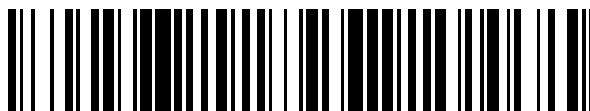


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 439 458**

51 Int. Cl.:

H04L 12/58 (2006.01)

H04L 29/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.01.2007** **E 07705987 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.12.2013** **EP 1977574**

54 Título: **Distribución de contenido y servicio en redes de telecomunicaciones**

30 Prioridad:

24.01.2006 US 761357 P

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

23.01.2014

73 Titular/es:

**MARKPORT LIMITED (100.0%)
39/40 UPPER MOUNT STREET
DUBLIN 2, IE**

72 Inventor/es:

ALEXANDER, LOUIS G.

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 439 458 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

Distribución de contenido y servicio en redes de telecomunicaciones

5 Campo de la invención

La invención se refiere a la distribución de contenido y servicio en redes de telecomunicaciones.

10 Explicación de la técnica anterior

Hoy día se ha difundido el uso de proveedores de servicios de aplicación (ASPs) para la provisión de servicios a usuarios web. El documento WO02065250 describe un sistema de determinación de presencia, determinación de posición usado para la provisión del servicio a un usuario web. La invención se refiere a un sistema de servicio que proporciona una mejor provisión de servicios, en particular los que implican la distribución de contenidos a usuarios.

15 Resumen de la invención

Según la invención, se facilita un sistema de servicio como el definido en las reivindicaciones anexas.

20 En otro aspecto, la invención proporciona un medio legible por ordenador incluyendo código de software para implementar operaciones de los medios de procesado de cualquier sistema de servicio como el definido anteriormente cuando se ejecuta en un procesador digital.

25 Glosario

DM: Gestor de directorio

GUI: Interfaz gráfica de usuario

30 HTTP: Protocolo de transferencia de hipertexto

IM: Mensajería instantánea

IMAP: Protocolo de acceso a mensajes de Internet

35 IP: Protocolo de Internet

LDAP: Protocolo ligero de acceso a directorios

40 MDM: Gestor de base de datos de modo

MM: Gestor de sesiones de medios

MMA: Aplicación multimedia multimodal

45 PC: Compositor de presencia

SC: Núcleo de servicio

50 SM: Gestor de almacenamiento de correo

SIMPLE: Protocolo de iniciación de sesión para extensiones de mensajería instantánea y apalancamiento de presencia

55 SIP: Protocolo de iniciación de sesión

UC: Cliente usuario

VXML: Lenguaje de marcación extensible por voz (voz XML)

60 XMPP: Protocolo de mensajería y presencia extensible

Descripción detallada de la invención

65 Breve descripción de los dibujos

La invención se entenderá más claramente por la descripción siguiente de algunas de sus realizaciones, dada a modo de ejemplo solamente con referencia a los dibujos acompañantes en los que:

Las figuras 1 y 2 son diagramas que representan el enlace de un sistema de servicio de aplicación multimedia multimodal de la invención y servidores externos.

La figura 3 es un diagrama que representa el sistema de servicio con más detalle.

Y las figuras 4 a 8 inclusive son diagramas que ilustran la operación del sistema de servicio.

Descripción de las realizaciones

Con referencia a la figura 1 un sistema de servicio de aplicación multimedia multimodal (MMA) 1 enlaza mediante conmutadores 2 y una red IP 3 con servidores de tercera parte, a saber, un servidor de medios 4, un servidor de directorio 5, un servidor de correo 6, y un servidor de aplicación 7. El sistema 1 también está conectado a un servidor de presencia 8 mediante la red IP 3. El sistema 1 está en interfaz (mediante el servidor de presencia 8) con clientes de mensajería instantánea ("IM") 10 (de los que solamente se representa uno) que operan en ordenadores de usuario o dispositivos móviles. El sistema 1 interactúa con los servidores de tercera parte 4 a 7 y utiliza sus capacidades para proporcionar servicios de valor añadido a los clientes IM 10.

El sistema 1 realiza agregación de contenido y agregación de servicio en una interfaz de mensajería instantánea. Permite a los proveedores de servicios así como a las empresas desplegar servicios de valor añadido que están integrados con una red de presencia. Los abonados acceden a dichos servicios de valor añadido por los clientes de mensajería instantánea 10 para recibir una experiencia rica, interactiva y multimodal. El término "multimodal" significa una naturaleza de agregación inherentemente con estado. Cuando el usuario interactúa con el servicio, el "modo" del servicio puede cambiar desde la perspectiva de dicho usuario. Una aplicación tiene un "estado" y el servicio tiene un modo que es una combinación de un estado y un conjunto de interacciones apropiadas que corresponden a dicho estado. Expresado en términos sencillos, modo A podría significar que una aplicación está en estado X y el usuario puede realizar acciones Q, R y S, mientras que modo B podría significar que la aplicación está en estado Y y el usuario puede realizar acciones D, E y F. Un modo se representa como un colega usuario virtual representado por un avatar que aparece en una lista de colegas de mensajería instantánea. Este colega también puede aparecer en las listas de colegas de otros usuarios, dando por ello un servicio en un modo particular simultáneamente a múltiples usuarios. Así, desde la perspectiva del usuario, la presencia continuada del avatar significa que el modo de servicio está retenido. El usuario virtual representado por el avatar es un usuario virtual de una red de presencia gestionada por el servidor de presencia 8.

Además, un modo es retenido a través de múltiples sesiones si permanecen las condiciones de estado e interacción asociadas. Esta persistencia de modo se logra con el uso de un gestor de base de datos de modo, que se describe con más detalle más adelante.

La característica del sistema 1 que publica la presencia de un servicio como un usuario de una red de presencia es muy ventajosa. Utiliza un aspecto de mensajería instantánea de manera completamente diferente del uso convencional y es altamente ventajoso. Empleando el mecanismo de mensajería instantánea de mantener y presentar listas de colegas de mensajería instantánea, el sistema de servicio 1 es capaz de proporcionar un amplio rango de servicios con información en tiempo real para el usuario de todos los modos corrientes.

Debido al enlace con el servidor de presencia 8, el sistema 1 existe dentro de una red de presencia y puede comunicar con los servidores de provisión de servicios 4 a 7 para facilitar una experiencia de aplicación multimedia interactiva (el "servicio") distribuida por una interfaz de mensajería instantánea (el "cliente").

Los servidores 4 a 7 pueden denominarse un "marco". El servicio hace uso del mensaje de las capacidades inherentes de texto, audio, vídeo y presencia de la red de tal manera que un usuario del cliente sea capaz de acceder e inspeccionar el modo del servicio a través del cliente. El modo del servicio refleja datos tales que el usuario interactúe con el servicio a través del cliente de manera congruente con el modo.

"MMA" es un término genérico usado para describir cualquier aplicación multimedia multimodal que interactúe con el marco, y así puede haber muchos tipos diferentes de servicios proporcionados por diferentes MMAs. Por ejemplo, una aplicación puede estar orientada a deportes, mientras que otra aplicación puede estar relacionada con "contactos en línea", mientras que otra aplicación puede ser un extremo delantero de un sistema de comunicaciones unificado.

