 7 es un diagrama de bloques de un entorno operativo informático a modo de ejemplo, en el que se pueden implementar las realizaciones; y

20 la figura 8 ilustra un diagrama de flujo lógico para estacionar y recuperar conversaciones multimodales en un sistema de comunicación potenciada de acuerdo con las realizaciones.

Descripción detallada

Tal como se ha descrito brevemente en lo que antecede, modalidades individuales o todas las modalidades de conversaciones multimodales se pueden estacionar y recuperar en un sistema de comunicación potenciada mientras el participante estacionado reproduce contenido diverso que incluye, pero no se limita a, audio, vídeo, presentaciones (por ejemplo, presentación de diapositivas), representaciones de archivos, y similares. En la siguiente descripción detallada, se hace referencia a los dibujos adjuntos que forman una parte de la misma, y en los que se muestran, por medio de ilustraciones, unas realizaciones o ejemplos específicos. Estos aspectos se pueden combinar, se pueden usar otros aspectos y se pueden hacer cambios estructurales sin apartarse del ámbito de la presente descripción. Por lo tanto, la siguiente descripción detallada no se ha de interpretar en un sentido limitante, y el ámbito de la presente invención es definido por las reivindicaciones adjuntas y sus equivalentes.

A pesar de que las realizaciones se describirán en el contexto general o de módulos de programa que se ejecutan en conjunto con un programa de aplicación que se ejecuta en un sistema operativo en un ordenador personal, los expertos en la materia reconocerán que también se pueden implementar aspectos en combinación con otros módulos de programa.

35 En general, los módulos de programa incluyen rutinas, programas, componentes, estructuras de datos y otros tipos de estructuras que realizan tareas particulares o que implementan tipos de datos abstractos particulares. Además, los expertos en la materia apreciarán que las realizaciones se pueden poner en práctica con otras configuraciones de sistema informático, incluyendo dispositivos portátiles, sistemas de múltiples procesadores, electrónica programable de consumo o basada en microprocesadores, miniordenadores, ordenadores de gran sistema y dispositivos informáticos similares. Las realizaciones también se pueden poner en práctica en entornos informáticos distribuidos en los que las tareas son realizadas por unos dispositivos de procesamiento remotos que están enlazados a través de una red de comunicaciones. En un entorno informático distribuido, los módulos de programa se pueden ubicar en dispositivos de almacenamiento en memoria tanto locales como remotos.

45 Las realizaciones se pueden implementar como un proceso (procedimiento) implementado por ordenador, un sistema informático o como un artículo de fabricación, tal como un producto de programa informático o medios legibles por ordenador. El producto de programa informático puede ser un medio de almacenamiento por ordenador legible por un sistema informático y que codifica un programa informático que comprende instrucciones para dar lugar a que un ordenador o sistema informático realice un proceso o procesos a modo de ejemplo. El medio de almacenamiento legible por ordenador se puede implementar, por ejemplo, a través de uno o más de una memoria informática volátil, una memoria no volátil, una unidad de disco duro, una unidad flash, un disco flexible o un disco compacto, y medios similares.

50 Por la totalidad de la presente memoria descriptiva, la expresión "servidor" se refiere en general a un dispositivo informático que ejecuta uno o más programas de soporte lógico, por lo general en un entorno de red. No obstante, un servidor también se puede implementar como un servidor virtual (programas de soporte lógico) que se ejecuta en uno o más dispositivos informáticos que se ven como un servidor en la red. Se proporcionan en lo sucesivo más detalles acerca de estas tecnologías y operaciones a modo de ejemplo.

Haciendo referencia a la figura 1, se ilustra el diagrama 100 de un sistema de comunicaciones unificadas a modo de ejemplo, en el que se pueden poner en práctica las realizaciones. Un sistema de comunicación unificada es un

ejemplo de sistemas de comunicación modernos con una amplia gama de capacidades y servicios que se pueden proporcionar a los abonados. Un sistema de comunicación unificada es un sistema de comunicaciones en tiempo real que facilita mensajería instantánea, presencia, conferencia de audio - vídeo, funcionalidad de conferencia web, y capacidades similares.

5 En un sistema de comunicación unificada ("UC", *unified communication*) tal como el que se muestra en el diagrama 100, los usuarios se pueden comunicar a través de una diversidad de dispositivos de extremo (102, 104), que son dispositivos de cliente del sistema de UC. Cada dispositivo de cliente puede ser capaz de ejecutar una o más aplicaciones de comunicación para comunicación de voz, comunicación de vídeo, mensajería instantánea, compartición de aplicación, compartición de datos, y similares. Además de su funcionalidad avanzada, los dispositivos de extremo también pueden facilitar llamadas telefónicas tradicionales a través de una conexión externa tal como a través del PBX 124 a una Red Telefónica Pública Conmutada ("PSTN", *Public Switched Telephone Network*). Los dispositivos de extremo pueden incluir cualquier tipo de teléfono inteligente, teléfono celular, cualquier dispositivo informático que ejecuta una aplicación de comunicación, una consola de automóvil inteligente, y dispositivos telefónicos avanzados con funcionalidad adicional. Además, un abonado en el sistema de UC puede usar más de un dispositivo de extremo y/o aplicación de comunicación para facilitar diversos modos de comunicación con otros abonados. Los dispositivos de extremo también pueden incluir diversos periféricos acoplados a los dispositivos de extremo a través de medios cableados o inalámbricos (por ejemplo, conexión de USB, conexión de Bluetooth®, etc.) para facilitar diferentes aspectos de la comunicación.

20 La red o redes de UC incluyen un número de servidores que realizan diferentes tareas. Por ejemplo, los servidores de UC 114 proporcionan registro, presencia, y funcionalidades de encaminamiento. La funcionalidad de encaminamiento habilita al sistema para encaminar llamadas a un usuario hasta cualquiera de los dispositivos de cliente que están asignados al usuario basándose en unas políticas por defecto y/o establecidas por el usuario. Por ejemplo, si el usuario no está disponible a través de un teléfono ordinario, la llamada se puede reenviar al teléfono celular del usuario y, si ese no está respondiendo, se puede usar un número de opciones de buzón de voz. Debido a que los dispositivos de extremo pueden gestionar modos de comunicación adicionales, los servidores de UC 114 puedan proporcionar acceso a estos modos de comunicación adicionales (por ejemplo, mensajería instantánea, comunicación de vídeo, etc.) a través del servidor de acceso 112. El servidor de acceso 112 reside en una red perimetral y habilita una conectividad a través de la red o redes de UC 110 con otros usuarios en uno de los modos de comunicación adicionales. Los servidores de UC 114 pueden incluir unos servidores que realizan combinaciones de las funcionalidades que se han descrito en lo que antecede o unos servidores especializados que solo proporcionan una funcionalidad particular. Por ejemplo, servidores domésticos que proporcionan una funcionalidad de presencia, servidores de encaminamiento que proporcionan una funcionalidad de encaminamiento, servidores de gestión de derechos, y así sucesivamente. De forma similar, el servidor de acceso 112 puede proporcionar múltiples funcionalidades tales como una protección de tipo cortafuegos y conectividad, o solo funcionalidades específicas.

35 El servidor de conferencia de audio/vídeo (A/V) 118 proporciona capacidades de conferencia de audio y/o de vídeo al facilitar estos a través de una red interna o externa. El servidor de mediación 116 media en la señalización y en los medios hacia y desde otros tipos de redes tales como una PSTN o una red celular (por ejemplo, llamadas a través del PBX 124 o desde el teléfono celular 122). El servidor de mediación 116 también puede actuar como un agente de usuario de Protocolo de Inicio de Sesión (SIP, *Session Initiation Protocol*).

40 En un sistema de UC, los usuarios pueden tener una o más identidades, lo que no se limita necesariamente a un número telefónico. La identidad puede adoptar cualquier forma dependiendo de las redes integradas, tal como un número telefónico, un Identificador Uniforme de Recursos (URI, *Uniform Resource Identifier*) de Protocolo de Inicio de Sesión (SIP), o cualquier otro identificador. A pesar de que se puede usar cualquier protocolo en un sistema de UC, SIP es un procedimiento comúnmente usado.

45 El SIP es un protocolo de control de capa de aplicación (señalización) para crear, modificar y terminar sesiones con uno o más participantes. Se puede usar para crear sesiones entre dos partes, entre múltiples partes, o de multidifusión, incluyendo llamadas telefónicas de Internet, distribución multimedia y conferencias multimedia. El SIP está diseñado para ser independiente de la capa de transporte subyacente.

