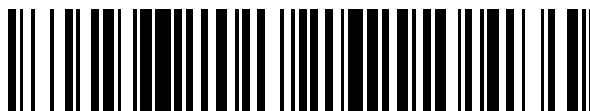


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 575 006**

51 Int. Cl.:

H04L 12/58

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.05.2009** **E 09751336 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.03.2016** **EP 2301209**

54 Título: **Sistema y método para filtrar mensajes**

30 Prioridad:

20.05.2008 US 128321

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

23.06.2016

73 Titular/es:

RAYTHEON COMPANY (100.0%)
870 Winter Street
Waltham, MA 02451-1449, US

72 Inventor/es:

LEEDBERG, GREGORY;
CAREY, KENNETH, D. y
SPENCER, GEORGE, W., JR.

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 575 006 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

Sistema y método para filtrar mensajes.

5 Campo de la invención

La materia en cuestión que se describe en el presente documento se refiere en general al filtrado de mensajes para mensajería colaborativa, y en particular al filtrado de mensajes en mensajería colaborativa sobre la base de información de mensajes procedente de emisores e información de mensajes obtenida.

10 Antecedentes

Tal como es sabido en la técnica, los servicios denominados de "chat" o de "mensajería instantánea" permiten que usuarios redacten y envíen mensajes a otros usuarios así como que reciban mensajes de los otros usuarios. Tal como también es sabido en la técnica, muchos de estos servicios permiten un procesamiento de mensajes basado en reglas para potenciar la funcionalidad de mensajería. Por ejemplo, los servicios de chat pueden llevar a cabo un procesamiento de mensajes basado en texto para resaltar palabras clave en una conversación. Todavía adicionalmente, los usuarios pueden añadir iconos a los mensajes, por ejemplo, emoticonos para indicar expresiones, e incluir expresiones abreviadas, por ejemplo "LOL" por una carcajada.

El documento WO 2006/088952 describe un método y un aparato para gestionar mensajes que contienen datos pre-seleccionados. El documento US 2001/046069 describe marcas de agua digitales como mecanismo de pasarela y de control. G King et al describen una implementación alternativa del concepto de monitor de referencia (mensajería militar, protección) en un artículo que tiene el mismo título publicado en *Proceedings of the Aerospace Computer Security Applications Conference*, Orlando, 12 a 16 de diciembre, y en *IEEE Conf. Soc. Press*, US, vol. Conf. 4, 12 de diciembre de 1998, páginas 159 a 166.

Sumario

La invención se define seguidamente en las reivindicaciones a las cuales se remite en estos momentos.

En otras formas de realización, el sistema incluye una o más de las siguientes características: sobre la base de una comparación de la información de mensajes, el mediador de mensajes está configurado además para modificar por lo menos una parte de la información de mensajes a un valor más restrictivo; sobre la base de una comparación de la información de mensajes, el mediador de mensajes está configurado además para modificar por lo menos una parte de la información de mensajes a un valor menos restrictivo; el mediador de mensajes está configurado además para definir información de mensajes para clasificación de receptores con el fin de indicar un nivel de clasificación del receptor de mensajes; el mediador de mensajes está configurado además para definir información de mensajes para clasificación de emisores con el fin de indicar un nivel de clasificación del emisor de mensajes; el mediador de mensajes está configurado además para definir información de mensajes para clasificación de contenido con el fin de indicar un nivel de clasificación del contenido de los mensajes; el mediador de mensajes está configurado además para filtrar el contenido del mensaje sobre la base de la información de mensajes procesada; el mediador de mensajes está configurado además para eliminar por lo menos una parte del contenido del mensaje; al menos una parte del contenido eliminado es material clasificado; al menos una parte de contenido eliminado es material ofensivo; al menos una parte de la información de mensajes incluye información de clasificación de receptores para indicar un nivel de clasificación del receptor, en donde el validador de mensajes está configurado además para permitir o denegar el mensaje sobre la base de la información de clasificación de receptores; al menos una parte de la información de mensajes incluye información de clasificación de contenido para indicar un nivel de clasificación del contenido de los mensajes, en donde el validador de mensajes está configurado además para permitir o denegar el mensaje sobre la base de la información de clasificación de contenido, y; una parte de la información de mensajes incluye información de clasificación de receptores para indicar un nivel de clasificación del receptor, y otra parte de la información de mensajes incluye información de clasificación de contenido para indicar un nivel de clasificación del contenido de los mensajes, en donde el validador de mensajes está configurado además para permitir o denegar el mensaje sobre la base de una comparación de la información de clasificación de receptores con la información de clasificación de contenido.

El mediador de mensajes se puede configurar para comparar información de mensajes procedente del emisor con información de mensajes obtenida por el mediador de mensajes, y para modificar la información de mensajes del emisor a un valor más restrictivo, y el validador de mensajes se puede configurar para permitir o denegar el mensaje sobre la base de la información de mensajes modificada.

En otras formas de realización, el sistema incluye una o más de las siguientes características: el mediador de mensajes está configurado además para obtener información de receptores de mensajes y el validador de mensajes está configurado además para permitir o denegar el mensaje sobre la base de la información de receptores de mensajes obtenida, y; el mediador de mensajes está configurado además para filtrar el contenido del mensaje sobre la base de la información de mensajes modificada.

El mensaje puede incluir información de emisores de mensajes e información de contenido de mensajes. El mediador de mensajes se puede configurar para comparar información de mensajes procedente del emisor con información de mensajes obtenida por el mediador de mensajes, comprendiendo la información de mensajes obtenida información de emisores de mensajes, información de receptores de mensajes, e información de contenido de mensajes, modificar la información de mensajes del emisor a un valor más restrictivo de entre la información de emisores de mensajes del emisor y la información de emisores de mensajes obtenida y la información de contenido de mensajes del emisor y la información de contenido de mensajes obtenida, y filtrar el contenido del mensaje sobre la base de la información de mensajes modificada y la información de receptores obtenida. El validador de mensajes se puede configurar para permitir o denegar el mensaje sobre la base de la información de mensajes modificada y la información de receptores de mensajes obtenida.