Los usuarios interactúan con el servicio a través de modos tradicionales de comunicación presentes en los clientes populares hoy día: voz, vídeo, y mensajería de texto (la "interacción"). A través de la interacción, el servicio reacciona de manera congruente con la naturaleza de la aplicación específica, y, al hacerlo, puede facilitar un cambio en el modo del servicio.

La modalidad del servicio puede ser personal y única para un usuario específico puesto que la modalidad es contingente después de la interacción del usuario con el servicio. Así, el usuario A puede hallar el modo del servicio en el estado Y como resultado de la interacción Q, mientras que el usuario B puede hallar el modo del servicio en el estado X como resultado de la interacción R.

La modalidad del servicio puede ser comunal si la naturaleza de la aplicación se basa en comunidad. En este caso, la modalidad es contingente al uso y la interacción con el servicio por una comunidad de usuarios. Así, los usuarios A y B pueden hallar el modo del servicio en el estado X contingente después de una interacción específica por parte de los usuarios A y B.

Con referencia a la figura 2, el sistema 1 está en interfaz que le permite comunicar con los servidores 4 a 8 proporcionados por la red, tales como:

Gestión de sesión de medios (por ejemplo, SIP)

Acceso a directorios (por ejemplo, LDAP)

Control de presencia/sesión de mensajería instantánea (por ejemplo, XMPP, SIMPLE)

Acceso a almacenamiento de correo (por ejemplo, IMAP)

Invocación de aplicación (por ejemplo, VXML/HTTP).

El sistema 1 incluye un conglomerado de seis entidades lógicas, representadas en la figura 3, que proporcionan conjuntamente el servicio. Estas se describen con más detalle más adelante. La interacción con el cliente es mediante el servidor de presencia 8, como es convencional en mensajería instantánea.

Gestor de base de datos de modo (MDM) (1(a))

Esta entidad es responsable de almacenar y mantener un cache persistente del modo del servicio para cada usuario único. El MDM 1(a) encapsula una base de datos persistente que permite que el modo persista a través de múltiples sesiones de mensajería instantánea que impliquen interacción. Así, si el usuario X entra en la sesión N que da lugar al modo Q y luego termina la sesión, el usuario X hallará el servicio en el modo Q cuando se inicie la sesión N+1.

Gestor de directorio (DM) (1 b))

Esta entidad es responsable de gestionar el conjunto de usuarios con respecto a sus niveles de acceso permitidos (provisionados) y derechos con respecto a la aplicación. Por ejemplo, el usuario A es un usuario legítimo de la aplicación (un "abonado"), y así tendrá entrada al servidor de directorio gestionado por el DM. En consecuencia, el usuario B no es un abonado, y así no tendrá entrada al servidor de directorio. Además, aunque el usuario C sea un abonado, no está al corriente de sus derechos de abonado, y por lo tanto la entrada al directorio indica que usuario C no está permitida para acceder al servicio.

Compositor de presencia (PC) (1(c))

Esta entidad es responsable de publicar el modo del servicio para cada abonado identificado por el DM, al servidor de presencia 8. Todas las peticiones de modo son validadas primero por el DM 1(b) por cuenta del PC 1(c). Todos los cambios de modo son dirigidos a través del PC, y en consecuencia son almacenados en el MDM 1(a).

Gestor de sesiones de medios (MM) (1(d))

Esta entidad es responsable de estar en interfaz con el servidor de medios 4 y mantener y asociar los tratamientos apropiados del servidor de medios para todas las sesiones.

Gestor de almacenamiento de correo (SM) (1(e))

Esta entidad es responsable de estar en interfaz con el servidor de correo 6 en el contexto de depósitos de mensajes, recuperación, e inventario de mensajes. Donde sea apropiado, la aplicación puede hacer uso del buzón de correo para un abonado, y el SM 1(e) facilita esta operación. El SM interactúa con el DM 1(b) para conocer los detalles específicos de un buzón de correo del abonado.

Núcleo de servicio (SC) (1(f))

El SC invoca el servidor de aplicación 7 y orquesta el comportamiento del PC 1(c), el MM 1(d) y el SM 1(e). En base a la aplicación, el SC 1(f) puede hacer las peticiones siguientes a otras entidades lógicas en el MMA 1:

- i. Ordenar al PC 1(c) que altere el modo del servicio.
- ii. Ordenar al PC 1(c) que transmita un mensaje de texto.
- 5 iii. Ordenar al SM 1(e) que realice una operación con respecto a un buzón de correo dado y que informe del resultado de la acción.
- iv. Ordenar al MM 1(d) que reproduzca o reciba multimedia para una sesión dada.
- 10 El SC 1(f) puede recibir información no solicitada y solicitada de otras entidades lógicas en el MMA 1:
 - i. Se puede recibir datos audio y vídeo del MM 1(d).
 - ii. Se puede recibir datos de mensaje de texto del PC 1(c).
 - 15 iii. Se puede recibir del SM 1(e) copias de mensajes nuevamente recibidos
 - iv. Se puede recibir del SM 1(e) otra información relativas a buzones de correo de abonado.
- 20 Con referencia a la figura 4, se representan las transferencias de mensajes siguientes:
 - 1. El núcleo de servicio 1(f) es inicializado y pide que el compositor de presencia 1(c) pueble valores de servicio en el servidor de presencia 8 de todos los “colegas” de servicio válidos.
 - 25 2. El compositor de presencia 1(c) pide información de abonado al gestor de directorio 1(b).
 - 3. A su vez, el gestor de directorio 1(b) recupera información de abonado.
 - 4. (OPCIONALMENTE) Si el estado de almacenamiento de correo es una parte de la presencia de servicio publicada, entonces el estado de almacenamiento de correo también es recuperado y agregado a los datos obtenidos en el paso 3.
 - 30 5. El gestor de directorio 1(b) cumple su obligación para con el compositor de presencia, 1(c), distribuyendo uno o más perfiles de usuario recuperados del servidor de directorio 5.
 - 35 6. El estado corriente del servicio para un abonado dado se recupera del gestor de base de datos de modo 1(a).
 - 7. La presencia de servicio se publica en el servidor de presencia 8.
- 40 Con referencia a la figura 5, tiene lugar lo siguiente:
 - 1. El abonado abre una conexión con el servidor de presencia 8 por la red.
 - 2. La petición de la presencia de todos los “colegas” en la lista de contactos del abonado se termina en el servidor de presencia 8.
 - 45 3. La presencia de todos los “colegas” pedidos (incluyendo el estado de servicios diversos) se publica en la dirección de contacto especificada en la petición en el paso 2.
 - 50 4. La información de presencia se termina en el cliente de abonado 10, y es poblada en la GUI asociada con el cliente 10.
- Con referencia a la figura 6, tiene lugar lo siguiente:
 - 55 1. El usuario inicia la interacción con el colega que representa el servicio (cualquier conjunto de {texto, voz, vídeo }).
 - 2. La interacción se termina en el servidor de medios 4.
 - 3. El servidor de medios 4 pasa la interacción al gestor de sesiones de medios 1(d).
 - 60 4. El gestor de sesiones de medios 1(d) pasa la interacción al núcleo de servicio 1(f).
 - 5. El núcleo de servicio 1(f) debe consultar al compositor de presencia 1(c) el estado corriente del servicio (puede impactar en la validez de la interacción).
 - 65 6. El compositor de presencia 1(c) consulta al gestor de base de datos de modo 1(a) el estado de servicio corriente.