50 Los clientes de SIP pueden usar el Protocolo de Control de Transporte ("TCP", *Transport Control Protocol*) para conectar a servidores SIP y otros puntos de extremo de SIP. El SIP se usa principalmente al configurar y anular llamadas de voz o de vídeo. No obstante, este se puede usar en cualquier aplicación en la que el inicio de sesión sea un requisito. Estas incluyen el abono y la notificación de eventos, la movilidad de terminales, y así sucesivamente. Por lo general, las comunicaciones de voz y/o de vídeo se hacen sobre protocolos de sesión separados, por lo general el Protocolo de Transporte en Tiempo Real ("RTP", *Real-time Transport Protocol*).

55 Una conversación tal como se usa en el presente documento se refiere a una sesión de comunicación multimodal, en la que los abonados se pueden comunicar a través de una pluralidad de dispositivos, aplicaciones y modos de comunicación, de forma simultánea o secuencial. Por ejemplo, dos abonados pueden iniciar una conversación al intercambiar mensajes instantáneos a través de sus ordenadores de sobremesa. Posteriormente, la comunicación se puede elevar a audio y mensaje instantáneo con un abonado usando su escritorio para ambos modos, mientras el otro usa el ordenador de sobremesa para mensajería instantánea y un dispositivo de teléfono inteligente para el

modo de audio. Otros abonados se pueden unir a o abandonar la conversación, y se pueden agregar o eliminar otros modos y dispositivos. El aspecto común entre estas comunicaciones se conserva al designar todas estas comunicaciones como pertenecientes a la misma conversación. A las conversaciones se les puede asignar un identificador único, que habilita a los abonados para ver, registrar, modificar, compartir y gestionar en general unos aspectos de la conversación que incluyen documentos y otros datos asociados con la conversación (por ejemplo, documentos intercambiados como anexos en un modo de la conversación o registros de otros modos de la conversación).

A pesar de que el sistema a modo de ejemplo en la figura 1 se ha descrito con unos componentes específicos tales como un servidor de mediación, un servidor de A/V, y dispositivos similares, las realizaciones no están limitadas a este sistema de las configuraciones y los componentes a modo de ejemplo. Un sistema de comunicación potenciada que facilita conversaciones multimodales con capacidad de estacionamiento y de recuperación se puede implementar en otros sistemas y configuraciones empleando menos componentes, o componentes adicionales. Además, tales sistemas no han de ser sistemas de comunicación potenciada que integran diversos modos de comunicación. Las realizaciones también se pueden implementar en sistemas que facilitan diferentes modos de comunicación de forma distinta al coordinar la implementación de las reglas en diferentes modos de comunicación usando los principios que se describen en el presente documento.

La figura 2 es un diagrama conceptual que ilustra un sistema básico a modo de ejemplo para facilitar una conversación multimodal. A pesar de que es probable que un sistema de acuerdo con las realizaciones incluya un número de servidores, dispositivos de cliente y servicios tales como los que se analizan de forma ilustrativa en la figura 1, en la figura 2 solo se muestran los relevantes para las realizaciones.

En un sistema de comunicación potenciada tal como un sistema de comunicación unificada, los abonados (por ejemplo, 236, 244) pueden facilitar unas comunicaciones multimodales 240 empleando uno o más dispositivos de extremo (por ejemplo, 238, 242) y periféricos asociados. La comunicación multimodal 240 puede incluir audio, vídeo, compartición de archivos, compartición de escritorio, mensajería instantánea, correo electrónico, compartición de pizarra virtual, y formas similares de comunicación. La conversación puede ser establecida y gestionada por uno o más servidores de una forma distribuida (por ejemplo, el servidor 234).

En este nuevo mundo de las comunicaciones unificadas, diferentes modalidades de la misma conversación se pueden estacionar conjuntamente como una conversación estacionada multimodal individual y se pueden recuperar conjuntamente o por separado. Por ejemplo, un cliente puede llamar a un departamento de ventas de una compañía usando solo audio. El agente comercial que responde puede elevar la conversación a audio y compartición de escritorio. En algún punto durante la conversación, el agente comercial puede observar que necesita traer (o realizar una transferencia a) un experto técnico. El agente comercial puede estacionar la conversación y notificar a un experto técnico acerca de la conversación estacionada. El experto técnico puede entonces recuperar la conversación usando ambas modalidades o solo una y continuar atendiendo al cliente.

Estos son diversos aspectos de conversaciones multimodales de estacionamiento y de recuperación tal como se ilustra en el ejemplo que se ha descrito en lo que antecede. Las modalidades (audio y mensajería instantánea) se pueden estacionar conjuntamente en un servidor dedicado (servidor de estacionamiento), en distintos servidores dedicados (un servidor de estacionamiento para cada modalidad), en un servidor o servidores multipropósito (por ejemplo, un servidor de encaminamiento), o incluso en puntos de extremo individuales del sistema. El agente comercial también puede notificar al experto técnico a través de diversos medios tales como un correo electrónico, un mensaje instantáneo, una notificación de SIP, una aplicación de notificación del sistema de comunicación, o incluso una notificación basada en voz (o buzón de voz o llamada de audio, por ejemplo). La notificación puede incluir elementos tales como enlaces a modalidades estacionadas individuales para que el experto técnico pueda seleccionar y recuperar modalidades individuales o un enlace a la totalidad de la conversación. Además, la notificación se puede dirigir a una persona o personas identificadas o a un grupo (por ejemplo, un mensaje instantáneo de grupo a la totalidad del grupo de asistencia técnica para que cualquier experto técnico disponible pueda recuperar la conversación estacionada).

Mientras la conversación está estacionada, el contenido en diversas modalidades se puede reproducir al cliente. Por ejemplo, se puede proporcionar audio, vídeo, u otras formas de presentaciones (por ejemplo, una presentación de diapositivas si la conversación incluye modalidades de vídeo o de compartición de aplicación). Mientras aguarda al experto técnico, al cliente se le puede dar información acerca de diferentes productos, acerca de aspectos de productos, se le pueden proporcionar formularios y otra información acerca de los servicios ofrecidos, y así sucesivamente.

Los participantes en una conversación multimodal tal como la que se muestra en el diagrama 200 pueden ser parte de la misma red (por ejemplo, una red de empresa), pueden estar conectados a través de diferentes redes (por ejemplo, en un entorno federado) o se pueden comunicar a través de una combinación de redes seguras y no seguras tales como Internet. Se pueden emplear medidas de seguridad apropiadas tales como números de identificación personal, contraseñas, y similares para asegurar la privacidad y la seguridad de la conversación.

La figura 3 ilustra componentes y acciones importantes en un sistema de comunicación potenciada para facilitar el