En otras formas de realización, el sistema incluye una o más de las siguientes características: el mediador de mensajes filtra el contenido de los mensajes eliminando material clasificado de dicho contenido de los mensajes, y; el mediador de mensajes filtra el contenido de mensajes eliminando material ofensivo del contenido de mensajes.

En otras formas de realización, el método incluye una o más de las siguientes características: la información de emisores de mensajes comprende además información de clasificación de emisores de mensajes y la información de mensajes obtenida comprende además información de clasificación de emisores obtenida, e incluyendo además modificar la información de mensajes a un valor más restrictivo de entre la información de clasificación de emisores de mensajes y la información de clasificación de emisores obtenida; la información de contenido de mensajes incluye además información de clasificación de contenido de mensajes y la información de mensajes obtenida comprende además información de clasificación de contenido obtenida, e incluyendo además modificar la información de mensajes a un valor más restrictivo de entre la información de clasificación de contenido de mensajes y la información de clasificación de contenido obtenida; la información de mensajes incluye además información de clasificación de receptores de mensajes y la información de mensajes obtenida incluye además información de clasificación de receptores obtenida, e incluyendo además modificar la información de mensajes a un valor más restrictivo de entre la información de clasificación de receptores de mensajes y la información de clasificación de receptores obtenida; la información de emisores de mensajes incluye además información de clasificación de emisores de mensajes y la información de mensajes obtenida incluye además información de clasificación de emisores obtenida, y la modificación de la información de mensajes incluye además modificar la información de emisores de mensajes a un valor más restrictivo de entre la información de clasificación de emisores de mensajes y la información de clasificación de emisores obtenida; el filtrado del contenido de mensajes incluye además eliminar material clasificado del contenido de mensajes, y; el filtrado del contenido de mensajes incluye además eliminar material ofensivo del contenido de mensajes.

Los servicios convencionales de chat proporcionan un procesado basado en reglas y otras características de mejora de mensajes. No obstante, dichas características están limitadas durante situaciones de emergencia y/o militares en las cuales los acontecimientos se desarrollan rápidamente de maneras impredecibles. Por ejemplo, es posible que el procesado basado en reglas no se pueda ajustar a factores variables o desconocidos del entorno o que no se pueda adaptar a las necesidades o deseos dinámicos de personas involucradas en un incidente, tales como equipos de auxilio sincronizados, víctimas, testigos presenciales, etcétera. Por lo tanto, aunque los servicios de chat ofrecen características de mensajería útiles y cómodas, no se pueden adaptar a entornos más dinámicos durante los cuales los individuos deben colaborar y compartir información mutuamente para mitigar las consecuencias de un acontecimiento. Esto puede dar como resultado ineficiencias, desinformación, una planificación deficiente, y/o una resolución inadecuada del problema. Y lo que es peor, puede haber vidas y bienes en juego, en la medida en la que no se consiga mitigar las consecuencias de un acontecimiento.

Los conceptos de la invención descritos en la presente permiten un filtrado de mensajes sobre la base de información de emisores de mensajes, de receptores, y/o de contenido de mensajes. Dicha información puede ser proporcionada por usuarios que colaboran y comparten información con otros usuarios. En una forma de realización, la información está pre-configurada, por ejemplo por parte de administradores con privilegios de accesos especiales. En la misma forma de realización o una diferente, la información se genera de manera automática.

En una forma de realización, un mediador de mensajes procesa la información y el contenido de mensajes, incluyendo la comparación, la modificación, y el filtrado de la información y del contenido sobre la base de información obtenida de otras fuentes. Todavía adicionalmente, un validador de mensajes permite o deniega mensajes, lo cual puede basarse en la información de mensajes procesada, tal como el resultado de un servicio de clasificación. Otros interrogadores de mensajes pueden llevar a cabo otras funciones para prestar soporte a la colaboración y la compartición de información, tales como el archivado de mensajes y/o la gestión de eventos de mensaje.

De forma ventajosa, los conceptos de la invención proporcionan un filtrado de mensajes avanzado para cumplir las exigencias de entornos dinámicos. Las personas que trabajan conjuntamente para mitigar las consecuencias de un evento (por ejemplo, un desastre natural, un suceso terrorista, etcétera) y/o materializar una tarea entre manos (por ejemplo, operaciones militares, procesos comerciales, funciones organizativas, etcétera) pueden usar los conceptos

de la invención para procesar, modificar y/o validar mensajes basándose en información dinámica, como la que puede ser suministrada por emisores de mensajes y/o receptores de mensajes, pre-configurada, generada de forma automática, y obtenida de otras fuentes de un entorno colaborativo y en el que se comparte información.

5 Breve descripción de los dibujos

Las anteriores características de esta invención, así como la propia invención, se pueden entender más detalladamente a partir de la siguiente descripción de los dibujos en los cuales:

- 10 la figura 1 es un diagrama de bloques de una forma de realización de un sistema de mensajería colaborativa de acuerdo con la invención;
- la figura 1A es un diagrama de bloques de una forma de realización de un mediador de mensajes según la invención;
- 15 la figura 1B es un diagrama de bloques de una forma de realización de un validador de mensajes según la invención;
- 20 la figura 2 es un diagrama de bloques de un entorno ejemplificativo que incorpora el sistema de mensajería colaborativa de la figura 1;
- la figura 3 es un diagrama de bloques de una forma de realización de un mensaje del tipo que puede utilizarse con formas de realización del sistema de mensajería colaborativa de la figura 1;
- 25 la figura 4 es un diagrama de flujo de una forma de realización de un método de mensajería colaborativa según la invención; y
- la figura 5 es un diagrama que muestra un entorno ejemplificativo de hardware y operativo de un ordenador adecuado para su uso con formas de realización de la invención.