7. El estado de servicio es devuelto al compositor de presencia 1(c).
 8. El estado de servicio es devuelto al núcleo de servicio 1(f) y agregado con la interacción.
 9. La combinación de estado de servicio y la interacción se pasa al servidor de aplicación 7.
 10. Se ejecuta la lógica del servidor de aplicación 7 y las instrucciones para la interacción resultante son enviadas al núcleo de servicio 1(f) (si la interacción + el estado de servicio diese lugar a una lógica de aplicación que requiriese interfaz con el servidor de correo 6, el núcleo de servicio 1(f) apalancaría el gestor de almacenamiento de correo 1(e) en este punto).
 11. El núcleo de servicio 1(f) pasa la interacción resultante al gestor de sesiones de medios 1(d).
 12. El gestor de sesiones de medios 1(d) controla el servidor de medios 4 para producir la interacción deseada.
 13. La interacción resultante es enviada por la red al cliente de abonado 10.
 14. La interacción se termina en el cliente de abonado 10.
- Con referencia a la figura 7, tiene lugar lo siguiente:
- (Nota: los pasos X y X' tienen lugar en paralelo)
1. El usuario inicia la interacción con el colega que representa el servicio (cualquier conjunto de {texto, voz, vídeo}).
 2. La interacción se termina en el servidor de medios 4.
 3. El servidor de medios 4 pasa la interacción al gestor de sesiones de medios 1(d).
 4. El gestor de sesiones de medios 1(d) pasa la interacción al núcleo de servicio 1(f).
 5. El núcleo de servicio 1(f) debe consultar al compositor de presencia 1(c) estado de servicio corriente (puede impactar en la validez de la interacción).
 6. El compositor de presencia 1(c) consulta al gestor de base de datos de modo 1(a) el estado de servicio corriente.
 7. El estado de servicio es devuelto al compositor de presencia 1(c).
 8. El estado de servicio es devuelto al núcleo de servicio 1(f) y agregado con la interacción.
 9. La combinación del estado de servicio y la interacción se pasa al servidor de aplicación 7.
 10. Se ejecuta la lógica del servidor de aplicación y las instrucciones para interacción resultante son enviadas al núcleo de servicio 1(f) (si la interacción + el estado de servicio diese lugar a que la lógica de aplicación requiera la interfaz con el servidor de correo 6, el núcleo de servicio 1(f) apalancaría el gestor de almacenamiento de correo 1(e) en este punto).
 11. El núcleo de servicio 1(f) pasa la interacción resultante al gestor de sesiones de medios 1(d).
 - 11'. El núcleo de servicio 1(f) pasa el estado resultante al compositor de presencia 1(c).
 12. El gestor de sesiones de medios 1(d) controla el servidor de medios 4 para producir la interacción deseada.
 - 12'. El compositor de presencia 1(c) guarda el estado de servicio modificado con el gestor de base de datos de modo 1(a).
 13. La interacción resultante es enviada por la red al cliente de abonado 10.
 - 13'. El compositor de presencia 1(c) publica el nuevo estado de servicio al servidor de presencia 8.
 14. La interacción se termina en el cliente de abonado.
 - 14'. El servidor de presencia 8 publica el nuevo estado de servicio a los clientes abonados (el abonado).
 - 15'. Se terminan las actualizaciones de presencia en el cliente de abonado.

Con referencia a la figura 8, tiene lugar lo siguiente:

(Nota: los pasos X y X' tienen lugar en paralelo)

1*. El estado del servicio cambia en función de los datos recibidos de una interfaz externa. En base a la lógica de aplicación, el estado resultante se publica al núcleo de servicio 1(f). Adicionalmente, el resultado puede ser una interacción iniciada por MMA (véase (2')).

2. El núcleo de servicio 1(f) pide al compositor de presencia 1(c) que actualice el estado especificado por el núcleo de servicio 1(f).

2'. (OPCIONALMENTE) Si el cambio del estado de servicio da lugar a una interacción iniciada por MMA, el núcleo de servicio 1(f) comunica dicha interacción al gestor de sesiones de medios 1(d).

3. El compositor de presencia 1(c) guarda el estado resultante en el gestor de base de datos de modo 1(a).

3'. (OPCIONALMENTE) El gestor de sesiones de medios 1(d) ordena al servidor de medios 4 que inicie una interacción por cuenta del servicio.

4. El compositor de presencia 1(c) publica el estado resultante del servicio al servidor de presencia 8.

4'. (OPCIONALMENTE) El servidor de medios 4 transmite la interacción al cliente de abonado por la red.

5. La información de presencia actualizada acerca del servicio es publicada por el servidor de presencia 8 al cliente de abonado 10 por la red.

5'. (OPCIONALMENTE) Se termina la interacción con el cliente de abonado.

6. Se terminan las actualizaciones de presencia con el cliente de abonado.

En una realización, el sistema 1 cumple la finalidad de proporcionar un servicio UC personalizado al usuario por Windows Messenger 5.1. Usa la funcionalidad siguiente para proporcionar el marco:

- Servidor de aplicación uOneXP
- Servidor de medios TNT
- Servidor de directorio Sun One
- Almacenamiento de correo Sun One

El modo del servicio permite que el abonado haga doble clic en el colega e inicie una sesión de voz o de voz/vídeo. Esto permite al abonado llamar a su buzón de correo, comprobar sus mensajes de voz/vídeo, y realizar otras operaciones relacionadas con el buzón de correo mediante interacción. Este sistema 1 también implementa la capacidad de recibir interacción de mensajes de texto del PC 1(c) para la finalidad de navegar por la aplicación.

Los cambios de modo tienen lugar en base al uso de una orden SETINDICATOR TAP dada por la aplicación. Cuando la aplicación decide cambiar el estado de "nuevo mensaje" de un buzón de correo de abonado, la aplicación da la orden SETINDICATOR al SC 1(f), que, a su vez, publica el resultado de la operación al PC 1(c). Esto puede disparar un cambio en el modo del servicio personalizado si hubiese un cambio de estado (por ejemplo activado → desactivo o desactivado → activado).

El modo indica el estado del buzón de correo. Si hay mensajes nuevos, el modo presentará este hecho.

Esta invención es especialmente beneficiosa en el campo del mercado de servicios de medios de banda ancha. Actualmente, si un proveedor de banda ancha desea proporcionar un servicio multimedia rico e interactivo, debe implementar una aplicación basada en web o una aplicación de convertidor-descodificador. La introducción del sistema de servicio 1 en el mercado de banda ancha da a los proveedores de servicios opciones adicionales para la rápida generación de servicios generadores de ingresos que pueden ser atractivos para un mercado amplio. La mensajería instantánea es una tecnología en muy rápido crecimiento que llega a una gran variedad de usuarios desde adolescentes a profesionales comerciales.