- estacionamiento y la recuperación de conversaciones multimodales de acuerdo con las realizaciones. Los usuarios 352 y 354 pueden establecer una conversación multimodal tal como se ha analizado en lo que antecede. La conversación se puede facilitar a través de un número de servidores y puntos de extremo (356, 358). El usuario 1 (352) puede decidir estacionar la conversación y transferirla (o traer) al usuario 3 (360). Llegados a ese punto, el usuario 1 (352) puede estacionar la conversación a través de uno o más de los servidores 356 o los puntos de extremo 358. De acuerdo con las realizaciones, todas las modalidades de la conversación se pueden estacionar conjuntamente o de forma individual de una forma centralizada o distribuida. Una vez que se ha estacionado la conversación, el usuario 1 (352) puede realizar la notificación al usuario 3 (360) a través de un correo electrónico, un mensaje instantáneo, una aplicación de notificación u otro medio. Una vez que se le ha realizado la notificación, el usuario 3 (360) puede recuperar la totalidad o algunas de las modalidades de la conversación estacionada con el usuario 2 (354) y continuar. La notificación, tal como se analiza en más detalle en lo sucesivo, puede habilitar al usuario 3 para seleccionar qué modalidades recuperar. Como alternativa, el sistema puede determinar de forma automática qué modalidades se recuperan basándose en las capacidades del usuario 3, en los recursos disponibles y en factores similares.
- La información acerca de una conversación o conversaciones estacionadas se puede enviar a o compartir con unas listas de distribución de correo electrónico o, también, con unas sesiones de mensajería instantánea persistentes. La información puede incluir enlaces en forma de URI de SIP o URL. Mientras la conversación está estacionada, el contenido se puede reproducir al usuario 2 (354) en diversas modalidades. Se puede emplear un servidor de medios para proporcionar tal contenido. El contenido puede incluir reproducción de audio, reproducción de vídeo, representaciones de presentación, representaciones de datos, y similares.
- Un receptor final de tal conversación estacionada puede no solo estar dentro de una empresa, sino fuera de la empresa tal como en un entorno federado, o incluso detrás de un tronco de SIP. El receptor final puede ser capaz de autenticarse a sí mismo para recuperar la conversación estacionada usando, por ejemplo, un identificador corporativo compartido que autentifica al usuario frente a un servicio de directorio.
- La figura 4 es un diagrama de acción que ilustra acciones en el estacionamiento y en la recuperación de una conversación de dos modos a modo de ejemplo en un sistema de comunicación unificada. El usuario 1 (462) establece una conversación de dos modos con el usuario 2 empleando una llamada de audio con el punto de extremo 1 del usuario 2 (464) y una sesión de mensaje instantáneo con el punto de extremo 2 del usuario 2 (465). Ambas modalidades incluyen identificador de conversación X que los identifica como parte de la misma conversación. Al recibir una solicitud de Consulta a partir del usuario 1, los puntos de extremo del usuario 2 (464, 465) negocian el estacionamiento de la conversación entre sí mismos y envían unos mensajes de invitación separados al servidor de estacionamiento 466 para las dos modalidades de la conversación.
- Siguiendo las invitaciones a partir de los puntos de extremo del usuario 2, se establecen nuevas sesiones (audio y mensaje instantáneo) entre el servidor de estacionamiento 466 y los puntos de extremo de usuario 2 (464, 465) conservando el identificador de conversación. En este modo, al usuario 2 se le puede proporcionar un contenido de reproducción tal como se ha analizado en lo que antecede. Mientras tanto, el servidor de estacionamiento 466 proporciona un identificador de ubicación para la conversación estacionada (por ejemplo, como un URI de SIP o un Localizador Uniforme de Recursos, 'URL') al usuario 1 y al usuario 2. El usuario 1 envía un mensaje de notificación al usuario 3 (468) con el URI de SIP recibido para la conversación estacionada.
- El usuario 3 (468) selecciona una modalidad (una llamada de audio en el presente ejemplo) mediante la activación de un enlace para la modalidad de audio en el mensaje de notificación. Posteriormente, se envía una invitación al punto de extremo del usuario 2 (464) que está asociado con la modalidad seleccionada y la conversación continúa en la modalidad seleccionada entre el usuario 2 y el usuario 3.
- Los escenarios, los sistemas a modo de ejemplo, las modalidades de conversación y las configuraciones que se han analizado en lo que antecede son para fines de ilustración. Las realizaciones no están limitadas a esos ejemplos. Se pueden usar otras formas de notificaciones, configuraciones, modos de comunicación y escenarios en la implementación de conversaciones multimodales con capacidad de estacionamiento y de recuperación de una forma similar usando los principios que se describen en el presente documento.
- La figura 5 es una interfaz de usuario a modo de ejemplo para una alerta de notificación de conversación estacionada en un sistema de acuerdo con las realizaciones. La notificación de estacionamiento y de recuperación en un sistema de acuerdo con las realizaciones se puede enviar a través de una diversidad de medios tales como un mensaje de correo electrónico con enlaces a diferentes modalidades de la conversación estacionada, un mensaje instantáneo, una notificación de SIP, y similares. Otro enfoque puede ser una aplicación de notificación que puede proporcionar una interfaz de usuario como la interfaz de usuario 500.
- La interfaz de usuario 500 es una invitación de conversación estacionada a modo de ejemplo. Esta incluye unas representaciones gráficas de modalidades actuales en la conversación estacionada (572) y unas opciones gráficas/textuales para seleccionar la aceptación del rechazo por parte del usuario invitado (574). La aceptación también se puede realizar mediante la selección de una o más de las representaciones gráficas de los modos de comunicación disponibles.

El elemento de UI 576 representa tales modos de comunicación seleccionados para una selección individual. La interfaz de usuario puede representar información adicional, tal como quién estacionó la llamada (578) e información de participante en conversación 582 (nombre, dirección, cualquier otra información pertinente).

5 Una interfaz de usuario para notificar a un abonado acerca de una llamada estacionada puede incluir elementos textuales y gráficos adicionales o menos elementos textuales y gráficos, y puede emplear diversos esquemas gráficos, de color, y otros, para representar diferentes funcionalidades. Otros procedimientos de notificación tales como los que se han descrito en lo que antecede también se pueden emplear con elementos adicionales o menos elementos, tal como se analiza en el presente documento.

10 La figura 6 es un entorno de red a modo de ejemplo, en el que se pueden implementar las realizaciones. Un sistema de comunicación potenciada que proporciona servicios de comunicación que incluyen conversaciones multimodales con capacidad de estacionamiento y de recuperación se puede implementar a través de un soporte lógico que se ejecuta a través de uno o más servidores 618 tales como un servicio alojado. El sistema puede facilitar las comunicaciones entre aplicaciones de cliente en dispositivos informáticos individuales tales como un teléfono inteligente 613, un ordenador portátil 612 y un ordenador de sobremesa 611 ('dispositivos de cliente') a través de una red o redes 610.

15 Tal como se ha analizado en lo que antecede, las tecnologías de comunicación modernas tales como los servicios de UC habilitan a los abonados para usar una amplia diversidad de dispositivos informáticos y capacidades de aplicación en conjunto con servicios de comunicación. Esto quiere decir que un abonado puede usar uno o más dispositivos (por ejemplo, un teléfono ordinario, un teléfono inteligente, un ordenador, una consola de automóvil inteligente, etc.) para facilitar las comunicaciones. Dependiendo de las capacidades de cada dispositivo y de las aplicaciones disponibles en cada dispositivo, se pueden habilitar unos servicios y modos de comunicación adicionales.

20 Los dispositivos de cliente 611 - 613 se usan para facilitar las comunicaciones a través de una diversidad de modos entre abonados del sistema de comunicación. Uno o más de los servidores 618 se pueden usar para estacionar (y recuperar posteriormente) la totalidad o algunas de las modalidades de una conversación establecida. Una información asociada con los abonados y que facilita conversaciones multimodales, así como el contenido multimodal para la reproducción, se puede almacenar en uno o más almacenamientos de datos (por ejemplo, el almacenamiento de datos 616), que pueden ser gestionados por cualquiera de los servidores 618 o por el servidor de base de datos 614.

25 La red o redes 610 pueden comprender cualquier topología de servidores, clientes, proveedores de servicio de Internet y medios de comunicación. Un sistema de acuerdo con las realizaciones puede tener una topología estática o dinámica. La red o redes 610 pueden incluir una red segura tal como una red de empresa, una red no segura tal como una red abierta inalámbrica o Internet. La red o redes 610 también pueden coordinar la comunicación a través de otras redes tales como PSTN o redes celulares. La red o redes 610 proporcionan comunicación entre los nodos que se describen en el presente documento. A modo de ejemplo, y no de limitación, la red o redes 610 pueden incluir medios inalámbricos tales como medios acústicos, de RF, de infrarrojos y otros medios inalámbricos.

30 Se pueden emplear muchas otras configuraciones de dispositivos informáticos, aplicaciones, fuentes de datos y sistemas de distribución de datos para implementar un sistema de comunicación con estacionamiento y recuperación de conversación multimodal. Además, los entornos de red que se analizan en la figura 6 son solo para fines de ilustración. Las realizaciones no están limitadas a las aplicaciones, los módulos o los procesos a modo de ejemplo.

35 La figura 7 y el análisis asociado tienen por objeto proporcionar una breve descripción general de un entorno informático adecuado en el que se pueden implementar las realizaciones. Con referencia a la figura 7, se ilustra un diagrama de bloques de un entorno operativo informático a modo de ejemplo para una aplicación de acuerdo con las realizaciones, tal como el dispositivo informático 700. En una configuración básica, el dispositivo informático 700 puede ser un servidor de estacionamiento de conversaciones como parte de un sistema de comunicación potenciada e incluir al menos una unidad de procesamiento 702 y una memoria de sistema 704. El dispositivo informático 700 también puede incluir una pluralidad de unidades de procesamiento que cooperan en la ejecución de programas. Dependiendo de la configuración y el tipo exactos de dispositivo informático, la memoria de sistema 704 puede ser volátil (tal como RAM), no volátil (tal como ROM, memoria flash, etc.) o alguna combinación de los dos. Por lo general, la memoria de sistema 704 incluye un sistema operativo 705 adecuado para controlar el funcionamiento de la plataforma, tal como el sistema operativo WINDOWS® de MICROSOFT CORPORATION de Redmond, Washington. La memoria de sistema 704 también puede incluir una o más aplicaciones de soporte lógico tales como los módulos de programa 706, la aplicación de comunicación 722 y el módulo de gestión de estacionamiento 724.

40 La aplicación de comunicación 722 puede ser parte de un servicio que facilita comunicación a través de diversas modalidades entre las aplicaciones de cliente, los servidores y otros dispositivos. El módulo de gestión de estacionamiento 724 puede habilitar a las aplicaciones de cliente para estacionar algunas o la totalidad de las modalidades de conversaciones establecidas, que notifiquen a otras aplicaciones de cliente acerca de la

conversación estacionada, y puede habilitar a otros abonados para recuperar una o más modalidades de la conversación estacionada. Tal como se ha analizado en lo que antecede, el módulo de gestión de estacionamiento puede coordinar la notificación con otras aplicaciones tales como una aplicación de correo electrónico, una aplicación de mensaje instantáneo, y similares. De acuerdo con algunas realizaciones, el módulo de gestión de estacionamientos 724 también puede facilitar la reproducción de contenido a un participante o participantes de la conversación estacionada en diversas modalidades mientras la conversación está estacionada. Esta configuración básica se ilustra en la figura 7 por medio de los componentes en el interior de la línea de puntos 708.