30 Descripción detallada

- En referencia a la figura 1, un sistema de mensajería colaborativa 100 incluye un motor de comunicaciones 102 que incluye una pluralidad de interrogadores de mensajes (indicados de forma general con el número de referencia 104)
- 35 para procesar un mensaje 105 procedente de un emisor 101 hacia un receptor 103. En una forma de realización, el emisor 101 envía el mensaje 105 a través de una red 111 al motor de comunicaciones 102. La red 111 incluye, aunque sin carácter limitativo, Internet o una intranet. En otra forma de realización, el motor de comunicaciones 102 envía el mensaje procesado 107 al receptor 103 a través de la red 113, que es igual que la red 111.
- 40 En otra forma de realización, la red 113 es diferente a la red 111. Por ejemplo, la red 111 puede ser una intranet de una organización para recibir el mensaje 105 del emisor 101 el cual es un miembro autorizado de la organización. El motor de comunicaciones 102 procesa el mensaje 105 y envía el mensaje procesado 107 al receptor 103 a través de la red 113, la cual es una red pública, tal como Internet.
- 45 El mensaje 105 incluye información de mensajes 110 que incluye información de emisores de mensajes 112 y/o información de contenido de mensaje 114. En otra forma de realización, la información de mensajes 110 incluye información de receptores de mensajes 116. El mensaje 105 incluye también contenido de mensaje 118. En una forma de realización, el contenido de mensaje 118 está basado en texto 119. En la misma forma de realización o una diferente, el contenido de mensaje 118 está basado en vídeo y/o en audio y/o una combinación de los mismos.
- 50 En una forma de realización, el emisor 101 introduce por lo menos una parte del mensaje 105 utilizando un dispositivo de cliente que incluye, aunque sin carácter limitativo, un dispositivo móvil (u otro dispositivo de mano), un ordenador portátil, o un ordenador de sobremesa. El emisor 101 puede usar una interfaz de usuario habilitada en el dispositivo de cliente para introducir el contenido de mensaje 118 y/o información de mensajes 110. En una
- 55 aplicación ejemplificativa, la interfaz de usuario se implementa en un sistema de ventanas soportado por un sistema operativo tal como Microsoft Windows™ fabricado por Microsoft Corporation de Redmond, Washington.
- Por ejemplo, el emisor 101 puede usar uno o más cuadros de entrada de texto de la interfaz de usuario y/o listas de selección de elementos y hardware de entrada, tal como un ratón, un teclado, una tableta, un dispositivo señalador, etcétera, para redactar y revisar un mensaje de texto (es decir, contenido de mensaje 118) e información de mensajes 110, tal como un nivel de clasificación del emisor 101 y/o un nivel de clasificación del contenido de mensaje 118 y/o un nivel de clasificación del receptor 103. En general, nivel de clasificación de una persona (es decir, un emisor 101 y/o un receptor 103) se refiere a los privilegios de esa persona para ver y acceder a información. En relación con el contenido, nivel de clasificación se refiere a la clasificación requerida de una persona para ver y acceder al contenido. Debe indicarse que la información de mensajes 110 no se limita a niveles de clasificación, sino que incluye otros tipos de información de mensajes 110, tal como nivel de prioridad de mensajes,
- 60
- 65

fiabilidad de mensajes, información descriptiva relacionada con objetos en la escena de un incidente, tales como un automóvil en un accidente con múltiples vehículos, etcétera.

El emisor 101 puede usar un botón de envío de la interfaz de usuario para enviar el mensaje 105 al motor de comunicaciones 102. Alternativamente, o de manera adicional al botón de envío, el emisor 101 puede usar un botón de hardware en el dispositivo de cliente para enviar el mensaje 105, tal como un botón biestado o un botón de rueda en un lateral del dispositivo de cliente. Debe indicarse también que el contenido de mensajes 118 y la información de mensajes 110 se puede introducir de otras maneras, tales como utilizando un teclado en un dispositivo telefónico, un grabador de audio/vídeo, una cámara, o una combinación de los mismos.

A continuación se describirán más detalladamente aplicaciones que hacen uso de los conceptos de la invención. En una aplicación de ejemplo para cumplimiento de la ley, el emisor 101, el cual es un agente del orden público, utiliza el sistema de mensajería colaborativa 100 para enviar mensajes de texto relacionados con un accidente con fuga en el que se han visto involucrados un vehículo a la fuga y una parte afectada. El emisor 101 redacta un primer mensaje de texto que incluye contenido de mensaje 118 relacionado con el accidente. Un primer testigo presencial informa al agente del orden público de que el vehículo que se ha dado a la fuga era un Cadillac blanco, y el agente del orden público añade esta información al primer mensaje. No obstante, debido a que el primer testigo presencial únicamente pudo echar un vistazo al vehículo, el agente del orden público añade información sobre la fiabilidad del mensaje al primer mensaje para indicar que la marca y el color comunicados del vehículo que se ha dado a la fuga no son fiables. El agente del orden público envía el primer mensaje al receptor 103 el cual es un coordinador de emergencias.

Un segundo testigo presencial el cual vio más detalladamente el vehículo que se dio a la fuga informa al agente del orden público de que el vehículo era de color azul claro y de que la puerta trasera izquierda estaba sin pintar. El agente del orden público redacta un segundo mensaje con la información actualizada e indica que la información del mensaje es altamente fiable, y envía el segundo mensaje.

En la misma forma de realización o una diferente, la información de mensaje 110 se preconfigura y/o se genera automáticamente. Por ejemplo, en una forma de realización, un administrador del sistema de mensajes colaborativo 100 pre-configura información de mensaje 110 en el dispositivo de cliente antes de su uso. Por ejemplo, el administrador puede pre-configurar información de mensaje 110 para indicar la confiabilidad del emisor 101. Por ejemplo, en una de las aplicaciones, el emisor 101 es un voluntario particular alistado para ayudar en operaciones militares (por ejemplo, un residente local alistado para proporcionar información sobre avistamientos de tropas enemigas, objetivos, etcétera).

En este caso, antes de proporcionar el dispositivo de cliente al voluntario particular para que lo use con el sistema de mensajería colaborativa, el administrador pre-configura la información de confiabilidad en el dispositivo de cliente a un valor bajo para indicar que los mensajes enviados en el dispositivo de cliente no son muy fiables. Cuando el voluntario particular 101 envía un mensaje 105 en el dispositivo de cliente, la información de confiabilidad se envía automáticamente con el mensaje 105. Por ejemplo, la información de confiabilidad se puede almacenar en una memoria en el dispositivo de cliente y se puede cargar y adjuntar automáticamente al mensaje 105. En una forma de realización, por lo menos una parte de la información de mensaje 110, tal como la información de confiabilidad, se guarda en una memoria protegida inaccesible para el emisor 101. Todavía adicionalmente, la información de confiabilidad se puede re-configurar a un valor mayor, por ejemplo, cuando, con el tiempo, el voluntario particular demuestra ser digno de confianza.