La invención no se limita a las realizaciones descritas, sino que se puede variar en construcción y detalle. Por ejemplo, en realizaciones alternativas, el sistema de servicio puede incorporar la funcionalidad de procesamiento de servicio pleno en una configuración diferente de la ilustrada, y de hecho el sistema de servicio pleno puede estar

alojado solamente en un servidor de hardware. Por ejemplo, el núcleo de servicio puede no ser un elemento físicamente discreto, y, en cambio, puede ser una serie de programas alojados conjuntamente con otros programas. Además, el cliente usuario puede ser cualquier dispositivo de usuario que tenga capacidades de mensajería instantánea y procesado.

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de servicio (1) incluyendo unos medios de procesado de servicio (1(a)-1(f)) y una interfaz para estar en interfaz con un servidor de presencia (8) para, a su vez, estar en interfaz con clientes de mensajería instantánea (10), donde:

los medios de procesado de servicio incluyen medios para controlar la interfaz con un cliente de mensajería instantánea (10) para proporcionar un servicio interactivo según una aplicación y que implica dirigir el contenido multimedia al cliente;

el sistema es modal, interactuando dinámicamente con un cliente (10) para proporcionar un servicio deseado en un modo corriente, y un modo de un servicio incluye un estado de una aplicación y un grupo asociado de interacciones de usuario permitidas;

los medios de procesado incluyen un núcleo de servicio (1(f)) y un gestor de base de datos de modo (1 (a)) para mantener un registro persistente del modo de un servicio; y

caracterizado porque:

el núcleo de servicio (1(f)) está en interfaz con el gestor de base de datos de modo (1(a)) para permitir que un modo persista a través de al menos dos sesiones de mensajería instantánea de un cliente concreto (10) que implican interacción.

2. Un sistema de servicio según la reivindicación 1, incluyendo además un gestor de directorio (1(b)) para gestionar usuarios de mensajería instantánea registrados, y el gestor de base de datos de modo (1 (a)) mantiene el estado de modo solamente para usuarios registrados.

3. Un sistema de servicio según una de las reivindicaciones 1 o 2, donde los medios de procesado incluyen un compositor de presencia (1(c)) para publicar modos de servicios como usuarios virtuales de una red de presencia, y un núcleo de servicio (1(f)) para estar en interfaz con el compositor de presencia (1(c)).

4. Un sistema de servicio según la reivindicación 3, donde los medios de procesado proporcionan un avatar para visualización en una pantalla de visualización de cliente, representando el avatar un usuario virtual registrado por el compositor de presencia (1(c)) como un usuario virtual de la red de presencia y representando un servicio en un modo; donde los medios de procesado tratan la selección del usuario virtual por un cliente como selección de un servicio en un modo; y donde los medios de procesado retienen la presencia continuada del usuario virtual representado por el avatar como una indicación de que se retiene el servicio en un modo.

5. Un sistema de servicio según la reivindicación 4, donde los medios de procesado hacen al usuario virtual disponible como un colega de una pluralidad de usuarios como un mecanismo para permitir que dicha pluralidad de usuarios tenga acceso a dicho servicio en dicho modo.

6. Un sistema de servicio según cualquier reivindicación precedente, donde los medios de procesado controlan la interfaz con servidores de medios externos (4-7) para recuperar contenido multimedia para proporcionar los servicios.

7. Un sistema de servicio según la reivindicación 6, donde los medios de procesado incluyen un gestor de sesiones de medios (1(d)) para la interfaz con un servidor de medios externos (4).

8. Un sistema de servicio según las reivindicaciones 6 o 7, donde los medios de procesado invocan un servidor de aplicación externo (7) para ejecutar programas lógicos de aplicación para proporcionar un servicio.

9. Un sistema de servicio según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 8, donde los medios de procesado invocan un servidor de aplicación externo (7) para ejecutar programas lógicos de aplicación para proporcionar un servicio; y donde el núcleo de servicio (1 (f)) está en interfaz con un servidor de aplicación externo (7), y con un gestor de sesiones de medios (1(d)) para gestión de sesión de medios.

10. Un sistema de servicio según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 9, donde el núcleo de servicio (1(f)) incluye medios para ordenar al compositor de presencia (1(c)) que cambie un modo de servicio.

11. Un sistema de servicio según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 10, donde el núcleo de servicio (1 (f)) incluye medios para invocar, después de la inicialización, el compositor de presencia (1(c)) para publicar usuarios en una red de presencia, incluyendo usuarios virtuales que representan modos de servicio, y el compositor de presencia (1(c)) está en interfaz con un servidor de presencia externo (8) para publicar dichos usuarios.

12. Un sistema de servicio según la reivindicación 11, donde el núcleo de servicio (1(f)) incluye medios para invocar

el compositor de presencia (1(c)) para cambiar la publicación de usuarios virtuales en respuesta a cambios de modo de servicio.

5 13. Un sistema de servicio según cualquier reivindicación precedente, donde el sistema de servicio incluye medios para disparar un cambio de modo.

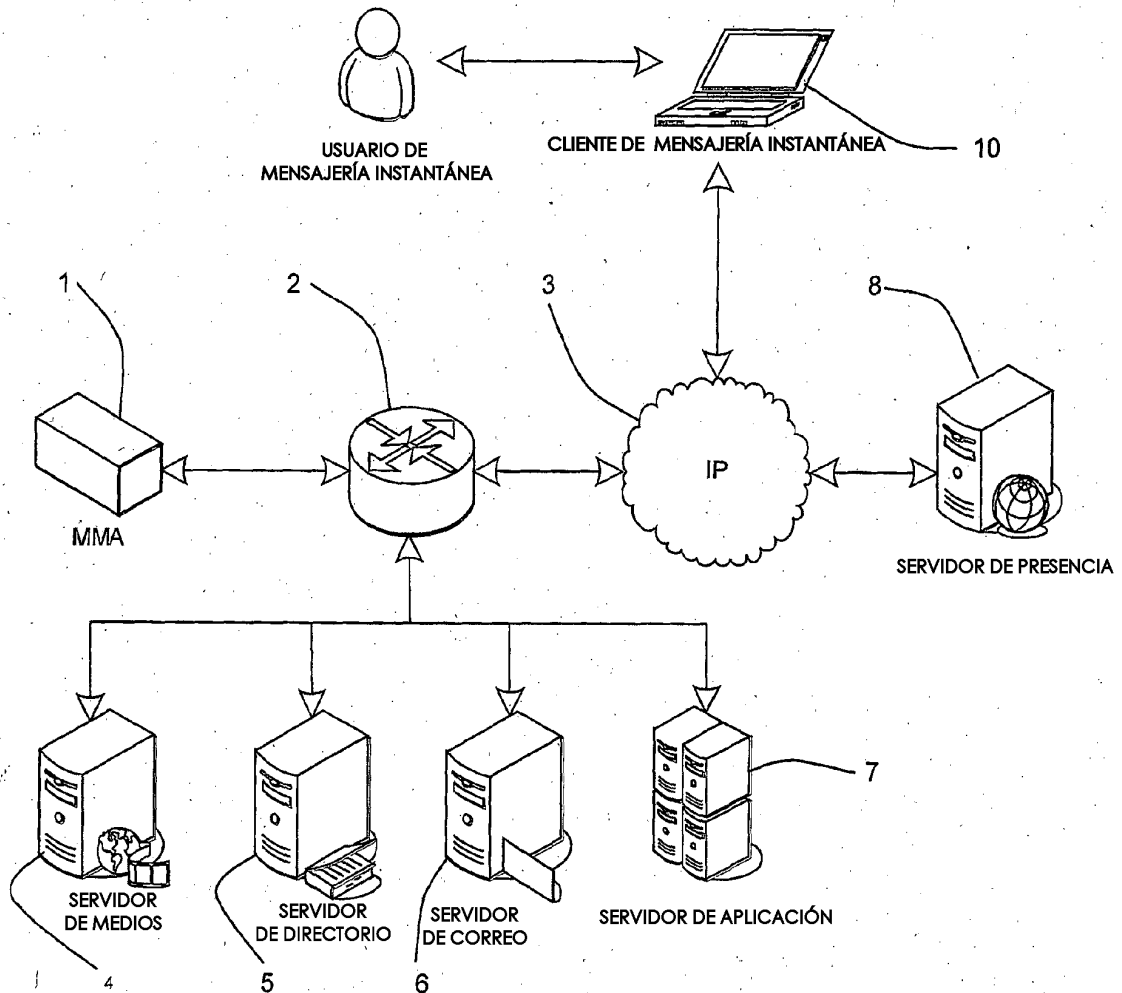
10 14. Un sistema de servicio según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 13, donde el núcleo de servicio determina el requisito para un cambio de modo en respuesta a una entrada procedente del servidor de aplicación, y donde el núcleo de servicio ordena al gestor de sesiones de medios acerca el cambio de modo.