El dispositivo informático 700 puede tener una funcionalidad o características adicionales. Por ejemplo, el dispositivo informático 700 también puede incluir unos dispositivos de almacenamiento de datos adicionales (extraíbles y/o no extraíbles) tales como, por ejemplo, discos magnéticos, discos ópticos o cinta. Tal almacenamiento adicional se ilustra en la figura 7 por medio del almacenamiento extraíble 709 y el almacenamiento no extraíble 710. Los medios de almacenamiento legibles por ordenador pueden incluir medios volátiles y no volátiles, extraíbles y no extraíbles implementados en cualquier procedimiento o tecnología para el almacenamiento de información, tal como instrucciones legibles por ordenador, estructuras de datos, módulos de programa u otros datos. La memoria de sistema 704, el almacenamiento extraíble 709 y el almacenamiento no extraíble 710 son, todos ellos, ejemplos de medios de almacenamiento legibles por ordenador. Los medios de almacenamiento legibles por ordenador incluyen, pero no se limitan a, RAM, ROM, EEPROM, memoria flash u otra tecnología de memoria, CD-ROM, discos versátiles digitales (DVD, *digital versatile disk*) u otro almacenamiento óptico, casetes magnéticos, cinta magnética, almacenamiento de disco magnético u otros dispositivos de almacenamiento magnético, o cualquier otro medio que se pueda usar para almacenar la información deseada y al que pueda acceder el dispositivo informático 700. Cualquier medio de almacenamiento legible por ordenador de este tipo puede ser parte del dispositivo informático 700. El dispositivo informático 700 también puede tener un dispositivo o dispositivos de entrada 712 tales como un teclado, un ratón, un lápiz, un dispositivo de entrada por voz, un dispositivo de entrada táctil, y dispositivos de entrada similares. También se puede incluir un dispositivo o dispositivos de salida 714 tales como pantallas, altavoces, una impresora y otros tipos de dispositivo de salida. Estos dispositivos son bien conocidos en la técnica y no es necesario que se analicen de forma detallada en el presente documento.

El dispositivo informático 700 también puede contener unas conexiones de comunicación 716 que permiten al dispositivo comunicarse con otros dispositivos 718, tal como a través de una red inalámbrica en un entorno informático distribuido, un enlace de satélite, un enlace de celular, y mecanismos similares. Otros dispositivos 718 pueden incluir un dispositivo o dispositivos informáticos que ejecutan aplicaciones de comunicación, otros servidores de políticas o directorio, y dispositivos similares. La conexión o conexiones de comunicación 716 son un ejemplo de medios de comunicación. Los medios de comunicación pueden incluir en su interior unas instrucciones legibles por ordenador, estructuras de datos, módulos de programa, u otros datos en una señal de datos modulada, tal como una onda portadora u otro mecanismo de transporte, e incluye cualquier medio de entrega de información. La expresión "señal de datos modulada" quiere decir una señal que tiene una o más de sus características establecidas o cambiadas de una forma tal como para codificar la información en la señal. A modo de ejemplo, y no de limitación, los medios de comunicación incluyen medios cableados tal como una red cableada o una conexión cableada directa, y medios inalámbricos tales como medios acústicos, de RF, de infrarrojos y otros medios inalámbricos.

Las realizaciones a modo de ejemplo también incluyen procedimientos. Estos procedimientos se pueden implementar en cualquier número de formas, incluyendo las estructuras que se describen en el presente documento. Una forma de este tipo es por medio de operaciones de máquina, de dispositivos del tipo que se describe en el presente documento.

Otra forma opcional es para una o más de las operaciones individuales de los procedimientos que se van a realizar en conjunto con uno o más operadores humanos que realizan algunos de los mismos. No es necesario que estos operadores humanos estén ubicados uno en el mismo sitio que otro, sino que cada uno se puede encontrar solo con una máquina que realiza una porción del programa.

La figura 8 ilustra un diagrama de flujo lógico del proceso 800 para estacionar y recuperar conversaciones multimodales en un sistema de comunicación potenciada de acuerdo con las realizaciones. El proceso 800 se puede implementar como parte de un sistema de comunicación que facilita múltiples modos de comunicación.

El proceso 800 comienza con la operación 810, en el que se facilita una conversación multimodal. Tal como se ha analizado en lo que antecede, la conversación multimodal puede incluir un número de modalidades tales como voz, vídeo, correo electrónico, mensajería instantánea, compartición de aplicación, compartición de datos, compartición de pizarra virtual, y así sucesivamente. La conversación puede incluir dos o más participantes y es iniciada por cualquiera de los participantes.

En la operación 820, uno de los participantes estaciona la conversación para que otra parte se pueda habilitar para unirse a la conversación. Diferentes modalidades de la conversación se pueden estacionar conjuntamente o de forma individual (o en grupos) en servidores dedicados, servidores multipropósito, o incluso puntos de extremo del sistema de comunicación potenciada. Las modalidades pueden ser identificadas como que son semejantes por el identificador de conversación (que puede ser un valor numérico, un valor alfanumérico, u otro símbolo).

5 Mientras la conversación está estacionada, se pueden reproducir diferentes modalidades de contenido a los participantes estacionados en la operación opcional 830. Tal contenido puede incluir audio, vídeo, presentaciones u otras formas de datos representados. De acuerdo con otras realizaciones, una o más modalidades de la conversación pueden continuar, mientras que se estacionan las modalidades restantes. Por ejemplo, en una conversación que contiene audio, compartición de datos y mensajería instantánea, solo se pueden estacionar las modalidades de compartición de audio y de datos y la modalidad de mensajería instantánea continúa facilitándose mientras el participante que realiza el estacionamiento notifica a otro abonado del sistema que se usa a la conversación.

10 En la operación 840, el participante que realiza el estacionamiento notifica a uno o más abonados del sistema de comunicación potenciada que se unan a (o que queden a cargo de) la conversación. La notificación se puede encontrar en forma de correo electrónico, de mensaje instantáneo, de notificación de SIP, o de otras formas. La notificación o notificaciones pueden incluir enlaces a las modalidades estacionadas de la conversación. Los enlaces pueden habilitar a otro abonado o abonados para unirse (o quedar a cargo de) la conversación mediante la activación de todas las modalidades estacionadas o mediante la activación de solo unas modalidades seleccionadas de la conversación (por ejemplo, basándose en las capacidades del abonado al que se realiza la notificación, una preferencia del abonado al que se realiza la notificación, etc.) en la operación 850. Una vez que el otro abonado se ha unido a la conversación mediante la provisión de una indicación de modalidades seleccionadas, esta puede continuar facilitándose mediante el empleo de las modalidades seleccionadas.

20 Las operaciones incluidas en el proceso 800 son para fines de ilustración. Un servicio de comunicación con capacidad de estacionamiento y de recuperación de conversación multimodal puede ser implementado por procesos similares con menos etapas o con etapas adicionales, así como en un orden diferente de operaciones, usando los principios que se describen en el presente documento.

25 La memoria descriptiva, los ejemplos y los datos anteriores proporcionan una descripción completa de la fabricación y el uso de la composición de las realizaciones. A pesar de que la materia objeto se ha descrito en lenguaje específico para características estructurales y/o actos metodológicos, se ha de entender que la materia objeto que se define en las reivindicaciones adjuntas no está necesariamente limitada a las características o actos específicos que se han descrito en lo que antecede. Más bien, las características y actos específicos que se han descrito en lo que antecede se describen como formas a modo de ejemplo para implementar las reivindicaciones y las realizaciones.

30

REIVINDICACIONES

1. Un procedimiento para su ejecución en un dispositivo informático para facilitar estacionamiento y recuperación de conversación multimodal (810), comprendiendo el procedimiento:

5 recibir una solicitud para estacionar una conversación multimodal en un servidor de comunicación;
 estacionar la conversación, **caracterizado porque** modalidades distintas de la conversación se identifican con un identificador de conversación (820);
 notificar a al menos un abonado acerca de la conversación estacionada (840);
 habilitar al al menos un abonado para recuperar al menos una de las modalidades distintas de la conversación estacionada (850);
 10 tras recibir una indicación de modalidades seleccionadas de la conversación estacionada a partir del al menos un abonado, habilitar al abonado para continuar la conversación en las modalidades seleccionadas; y
 proporcionar a un abonado, que solicita estacionar la conversación (462), un identificador de ubicación de estacionamiento de la conversación, de tal modo que el al menos un abonado notificado sea habilitado para recuperar la al menos una de las modalidades distintas (240) de la conversación estacionada desde una
 15 ubicación que es identificada por el identificador de ubicación.