Todavía en otra forma de realización, la información de mensaje 110 se genera automáticamente. Por ejemplo, el dispositivo de cliente puede incorporar un chip de posicionamiento geográfico que genera automáticamente la posición geográfica del emisor y la adjunta al mensaje 105.

En referencia nuevamente a la figura 1, la pluralidad de interrogadores de mensajes 104 incluye, aunque sin carácter limitativo, un mediador de mensajes 104a configurado para procesar información de mensajes 110 y un validador de mensajes 104b configurado para permitir o denegar el mensaje 105 sobre la base de la información de mensajes procesada. En referencia a la figura 1A, en la que se muestran elementos equivalentes a los de la figura 1 con números de referencia equivalentes, en una forma de realización, el mediador de mensajes 104a procesa contenido de mensajes e información de mensajes correspondientes a un mensaje 105 (140), obtiene información de mensaje (142), compara la información de mensaje con la información de mensaje obtenida y modifica la información de mensaje (144).

En referencia nuevamente a la figura 1, en una aplicación no limitativa que hace uso de una forma de realización del sistema de mensajes colaborativo para responder a amenazas terroristas, el mediador de mensajes 104a compara la información de mensaje 110 procedente del emisor 101 en relación con un nivel de amenaza, con información de mensaje obtenida relacionada con el nivel de amenaza. En una forma de realización, el mediador de mensajes 104a obtiene el nivel de amenaza a partir de un sistema de mando y control militar externo con respecto al motor de comunicaciones 102. Por ejemplo, el motor de comunicaciones 102 puede solicitar la información de nivel de amenaza del sistema de mando y control militar a través de una red. La solicitud puede presentarse en forma de una

solicitud de protocolo de transferencia de hipertexto (HTTP), aunque pueden utilizarse otros formatos de solicitud. Como respuesta, el sistema de mando y control militar procesa la solicitud y envía información de vuelta al mediador de mensajes 104a. Dichas respuestas incluyen información (es decir, la información obtenida) que, en una forma de realización, es uno o más paquetes de datos, flujos continuos de bits, archivos de datos, tales como un archivo de lenguaje de marcado extensible (XML), o una combinación de los mismos.

En algunos casos, puede que los niveles de amenaza no coincidan. Por ejemplo, el nivel de amenaza del emisor 101 puede ser mayor que el nivel de amenaza obtenido, tal como puede ocurrir cuando el emisor 101 caracteriza erróneamente el nivel de amenaza debido a información obsoleta. En este caso, el mediador de mensajes 104a modifica el nivel de amenaza al nivel de amenaza obtenido. En la misma forma de realización o en una diferente, el emisor 101 es un comandante conjunto con autoridad para cambiar el nivel de amenaza (por ejemplo, el comandante conjunto puede elevar o disminuir el nivel de amenaza debido a observaciones de dicho comandante conjunto sobre el terreno). En tal caso, el mediador de mensajes 104a no modifica el nivel de amenaza; por el contrario, el mediador de mensajes 104a actualiza el sistema externo con el nivel de amenaza indicado del comandante conjunto.

En referencia a continuación a las figuras 1 y 1A, en una forma de realización, el mediador de mensajes 104a obtiene información de mensaje a partir de servicios de mediación 171 y/o servicios de clasificación 172. En una forma de realización, los servicios de mediación 171 y/o servicios de clasificación 172 son externos al sistema de mensajería colaborativa 100 y se accede a ellos a través de una red 115. En una aplicación de ejemplo, el mediador de mensajes 104a obtiene información de mensajes 110 relacionada con el contenido de mensaje 105, a partir de los servicios de mediación 171. Por ejemplo, la información de mensaje obtenida puede incluir información contextual, tal como información médica relacionada con términos médicos identificados dentro del contenido de mensaje 105. La información de mensaje obtenida puede incluir información de prioridad provista por los servicios de mediación 171, los cuales a su vez pueden haber obtenido la información de prioridad a partir de otras fuentes externas. La información de prioridad se puede adjuntar a la información de mensaje 110. Todavía adicionalmente, la información de mensaje obtenida puede incluir correcciones utilizadas para modificar la información de mensaje 110. Por ejemplo, la información de mensaje 110 puede incluir información descriptiva erróneamente caracterizada en relación con una dirección domiciliaria. En una forma de realización, la información descriptiva se envía a los servicios de mediación 171, los cuales determinan si la información descriptiva es correcta y, en caso negativo, actualizan la información descriptiva.

En otra aplicación de ejemplo, el mediador de mensajes 104a obtiene niveles de clasificación en relación con el emisor 101 a partir de los servicios de clasificación 172. Los servicios de clasificación 172 se pueden ejecutar en servidores dentro de redes militares protegidas. De forma ventajosa, los servicios de clasificación protegidos 172 proporcionan seguridad, control centralizado y transparencia al sistema de mensajes colaborativo 100.

En otra forma de realización, el mediador de mensajes 104a filtra el contenido de mensajes 118 basándose en la información de mensajes modificada (146). En una forma de realización, el mediador de mensajes 104a filtra información clasificada del contenido de mensajes 105. Por ejemplo, sobre la base de un nivel de clasificación obtenido del receptor 103 (por ejemplo, obtenido a partir de los servicios de clasificación 172), el mediador de mensajes 104a filtra contenido de mensajes 105 antes de que el motor de comunicaciones 102 lo envíe al receptor 103. Por ejemplo, el mediador de mensajes 104a puede eliminar nombres clasificados y/o puntos de encuentro clasificados del contenido de mensajes 105 antes de enviarlo al receptor 103.

Todavía en otra forma de realización, el mediador de mensajes 104a filtra contenido de mensajes 105 del cual se considera que es demasiado delicado para el receptor 103. Por ejemplo, el mediador de mensajes 104a puede implementar un filtrado basado en la edad, eliminando o bloqueando contenido de mensajes 105 que se considere inapropiado para el receptor 103. Por ejemplo, el mediador de mensajes 104a puede eliminar lenguaje malsonante, lenguaje sexualmente explícito, lenguaje violento, etcétera, del contenido de mensajes 118 antes de enviarlo a un receptor de trece años de edad.