15 15. Un sistema de servicio según cualquier reivindicación precedente, donde los medios de procesado incluyen además un gestor de almacenamiento de correo (1(e)) para estar en interfaz con un almacenamiento de correo con respecto a depósitos de mensajes de abonado, recuperación de datos, e inventario de mensajes, y donde un modo indica el estado de un buzón de correo del abonado.

16. Un sistema de servicio según la reivindicación 15, donde el núcleo de servicio (1(f)) ordena al gestor de almacenamiento de correo (1(e)) que realice una operación para un buzón de correo e informe del resultado de esta acción.

20 17. Un sistema de servicio según la reivindicación 16, donde el núcleo de servicio (1(f)) ordena al gestor de almacenamiento de correo en respuesta a una notificación procedente de una aplicación de que se ha producido un cambio de modo.

25 18. Un medio legible por ordenador incluyendo código de software para implementar operaciones de los medios de procesado del sistema de servicio de cualquier reivindicación precedente cuando se ejecuta en un procesador digital.



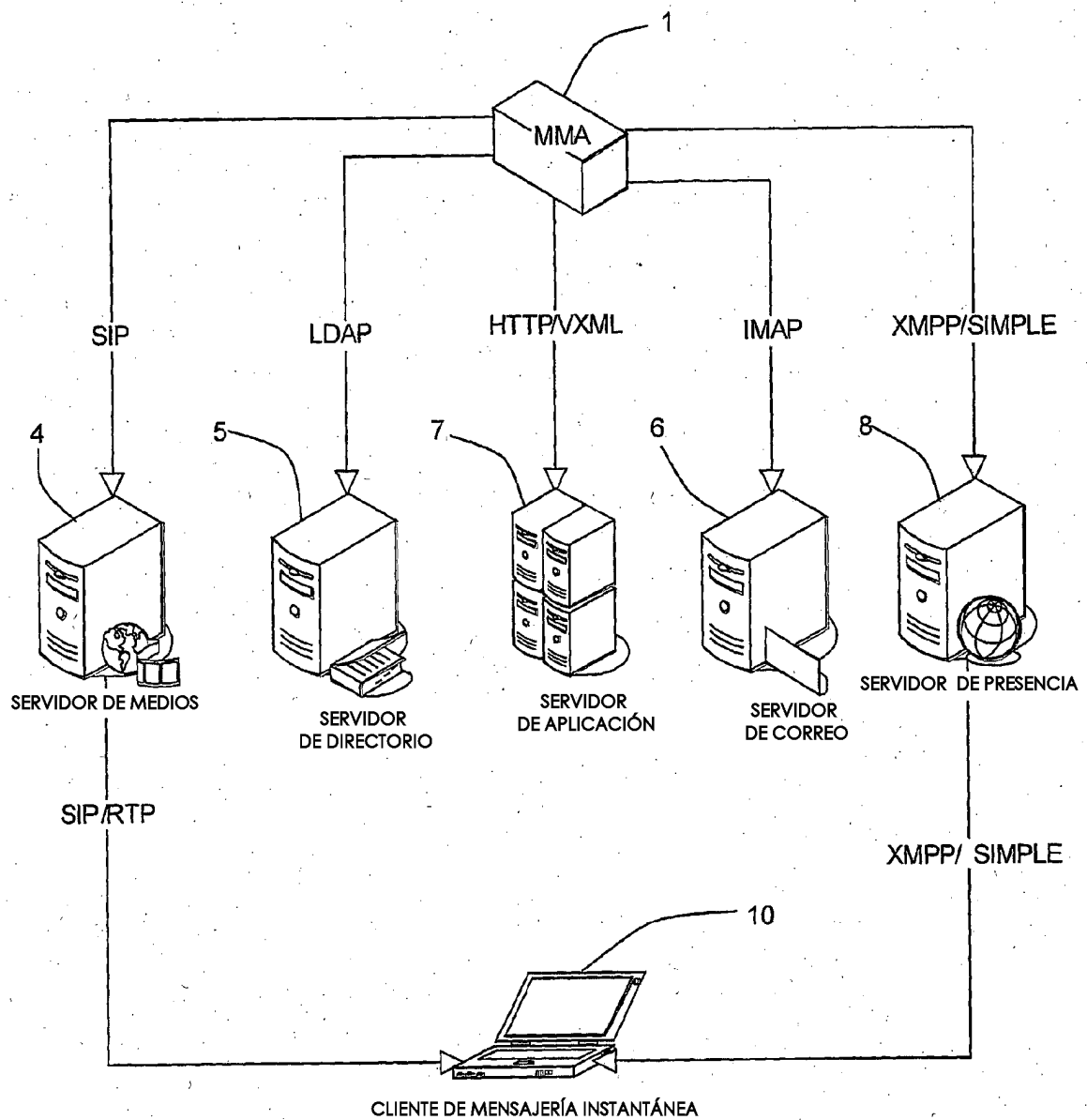


Fig.2

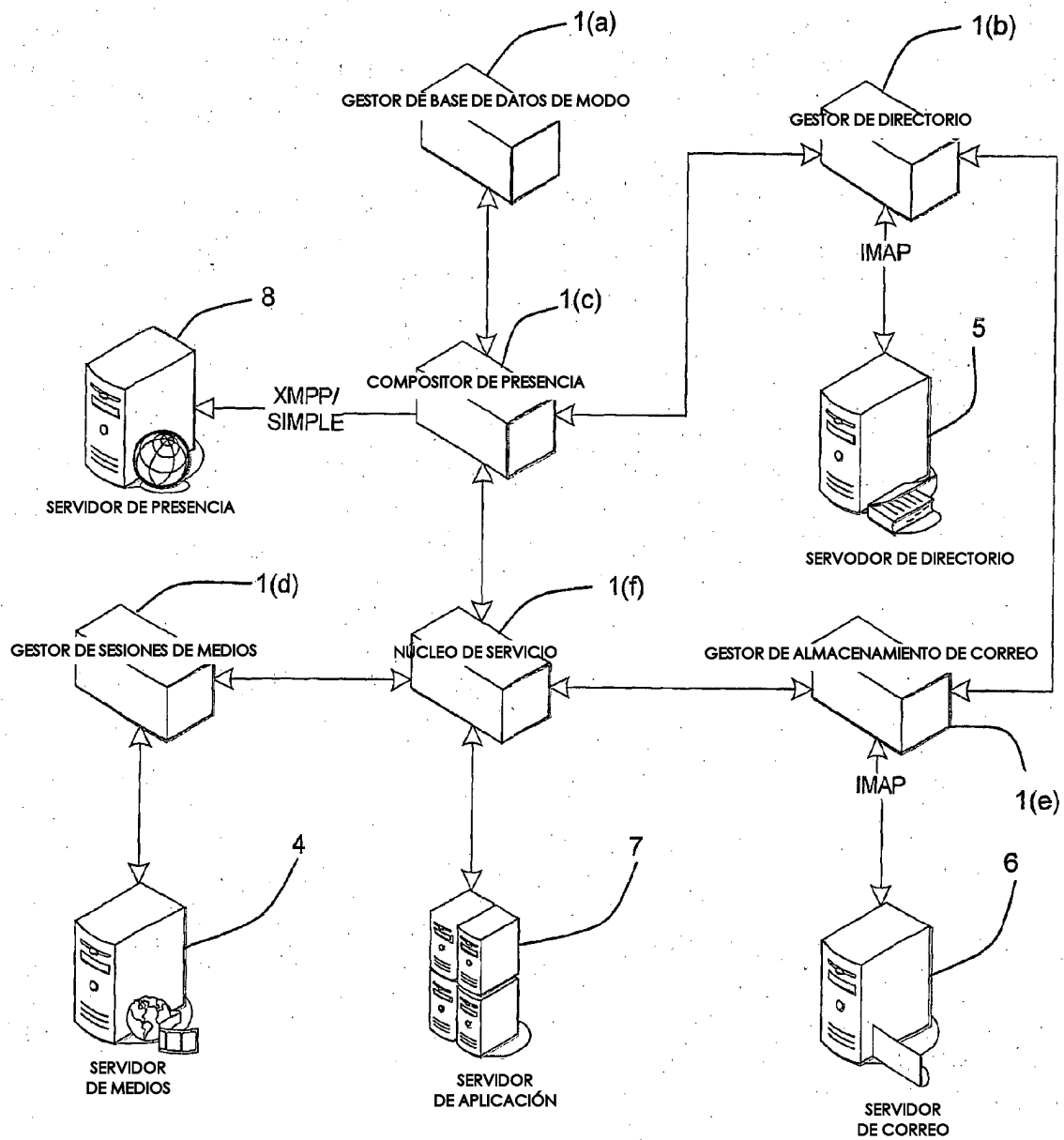
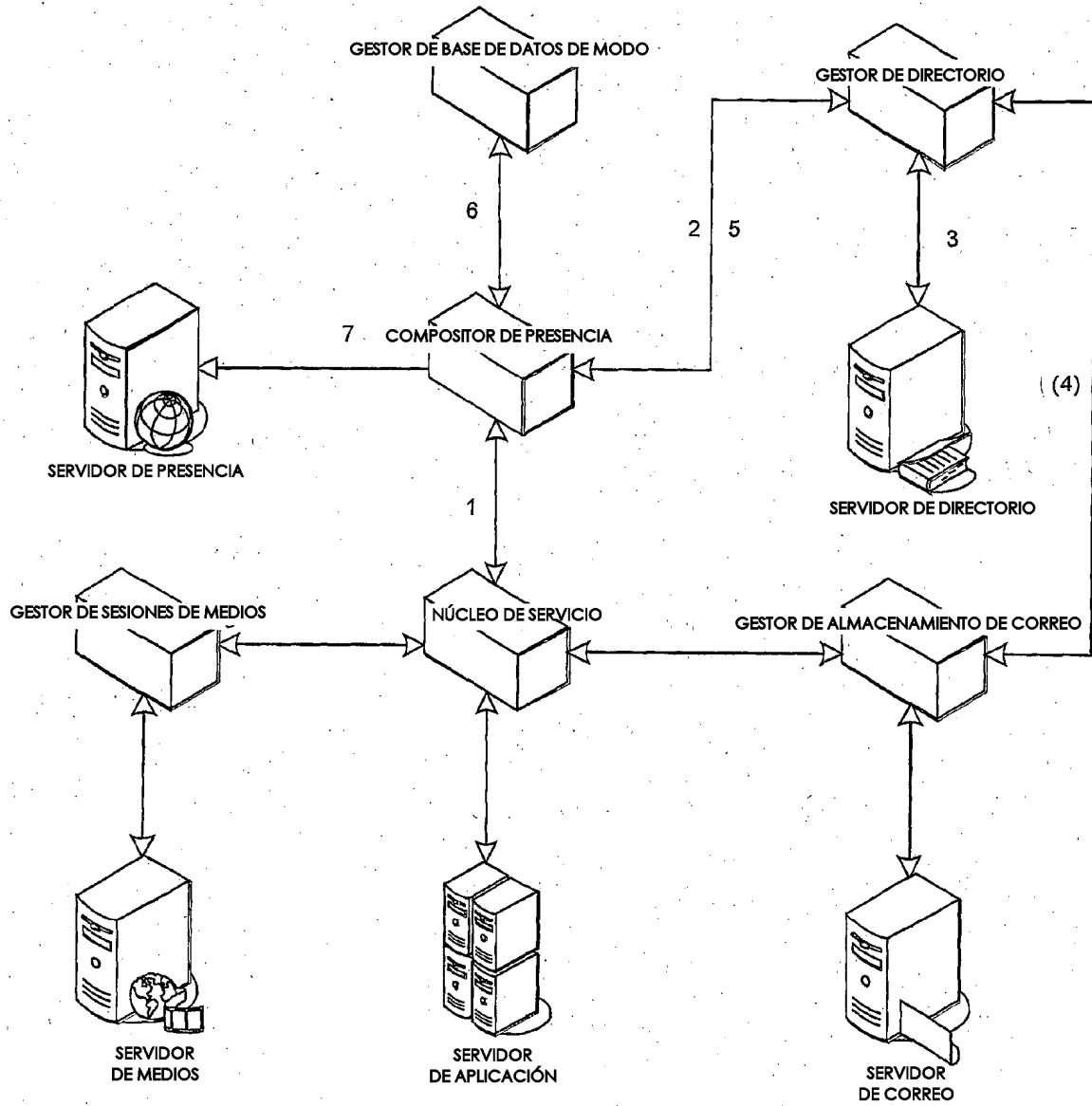