2. El procedimiento de la reivindicación 1, que comprende además:

proporcionar a los participantes de la conversación un contenido multimodal mientras la conversación está estacionada (830).

3. El procedimiento de la reivindicación 2, en el que proporcionar el contenido multimodal (830) incluye al menos uno de entre un conjunto de: reproducir contenido de audio, reproducir contenido de vídeo, representar una presentación de diapositivas y representar al menos un archivo.

4. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que el identificador de ubicación incluye uno de un Identificador Uniforme de Recursos, URI, de Protocolo de Inicio de Sesión, SIP, y un Localizador Uniforme de Recursos, URL, y en el que se proporciona un identificador de ubicación diferente al abonado que solicita estacionar la conversación (462) para cada modalidad de la conversación (240).

5. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que al menos un abonado (468) es notificado a través de uno de entre: un mensaje de correo electrónico, un mensaje instantáneo, una notificación de SIP, una interfaz de usuario de aplicación de notificación y una alerta basada en voz.

6. El procedimiento de la reivindicación 5, en el que notificar al al menos un abonado (840) incluye proporcionar uno de: un enlace distinto para cada modalidad de la conversación estacionada y un enlace individual para la totalidad de la conversación estacionada.

7. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que las modalidades de la conversación (240) incluyen uno de entre un conjunto de: comunicación de audio, comunicación de vídeo, una sesión de compartición de aplicación, una sesión de compartición de datos, una sesión de compartición de pizarra virtual, un intercambio de correo electrónico y una sesión de mensaje instantáneo.

8. Un sistema de comunicación para implementar estacionamiento y recuperación de conversación multimodal, comprendiendo el sistema:

un servidor de comunicación que está configurado para facilitar comunicaciones multimodales entre puntos de extremo del sistema;
 40 un servidor de gestión de estacionamiento (466) que está configurado para:

recibir una solicitud para estacionar una conversación multimodal establecida desde un punto de extremo del sistema;
 45 estacionar la conversación (820) en una de: una forma centralizada en el servidor de gestión de estacionamiento y una forma distribuida en una pluralidad de servidores, **caracterizado porque** distintas modalidades de la conversación están asociadas entre sí a través de un identificador de conversación;
 proporcionar un identificador de ubicación al punto de extremo solicitante de tal modo que se pueda notificar a otro punto de extremo acerca de la conversación estacionada (840); y
 habilitar al punto de extremo para recuperar al menos una de las distintas modalidades de la conversación estacionada (850).
 50

9. El sistema de la reivindicación 8, que comprende además un servidor de medios configurado para almacenar y proporcionar un contenido multimodal a participantes de la conversación mientras la conversación está estacionada (830), en el que el contenido incluye al menos uno de entre un conjunto de una reproducción de audio, una reproducción de vídeo, una presentación de diapositivas y una representación de documento.

55 10. El sistema de la reivindicación 8, en el que la pluralidad de servidores (356) incluye uno de:

servidores dedicados para cada una de las distintas modalidades de la conversación, servidores multipropósito, y una combinación de servidores y puntos de extremo, y en el que un participante de la conversación emplea al menos dos puntos de extremo para participar en la conversación y los puntos de extremo están habilitados para negociar operaciones de estacionamiento entre sí mismos.

- 5 11. Un medio de almacenamiento legible por ordenador con instrucciones almacenadas en el mismo para gestionar conversaciones multimodales con capacidad de estacionamiento y de recuperación, comprendiendo las instrucciones:
- 10 facilitar una conversación multimodal (810) entre abonados de un sistema de comunicación unificada, en el que cada abonado emplea al menos un punto de extremo para participar en la conversación;
- 10 recibir una solicitud para estacionar la conversación multimodal desde un punto de extremo participante;
- 10 estacionar la conversación (820), **caracterizado porque** distintas modalidades de la conversación están asociadas entre sí a través de un identificador de conversación;
- 15 proporcionar un identificador de ubicación al punto de extremo solicitante, de tal modo que se pueda notificar a otro punto de extremo participante acerca de la conversación estacionada (840);
- 15 proporcionar un contenido multimodal (830) a puntos de extremo participantes de la conversación mientras la conversación está estacionada; y
- 15 habilitar a un punto de extremo notificado para recuperar al menos una de las distintas modalidades de la conversación estacionada (850).
- 20 12. El medio legible por ordenador de la reivindicación 11, que comprende además habilitar la notificación de una pluralidad de puntos de extremo acerca de la conversación estacionada (850) a través de uno de: un correo electrónico de grupo y una sesión de mensajería instantánea persistente.
13. El medio legible por ordenador de la reivindicación 12, en el que el correo electrónico de grupo y la sesión de mensajería instantánea persistente incluyen una pluralidad de enlaces para habilitar a un usuario que está asociado con el otro punto de extremo seleccionar de entre modalidades disponibles de la conversación estacionada (576).
- 25 14. El medio legible por ordenador de la reivindicación 11, en el que el otro punto de extremo participante está habilitado para recuperar modalidades seleccionadas (240) de la conversación estacionada en base a al menos uno de: una capacidad del otro punto de extremo participante y una preferencia de un usuario que está asociado con el otro punto de extremo participante.