El mediador de mensajes 104a envía un mensaje modificado 107 al receptor 103 o reenvía el mensaje modificado 107 a otro u otros interrogadores de mensajes 104, tales como el validador de mensajes 104b (148). En referencia a continuación a la figura 1B, en la cual se muestran elementos equivalentes a los de la figura 1 con números de referencia equivalentes, en una forma de realización, el validador de mensajes 104b procesa la información de mensaje modificada (150) reenviada por uno de la pluralidad de interrogadores de mensajes 104 (por ejemplo, el mediador de mensajes 104a) y permite o deniega el mensaje basándose en la información de mensaje modificada (152). En una forma de realización, el validador de mensajes 104b permite el mensaje y lo envía al receptor 103 o a otro de la pluralidad de interrogadores de mensajes 140 (156). En la misma forma de realización o una diferente, el validador de mensajes 104b deniega el mensaje y envía un mensaje de error al emisor (154).

Debe indicarse que el motor de comunicaciones 102 puede incluir otros interrogadores de mensajes. Como ejemplo no limitativo, otro de la pluralidad de interrogadores de mensajes 104 incluye un archivador de mensajes que archiva mensajes 105 relacionados con un incidente, tal como la liberación de un agente biológico. En este caso, el archivador de mensajes recopila mensajes 105 y los almacena junto con la fecha/hora. Esto se puede utilizar para

“reproducir” mensajes en relación con un acontecimiento con fines de entrenamiento y/o para obtener/modificar procedimientos para mitigar las consecuencias del acontecimiento.

En referencia a continuación a la figura 2, un entorno ejemplificativo 220 que incorpora los conceptos de la invención incluye un servidor de mensajería colaborativa 200a, el cual en una forma de realización es una extensión de servidor con respecto a un servidor del Protocolo Extensible de Mensajería y Presencia (XMPP) 222. Tal como es sabido en la técnica, el XMPP es un protocolo basado en el lenguaje de marcado extensible (XML), abierto, y que se usa conjuntamente con la mensajería instantánea (IM), que incluye información de presencia para IM, tal como listas de amigos. Debe indicarse que el servidor de mensajería colaborativa 200a puede ser una extensión de servidor para ser usada con otros servidores de protocolo, tales como un servidor del Protocolo de Voz por Internet (VOIP), así como servicios tales como Instant Messenger™ de AOL, y Messenger de MSM. El servidor de mensajería colaborativa 200a se puede usar para generar dinámicamente contactos de usuario para un sistema de pasarela de radiocomunicaciones. En un sistema de este tipo, los usuarios se comunican entre sí utilizando dispositivos de radiocomunicaciones, tales como walkie-talkies, en contacto con una o más estaciones base de radiocomunicaciones.

El servidor de XMPP 222 se puede ampliar, por ejemplo, utilizando una interfaz de programación de aplicaciones (API) de XMPP 224, que incluye capacidades para añadir funcionalidad a servicios centrales de XMPP. El servidor de XMPP 222 se comunica además con clientes externos 225 que incluyen componentes de serie comerciales, tales como Pidgin, un cliente de IM multiplataforma. Además, el Servidor de XMPP 222 puede acceder a un protocolo ligero de acceso a directorios (LDAP) (no mostrado) para consultar y modificar servicios de directorio.

El servidor de mensajes colaborativo 200a incluye un sistema de mensajería colaborativa, que puede ser como el sistema de mensajería colaborativa 100 descrito en combinación con la figura 1. El sistema de mensajería colaborativa incluye una funcionalidad de filtrado de mensajes, que puede ser similar a los interrogadores de mensajes 104 descritos en combinación con la figura 1. Clientes 201, tales como aplicaciones de dominio 201a, clientes móviles 201b, y aplicaciones web 201c, utilizan una API de mensajería colaborativa 200b para ampliar y/o personalizar la funcionalidad del sistema de mensajería colaborativa. Los clientes 201, tales como el cliente 201b, pueden ser similares al emisor 101 y/o al receptor 103, descritos en combinación con la figura 1.

En una aplicación del entorno ejemplificativo 220, clientes de aplicación de dominio 201a utilizan la API de mensajería colaborativa 200b para personalizar el servidor de mensajería colaborativa 200a con el fin de añadir información descriptiva a información de mensajes, como puede ser similar a la información de mensajes 110 descrita en combinación con la figura 1. Por ejemplo, clientes de aplicación de dominio 201a pueden añadir información descriptiva relacionada con la fiabilidad y/o confiabilidad de la información de mensajes. Todavía en otras aplicaciones, clientes de aplicaciones web 201b utilizan la API de mensajería colaborativa 200b para personalizar el servidor de mensajería colaborativa 200a con el fin de añadir fuentes de información, tales como bases de datos. Esto permite que el servidor de mensajería colaborativa 200a acceda a las bases de datos con fines contextuales. Por ejemplo, un cliente de administrador de aplicaciones web puede añadir una base de datos que comprende información de automóviles predefinida para fabricantes, modelos, años, y otras características que utilizan los clientes 201 para introducir/especificar información de automóviles.

El servidor de mensajería colaborativa 200a utiliza servicios externos 227 para aportar una amplia variedad de funcionalidades. Por ejemplo, en una forma de realización, el servidor de mensajería colaborativa 200a utiliza servicios de clasificación 227a para obtener información de niveles de clasificación referente al contenido de mensajes, así como emisores y receptores. Dicha información se puede utilizar para filtrar por lo menos una parte de los mensajes, por ejemplo, eliminando materiales clasificados y/o materiales delicados de dentro del contenido de mensajes.

En la misma forma de realización o una diferente, el servidor de mensajería colaborativa 200a utiliza un motor de geocodificación 227b para obtener información geoespacial, tal como la posición de un emisor y/o un receptor. Dicha información se puede usar para filtrar el mensaje, por ejemplo, comparando la ubicación introducida del emisor con la ubicación del emisor obtenida a partir del motor de geocodificación. En una aplicación de ejemplo, el servidor de mensajes colaborativo 200a modifica la ubicación introducida del emisor con la ubicación del emisor obtenida, tal como puede resultar útil cuando el emisor introduce información de ubicación inexacta, por ejemplo, debido a que el mismo se ha perdido o se encuentra en un entorno desconocido.