Fig.3



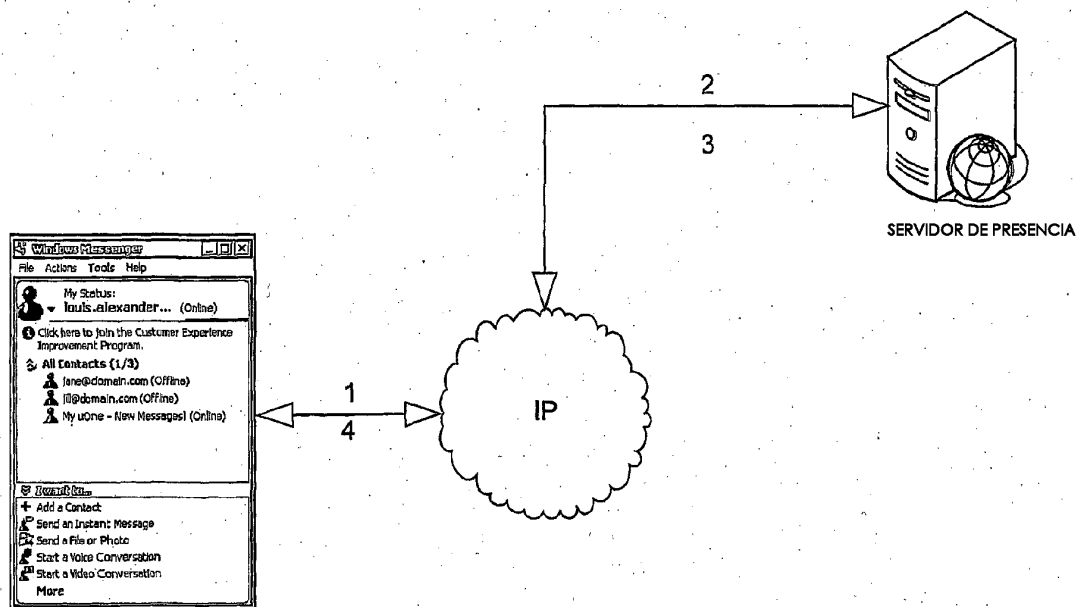


Fig.5

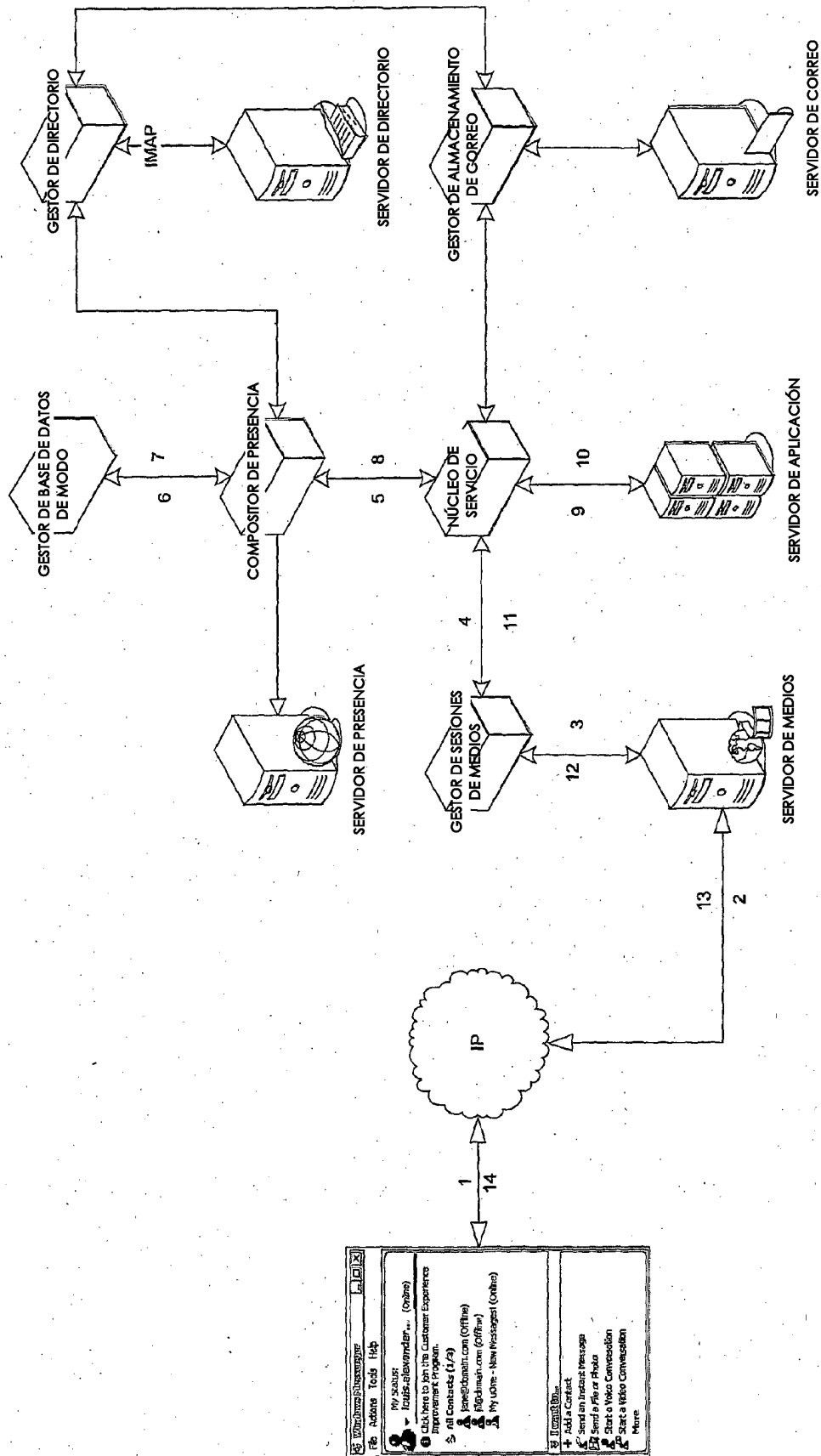
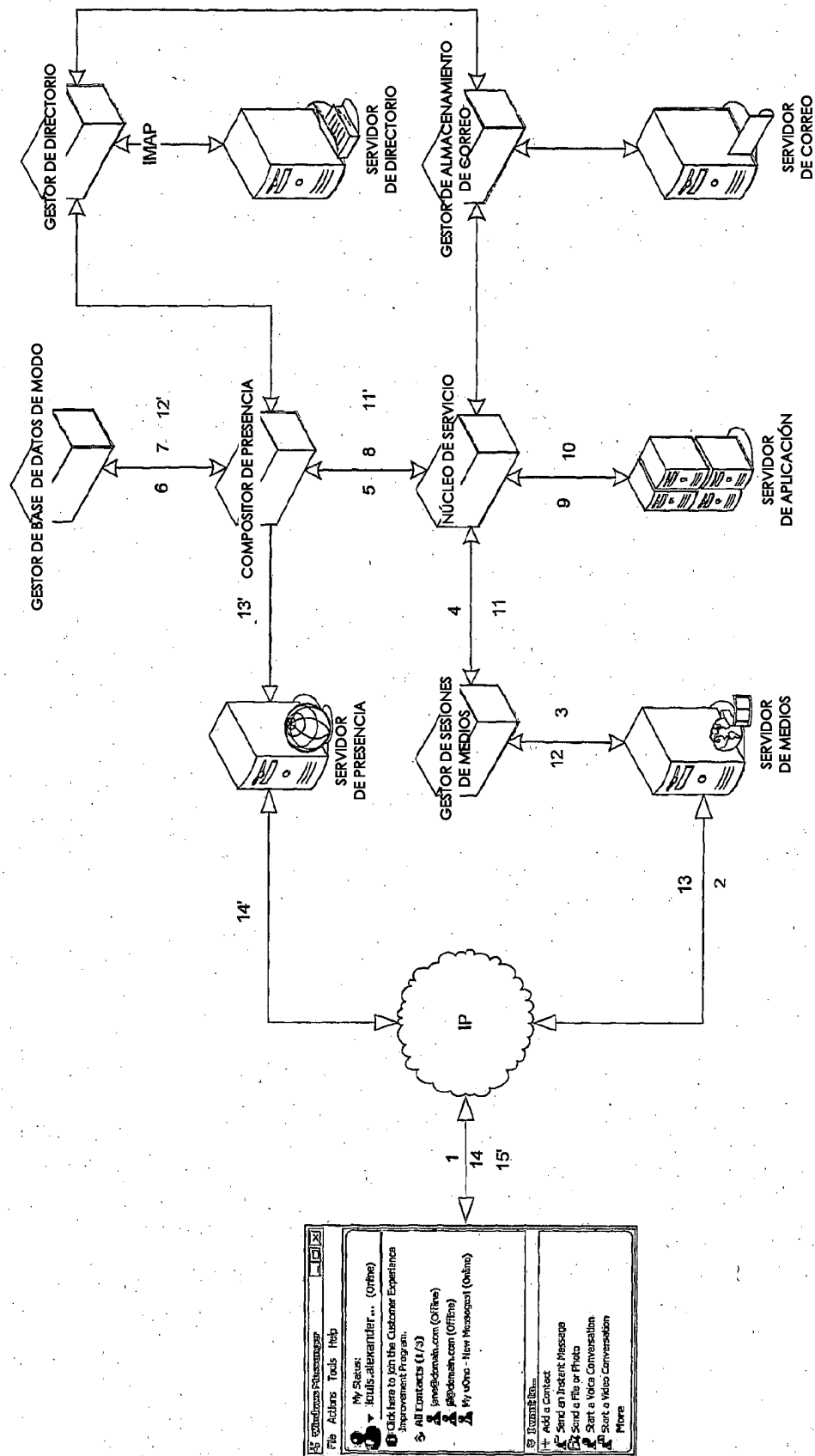