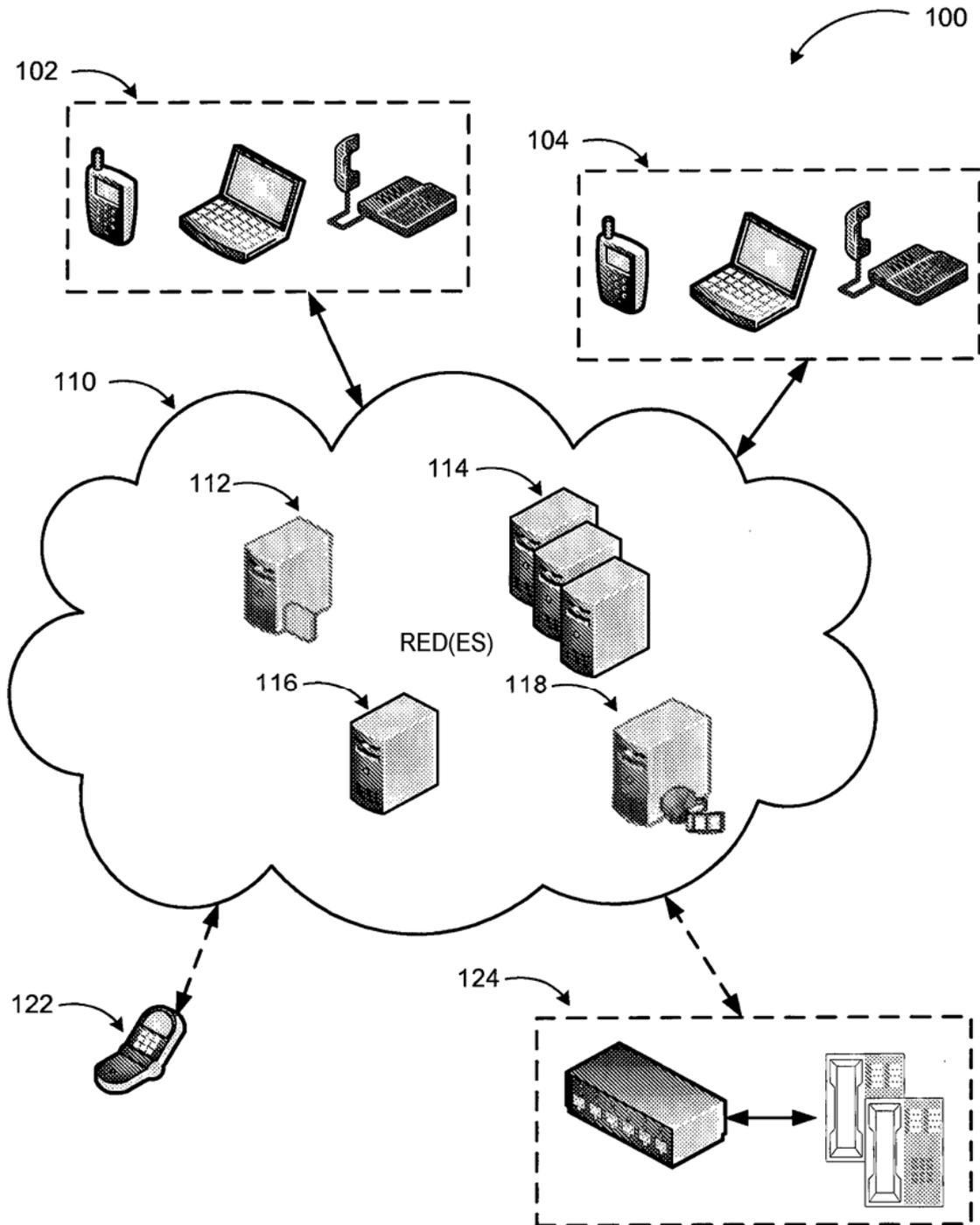


FIG. 1

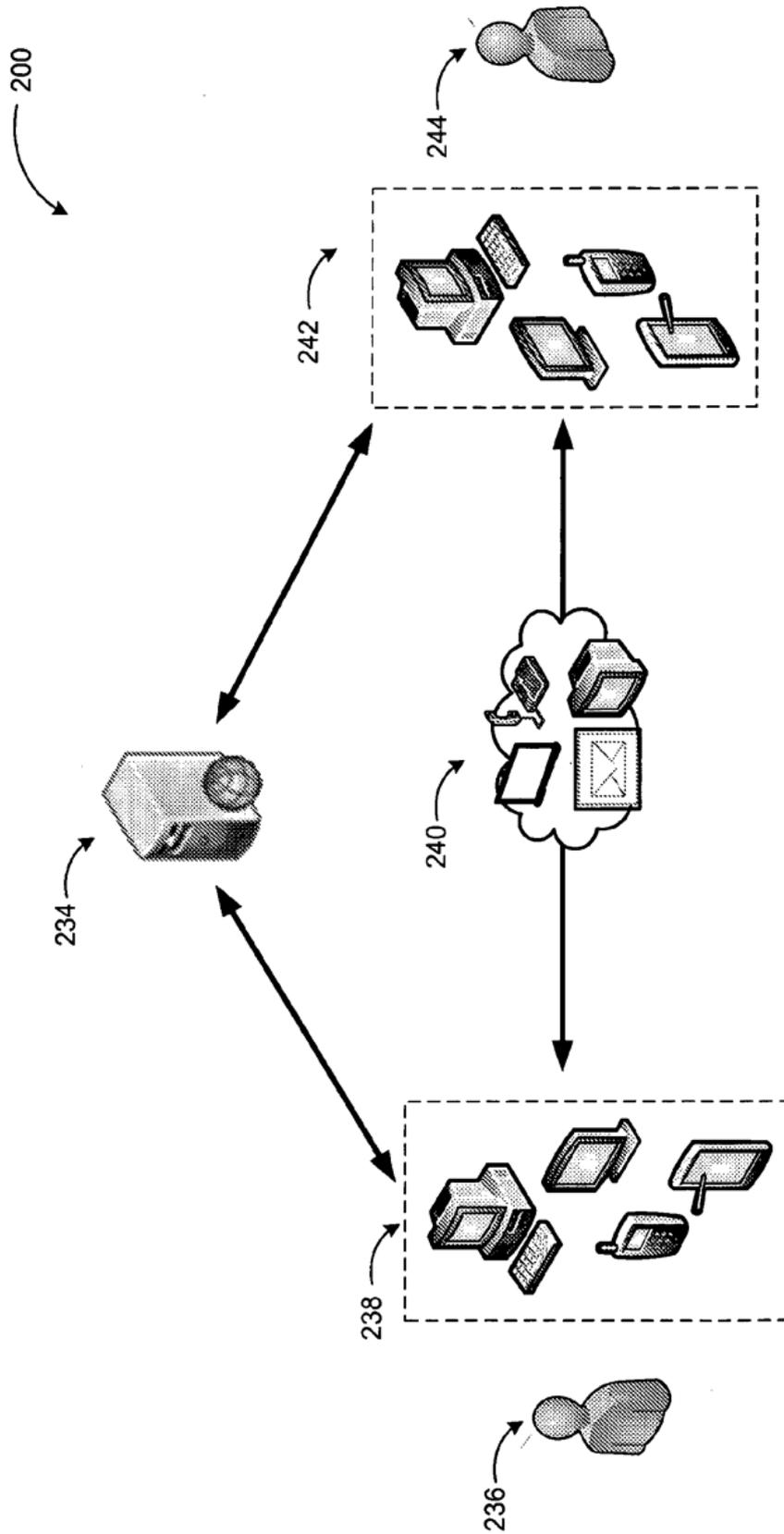


FIG. 2

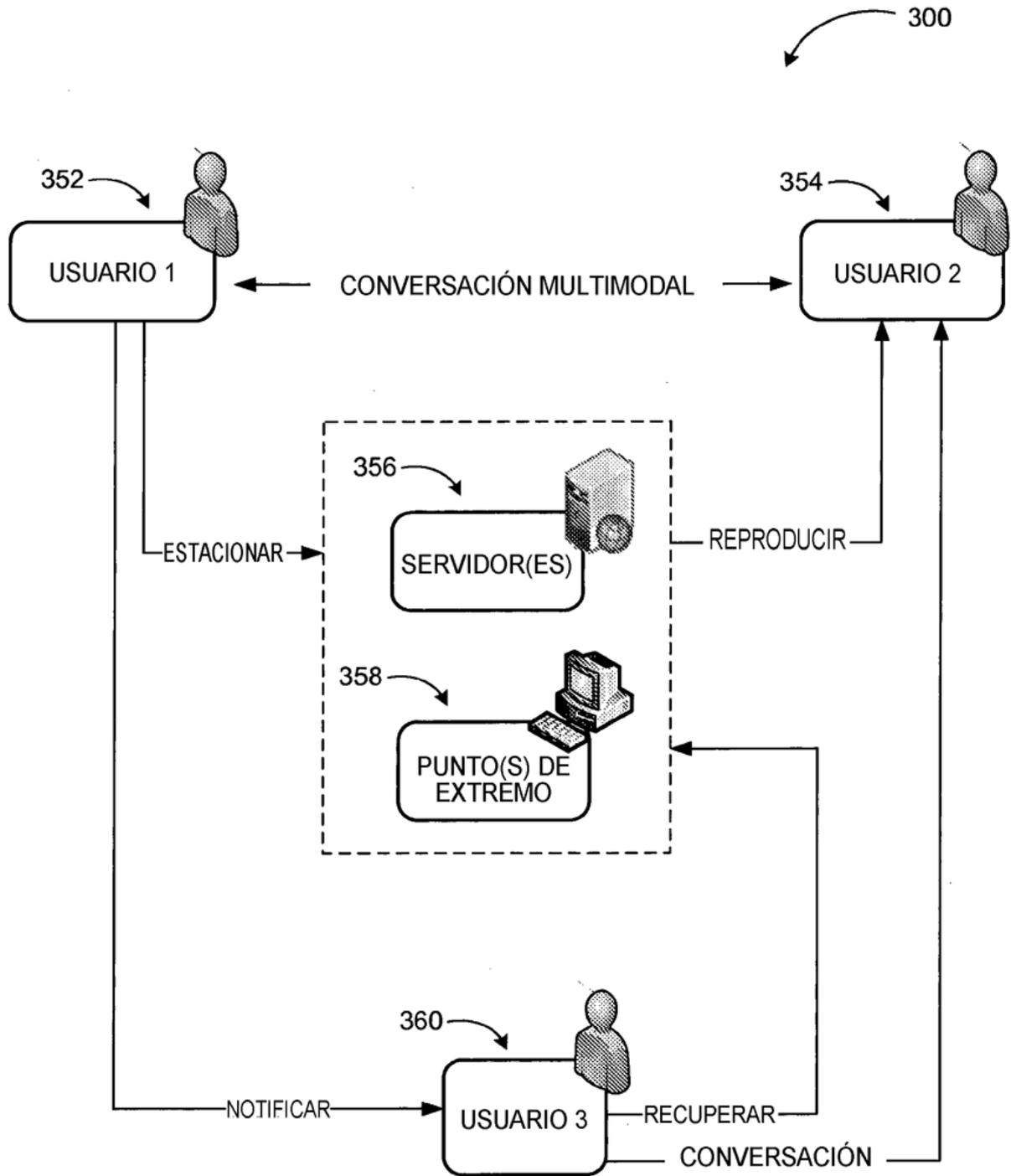