El servidor de mensajería colaborativa 200a usa servicios de mediación 227c para procesar contenido de mensajes e información de mensajes. Por ejemplo, los servicios de mediación 227c pueden actualizar información de mensajes introducida por un emisor con valores más restrictivos.

Aquellos con conocimientos habituales en la materia entenderán que el servidor de mensajería colaborativa 200a y la API de mensajes colaborativa 200b pueden funcionar sobre múltiples servidores, tales como una pluralidad de servidores de XMPP 222.

En referencia a continuación a la figura 3, en otra forma de realización, un mensaje 305 del tipo que puede ser utilizado por el sistema de mensajes colaborativo 100 descrito en combinación con la figura 1, incluye información de mensaje 310 y contenido de mensaje 318. La información de mensaje 310 incluye información de emisor de mensaje 312 relacionada con un emisor del mensaje 305, que puede ser similar al emisor 101 descrito en combinación con la figura 1, e información de contenido 314 relacionada con el contenido de mensaje 318, que puede ser similar al contenido de mensaje 118 descrito en combinación con la figura 1. En otra forma de realización, la información de mensaje 310 incluye información de receptor 316 relacionada con un receptor del mensaje 305, que puede ser similar al receptor 103 descrito en combinación con la figura 1.

En una forma de realización, la información de emisor de mensaje 312 incluye un identificador de emisor de mensaje 312a, una función de emisor de mensaje 312b, y/o un nivel de clasificación de emisor de mensaje 312c. El identificador de emisor de mensaje 312a es un identificador exclusivo para el emisor. Únicamente con fines ilustrativos, el identificador de emisor de mensaje 312a en la figura 3 es igual a "001". Formas de realización ejemplificativas del identificador de emisor de mensaje 312a incluyen, aunque sin carácter limitativo, un número generado por un generador de números aleatorios o una clave primaria generada por un sistema de gestión de bases de datos. Para una o para las dos de estas formas de realización, el identificador de emisor de mensaje 312a se genera en un servidor y se envía a un dispositivo de cliente, que puede ser similar a los dispositivos de cliente descritos en combinación con la figura 1, durante la configuración y/o la inicialización del dispositivo de cliente. El identificador de emisor de mensaje 312a puede ser usado por el sistema de mensajería colaborativa para identificar el emisor del mensaje y confirmar las credenciales del emisor del mensaje, incluyendo el nivel de clasificación del emisor del mensaje tal como se describirá de forma más detallada posteriormente.

La función de emisor de mensaje 312b identifica la función del emisor, por ejemplo, la primera persona en prestar auxilio en un incidente, un miembro de un equipo médico que está al cuidado de víctimas de un accidente, un agente del orden público, un comandante conjunto en el terreno, etcétera. Únicamente con fines ilustrativos, la función de emisor de mensaje 312b en la figura 3 es "Comandante de base", lo cual indica que el emisor es el comandante de una base militar para prestar soporte a operaciones militares. El sistema de mensajería colaborativa puede usar la función de emisor de mensaje 312b para determinar funciones de tratamiento de mensajes, tales como aquellas llevadas a cabo por uno o más de los interrogadores de mensajes (por ejemplo, el mediador de mensajes 104a descrito en combinación con la figura 1A). Por ejemplo, un mediador de mensajes puede procesar información de mensaje 310 correspondiente a un mensaje 305 enviado por un miembro de un equipo médico de emergencias para añadir terminología y tratamientos médicos.

El nivel de clasificación de emisor de mensaje 312c identifica el nivel de clasificación del emisor. En una forma de realización, el sistema de mensajes colaborativo incluye tres niveles de clasificación: alto; medio; y bajo. Únicamente con fines ilustrativos y de acuerdo con esta forma de realización, el nivel de clasificación de emisor de mensaje 312c en la figura 3 es igual a "alto", lo cual indica que el emisor tiene un nivel de clasificación alto. En otra forma de realización, el sistema de mensajes colaborativo usa categorías numéricas desde alto a bajo o desde bajo a alto para indicar los niveles de clasificación, tales como 1 a 4 donde 1 indica el nivel de clasificación más alto, y 4 el más bajo.

El sistema de mensajería colaborativa usa los niveles de clasificación para modificar el contenido de mensaje 318 y/o la información de mensaje 310 y/o para permitir o denegar mensajes 305 para receptores de mensajes, que pueden ser visibles o no por parte de los receptores de mensajes sin el nivel de clasificación apropiado. Por ejemplo, el emisor de mensajes puede tener un nivel de clasificación alto. El emisor de mensajes puede enviar un mensaje 305 a un receptor con un nivel de clasificación bajo. En este caso, el motor de comunicaciones (es decir, uno de los interrogadores de mensajes incluidos, tal como el validador de mensajes 104b descrito en combinación con la figura 1B) puede denegar el mensaje 305 para el receptor, debido a que el nivel de clasificación del receptor es demasiado bajo. En otro ejemplo, el motor de comunicaciones puede filtrar por lo menos una parte del contenido de mensaje 318, tal como aquella parte que se considera como una clasificación demasiado alta para el receptor sobre la base del nivel de clasificación del receptor.

En una forma de realización, la información de contenido de mensaje 314 incluye palabras clave 314a y/o un nivel de clasificación de contenido 314b. Las palabras clave 314b identifican conceptos y referencias importantes dentro del contenido de mensaje 318, tales como temas de comunicaciones, nombres de personas, lugares, materiales peligrosos, etcétera. Únicamente con fines ilustrativos, las palabras clave 314b en la figura 3 incluyen "canal comunic." y "objetivo". Canal comunic. puede indicar un canal de comunicaciones para ser usado por emisores y/o receptores durante las comunicaciones. Objetivo puede indicar un objetivo deseado.

Las palabras clave 314b se pueden usar para modificar información de mensaje 310. Por ejemplo, el motor de comunicaciones puede incluir un interrogador de mensajes que busca nombres de personas en una base de datos de delincuentes. Si se encuentra una persona en la base de datos de delincuentes, el interrogador de mensajes puede añadir información relacionada con la persona a la información de mensaje 310. Esto puede asistir a los receptores de mensajes, por ejemplo, ayudándoles a identificar con seguridad a la persona y a capturarla durante patrullas por las calles.