Fig. 6



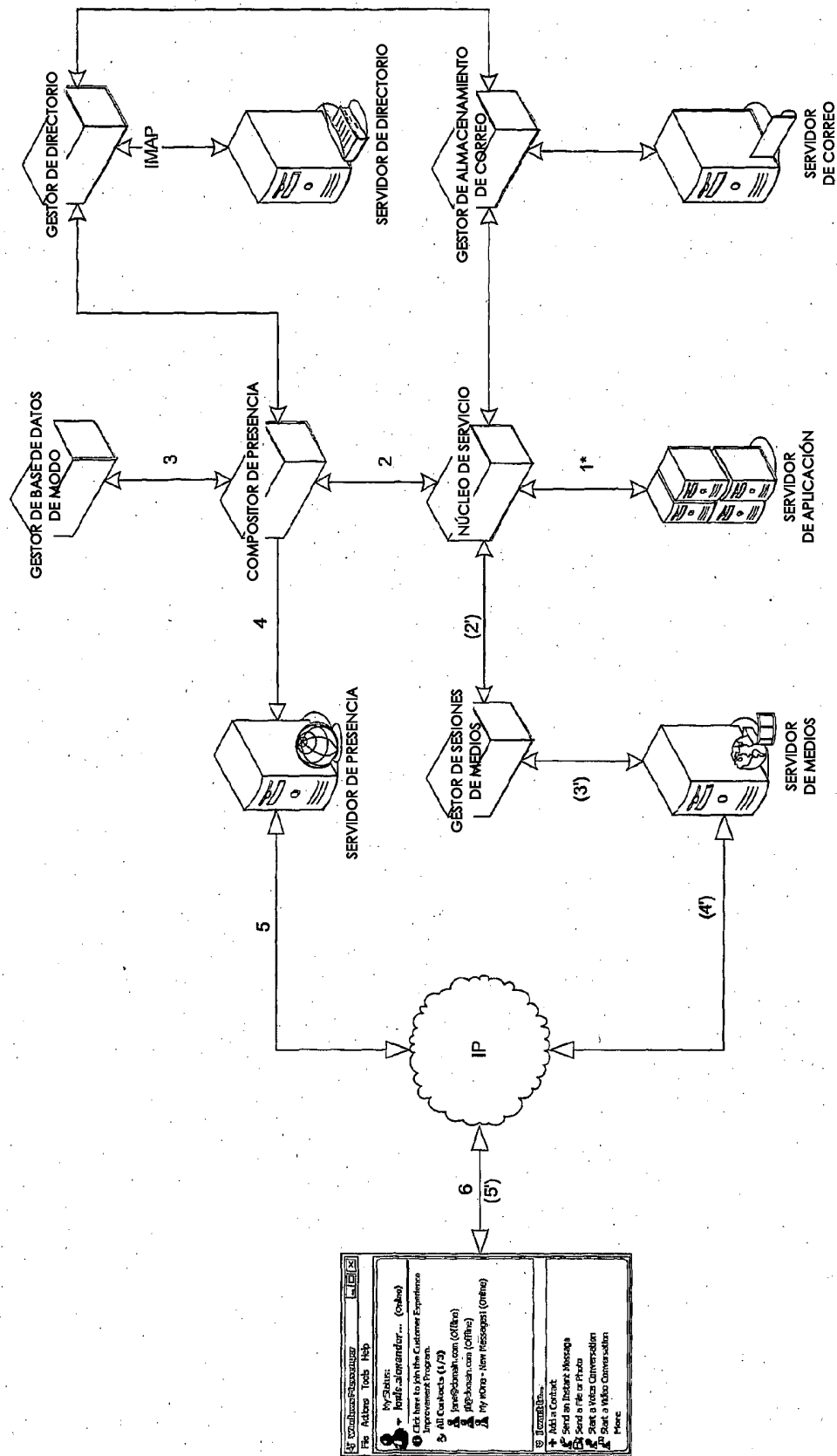


Fig.8