FIG. 3

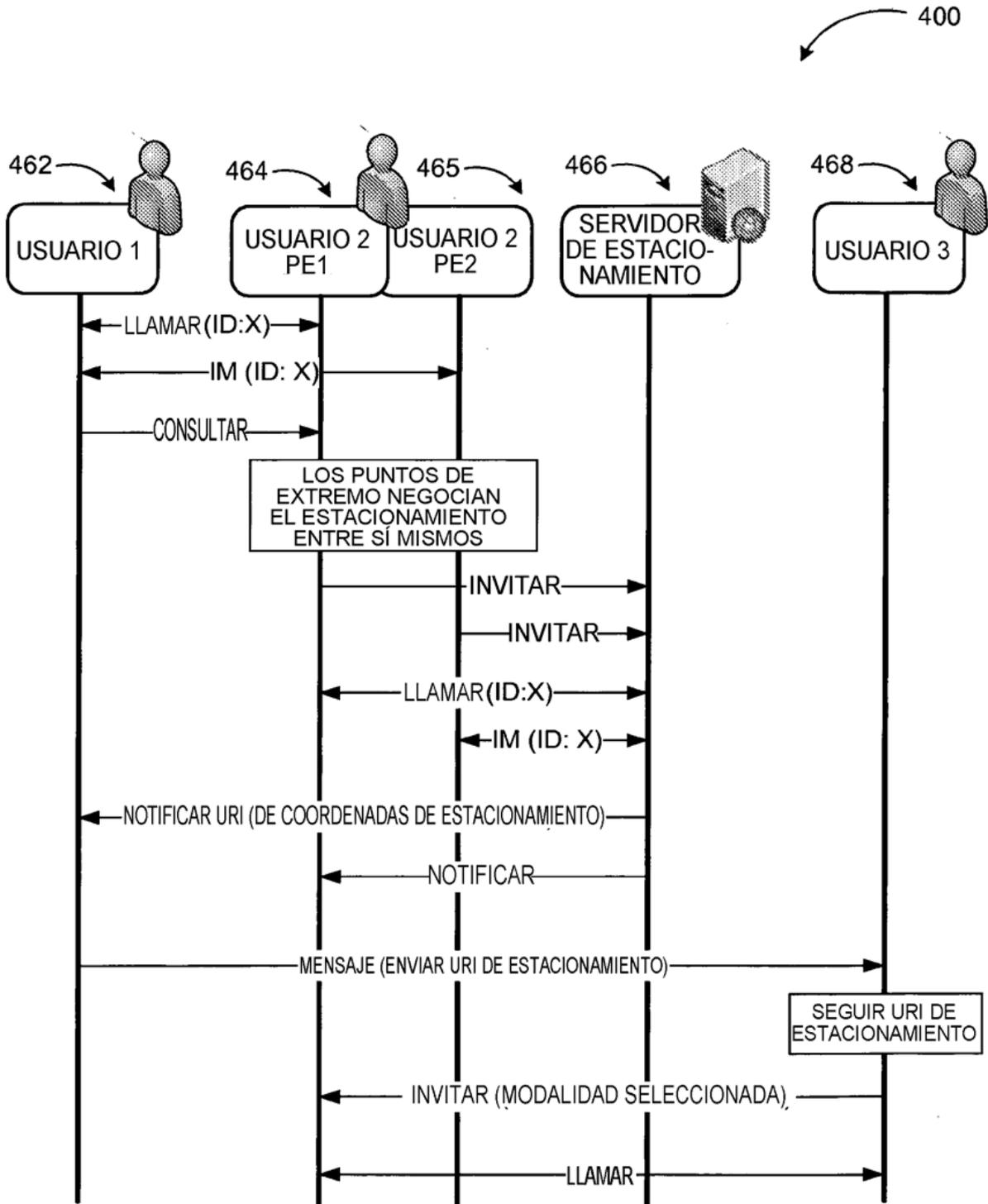


FIG. 4

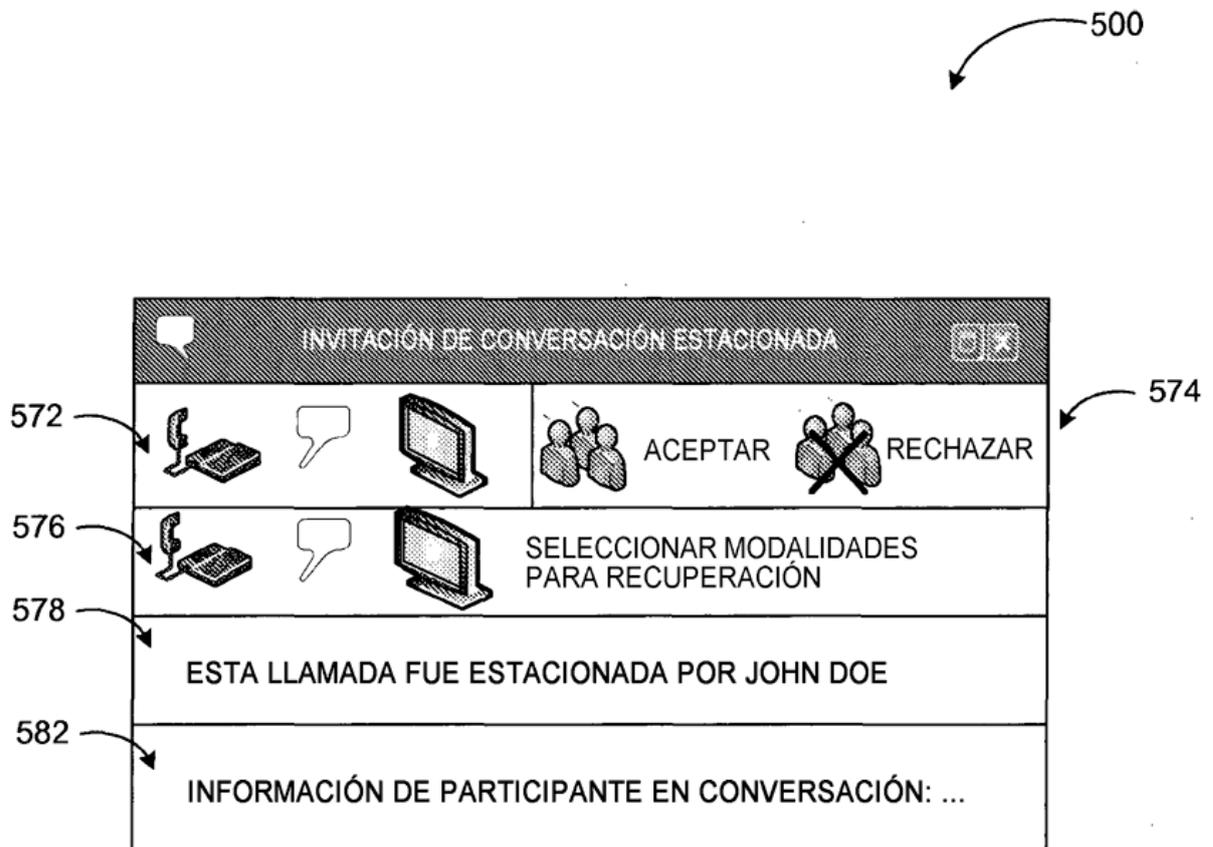


FIG. 5