El nivel de clasificación de contenido 314c identifica el nivel de clasificación de un mensaje 305. Únicamente con fines ilustrativos, el nivel de clasificación de contenido en la figura 3 es igual a "medio". En una forma de realización, el emisor identifica un nivel de clasificación de contenido apropiado 314b basándose en la valoración del contenido de mensaje 318 y/o de la información de mensaje 310 por parte del emisor. Por ejemplo, para el contenido de mensaje antes mencionado relacionado con el canal de comunicaciones y el objetivo (según indican las palabras clave 314a), el emisor fija el nivel de clasificación de contenido 314b a medio, ya que el motor de comunicaciones no debería reenviar dicha información a emisores y/o receptores con un nivel de clasificación bajo.

El motor de comunicaciones usa el nivel de clasificación de contenido 314b para determinar si el mensaje 305 debería enviarse al receptor de mensajes. Por ejemplo, uno de los interrogadores de mensajes, tal como el validador de mensajes 104b descrito en combinación con la figura 1B, puede comparar el nivel de clasificación de contenido 314b con un nivel de clasificación del receptor de mensajes y, basándose en la comparación, permitir o denegar el mensaje 305. Por ejemplo, si el nivel de clasificación de contenido 314b es bajo y el nivel de clasificación del receptor es alto, entonces el validador de mensajes permite que el mensaje 305 sea enviado al receptor.

En otra forma de realización, la información de receptor de mensaje 316 incluye información relacionada con uno o más receptores 303 del mensaje 305. Por ejemplo, la información de receptor de mensaje 316 relacionada con un primer receptor 303a, al que en lo sucesivo en la presente se hace referencia como RECEPTOR 1, incluye un identificador de receptor de mensajes, una función del receptor de mensajes, y/o un nivel de clasificación del receptor de mensajes. La información del receptor de mensajes puede incluir además información relacionada con un segundo receptor 303b, al que en lo sucesivo se hace referencia en la presente como RECEPTOR 2, y con un tercer receptor 303c, al que en lo sucesivo se hace referencia en la presente como RECEPTOR 3.

En una forma de realización, los identificadores de receptores de mensajes son identificadores exclusivos para cada uno de los receptores. Únicamente con fines ilustrativos, los identificadores de receptores de mensajes en la figura 3 son "002", "003", y "004" para los respectivos RECEPTOR 1, RECEPTOR 2 y RECEPTOR 3. Los identificadores de receptores de mensajes tienen una función similar al identificador de emisor de mensajes. Por ejemplo, el motor de comunicaciones puede usar los identificadores de receptores de mensajes para realizar un seguimiento de mensajes destinados a los receptores.

Las funciones de los receptores de mensajes identifican la función de cada uno de los receptores de mensajes. Únicamente con fines ilustrativos, las funciones de receptores de mensajes en la figura 3 son "Oper. especiales", "Apoyo aéreo", y "Reabastecimiento" para los respectivos RECEPTOR 1, RECEPTOR 2, y RECEPTOR 3. Las funciones del receptor de mensajes tienen un cometido similar a la función del emisor de mensajes. Por ejemplo, el motor de comunicaciones puede usar las funciones del receptor de mensajes para modificar mensajes, tal como adjuntando información relacionada con la función al mensaje 305.

En una forma de realización, los niveles de clasificación de los receptores de mensajes son niveles de clasificación para cada uno de los receptores. Únicamente con fines ilustrativos, los niveles de clasificación del receptor de mensajes en la figura 3 son "medio", "medio" y "bajo" para los respectivos RECEPTOR 1, RECEPTOR 2 y RECEPTOR 3. En otra forma de realización, el emisor identifica un nivel de clasificación de receptor de mensajes apropiado sobre la base de la valoración del nivel de clasificación del receptor de mensajes por parte del emisor. Por ejemplo, para el anteriormente mencionado contenido de mensaje relacionado con el canal de comunicaciones y el objetivo (según indican las palabras clave 314a) para el cual el emisor fijó el nivel de clasificación de contenido a medio, el emisor puede fijar los niveles de clasificación para RECEPTOR 1 y RECEPTOR 2 a medio, puesto que las Operaciones Especiales y el Apoyo aéreo deberían recibir dicha información, pero fija el nivel de clasificación para el RECEPTOR 3 a bajo, puesto que Reabastecimiento no necesita dicha información.

En una o más de las formas de realización antes mencionadas, el emisor introduce la información de mensaje 310 utilizando, por ejemplo, una interfaz de usuario y/o un botón del dispositivo del cliente, que pueden ser similares a los descritos anteriormente en referencia a la figura 1. Todavía adicionalmente, por lo menos una parte de la información de mensaje 310 se genera y/o preconfigura automáticamente.

En referencia a continuación a la figura 4, en un aspecto, los conceptos de la invención descritos en la presente incluyen un método de mensajería colaborativa 400 que incluye, en un motor de comunicaciones 402, procesar un mensaje 405 de un emisor 401 hacia un receptor 403 (etapa 430), incluyendo el mensaje 405 información de mensaje 410 y contenido de mensaje 418, y permitir o denegar el mensaje 405 (etapa 440). El procesado del mensaje (etapa 430) incluye además, en uno 404a de una pluralidad de interrogadores de mensajes 404, obtener información de mensaje 411 (etapa 432), comparar la información de mensaje obtenida 411 con la información de mensaje 410 (etapa 434), modificar la información de mensaje 410 para llegar a la información de mensaje modificada 410' (etapa 436), y filtrar el contenido de mensaje 418 basándose en la información de mensaje modificada 410' (etapa 438). El método 400 incluye continuar con el siguiente interrogador de mensajes (etapa 439).

El método 400 incluye además, en otro 404b de la pluralidad de interrogadores de mensajes 404, permitir o denegar el mensaje 405 (etapa 440) incluyendo procesar la información de mensaje modificada 410' (etapa 442), permitir o denegar el mensaje 405 (etapa 444) basándose en la información de mensaje modificada 410', y opcionalmente,

continuar hacia un interrogador de mensajes sucesivos 404 (etapa 446). Si no existe ningún otro interrogador de mensajes 404, entonces el método 400 puede incluir enviar el mensaje 405 al receptor 403.