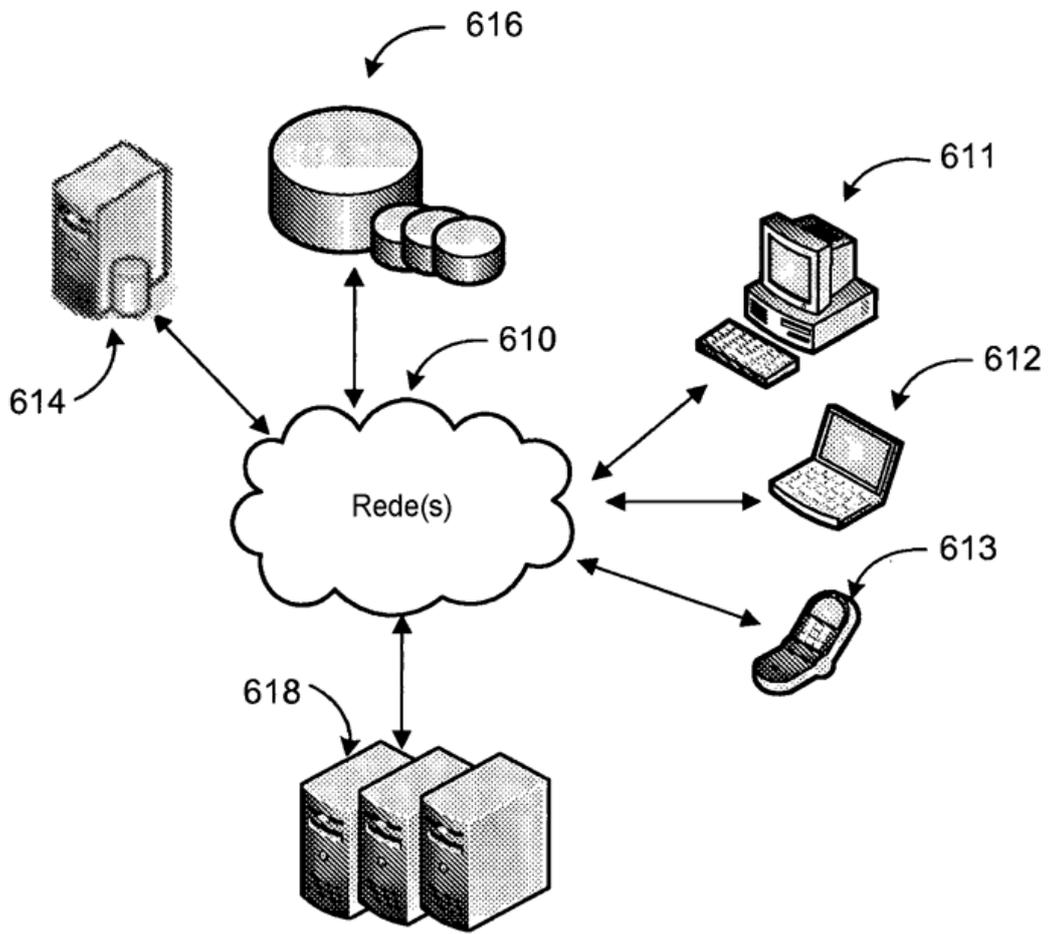


FIG. 6

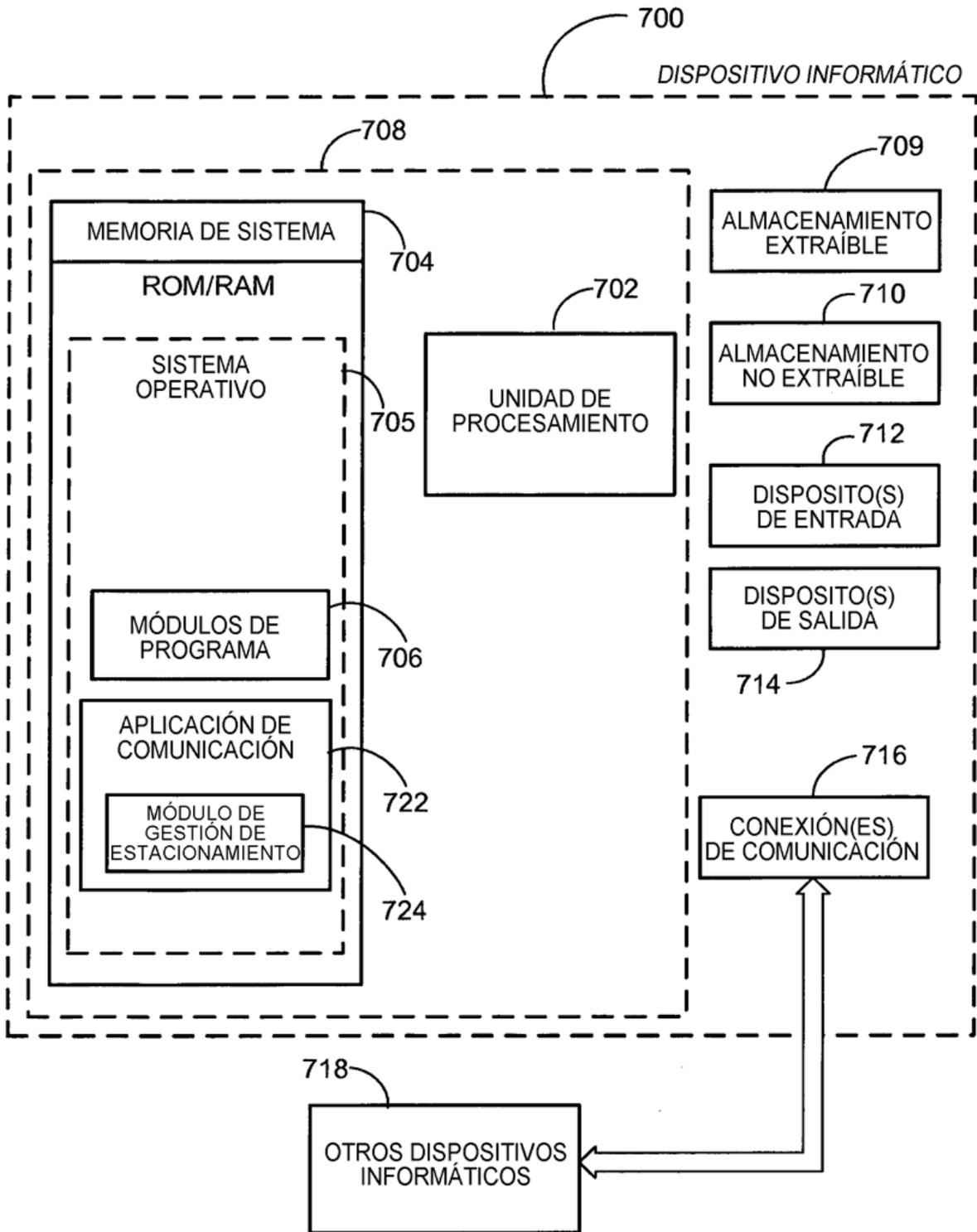


FIG. 7

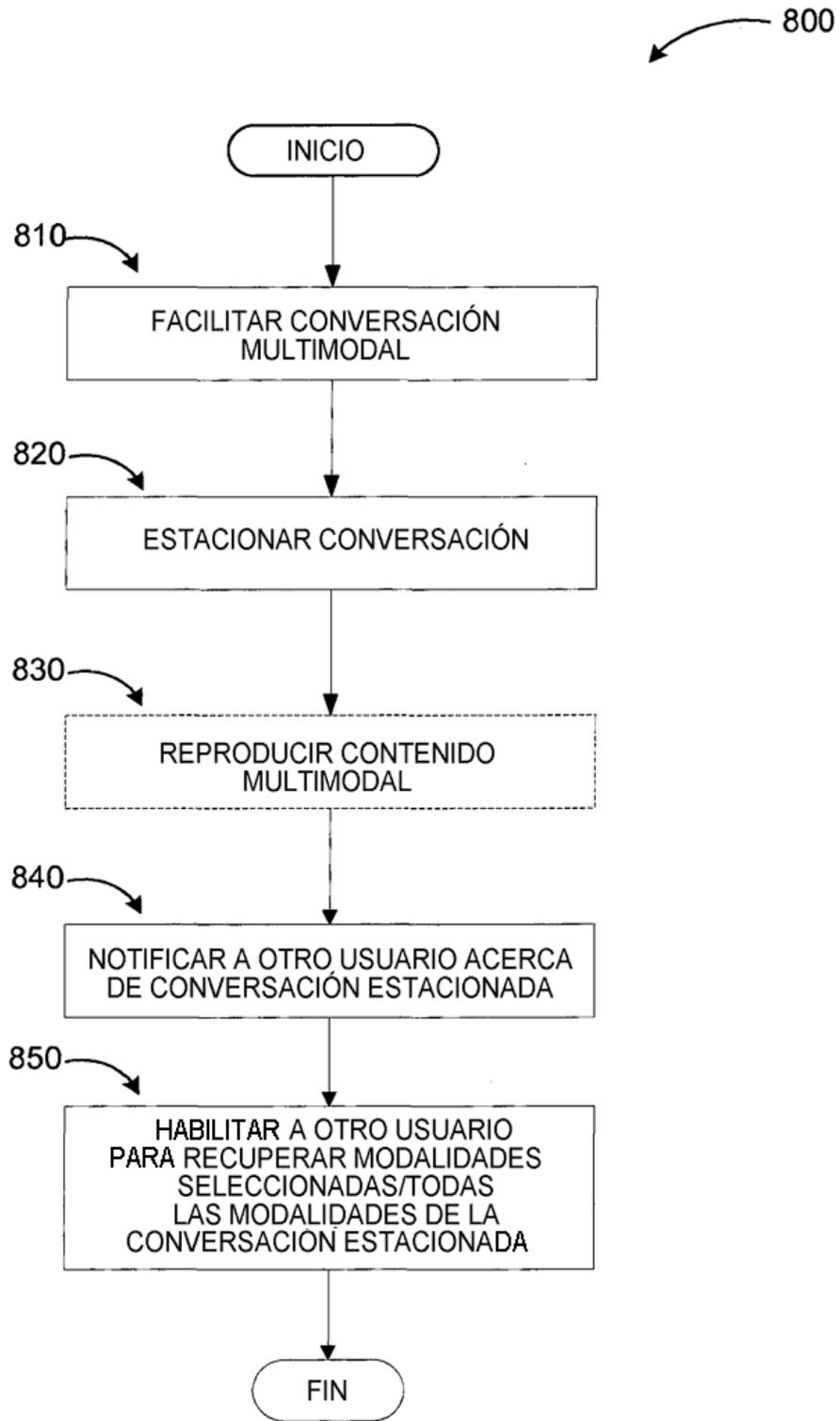


FIG. 8