Aparte del motor de comunicaciones 402, el emisor 401 puede redactar el mensaje 405 en un dispositivo de cliente utilizando una interfaz de usuario, que puede ser similar a la interfaz de usuario descrita en combinación con la figura 1. El emisor 401 introduce información de mensaje 410 y/o por lo menos una parte de la información de mensaje 410 se pre-configura o genera automáticamente, pudiendo ser similar a la información pre-configurada o generada automáticamente y que se ha descrito con anterioridad en combinación con la figura 1. El emisor 401 entrega el mensaje al motor de comunicaciones 402, donde el mensaje 405 es procesado (etapa 430) y es permitido o denegado (etapa 440). Tal como se describirá de forma más detallada posteriormente. En otra forma de realización, el mensaje 405 se envía a través de una red 421, tal como Internet o una intranet.

En una forma de realización, la obtención de información de mensaje (etapa 432) incluye recibir información de mensaje de servicios externos 470, que pueden incluir servicios de clasificación 471 y/o servicios de mediación 472 y que pueden ser similares a los servicios de clasificación y servicios de mediación descritos en combinación con la figura 1A. En otra forma de realización, la obtención de información de mensaje incluye emitir una solicitud de información de mensaje hacia los servicios externos 470 y recibir la información de mensaje de los servicios externos 470 como respuesta a la solicitud. La solicitud se puede enviar a través de una red 423. En otra forma de realización, la información de mensaje obtenida 411 incluye información de emisor obtenida y/o información de contenido obtenida y/o información de receptor obtenida para usarse cuando se compare la información de mensaje (etapa 434).

En otra forma de realización, la comparación de la información de mensaje (etapa 434) incluye comparar información del emisor del mensaje con información del emisor obtenida y/o comparar información del contenido del mensaje con información de contenido obtenida y/o comparar información del receptor del mensaje con información del receptor obtenida. Por ejemplo, dichas comparaciones se pueden usar en la etapa 436 para modificar información del mensaje a valores más y/o menos restrictivos. En un ejemplo, un nivel de clasificación del emisor de mensajes se compara con un nivel de clasificación del emisor, obtenido, y la información de mensaje se modifica (etapa 436) al más restrictivo (es decir, el nivel de clasificación más alto de los dos valores). Esto puede ser útil para rectificar cualquier error en la introducción de niveles de clasificación por parte del emisor 401. Por ejemplo, el emisor 401 puede introducir incorrectamente un nivel de clasificación de contenido de "bajo". Después de recibir el nivel de clasificación de contenido, obtenido, de "alto" desde los servicios de clasificación 471, el nivel de clasificación de contenido del mensaje se puede modificar de bajo a alto. Los servicios de clasificación pueden determinar el nivel de clasificación de contenido, correcto, recibiendo por lo menos una parte del contenido de mensaje 418 desde el motor de comunicaciones (de acuerdo con otra forma de realización del método 400) y revisando el contenido de mensaje 418 según varios parámetros de búsqueda para señalar cualquier material clasificado, tal como objetivos designados, posiciones de tropas amigas, planes de avance de pelotones, etcétera.

En otro ejemplo, el nivel de clasificación del receptor, obtenido, es inferior al nivel de clasificación del receptor de mensajes enviado por el emisor 401. En un caso de este tipo, el nivel de clasificación del receptor de mensajes puede disminuirse. Igual que con el ejemplo anterior de clasificación del contenido, esto puede resultar útil para rectificar cualquier error en el nivel de clasificación del receptor de mensajes introducido por el emisor. Todavía adicionalmente, puede que el emisor 401 no haya suministrado ningún nivel de clasificación del receptor de mensajes, en cuyo caso el motor de comunicaciones utiliza el nivel de clasificación de recepción obtenido de los servicios de clasificación 471 para fijar el nivel de clasificación del receptor. Esto reduce la carga sobre el emisor 401 al eliminar la necesidad de que el emisor 401 recuerde e introduzca el nivel de clasificación del receptor. Aporta además un control más seguro sobre los niveles de clasificación y evita cualquier intento de suministrar información clasificada a receptores que no deberían recibirla, por ejemplo, debido a que su acreditación es demasiado baja.

En otra forma de realización, el filtrado del contenido de los mensajes (etapa 438) incluye modificar por lo menos una parte del contenido de mensaje 418 sobre la base de la información de mensaje modificada 410'. Por ejemplo, el contenido de mensaje 418 puede incluir información descriptiva relacionada con un automóvil conducido por un sospechoso en un delito. La información de mensaje 410 puede incluir información de fiabilidad enviada junto con la información descriptiva. La información de fiabilidad puede ser baja, debido a la baja credibilidad de un testigo presencial que aporta la información descriptiva (según valore el emisor 401 el cual es un detective de la policía). Debido a la baja fiabilidad de la información descriptiva, el contenido de mensaje 418 se puede modificar para incluir información descriptiva introducida de anteriores informes de testigos presenciales más fiables, así como información más precisa del automóvil procedente de una base de datos de automóviles, tal como el año de fabricación corregido, basándose en la marca y el modelo del automóvil.

En otro ejemplo, el contenido de mensaje 418 se filtra eliminando por lo menos una parte del contenido de mensaje 418. Por ejemplo, el contenido de mensaje 418 puede incluir "A", "B" y "C". La información de mensaje obtenida indica que "C" tiene una clasificación elevada, y "C" se elimina del contenido de mensaje 418.

Debe indicarse que el método 400 puede llevar a cabo las etapas 432, 434, 436, 438 en un orden diferente a los que se han descrito o sobrentendido anteriormente. Por ejemplo, puede obtenerse información de mensaje después de

que se compare la información del mensaje, puesto que dicha comparación puede determinar qué información debería obtenerse. Todavía adicionalmente, una cualquiera de las etapas se puede repetir, por ejemplo, la información de mensaje se puede comparar en la etapa 434, se puede modificar en la etapa 435, y se puede comparar nuevamente en la etapa 434.

En una forma de realización, el permiso o la denegación del mensaje 405 (etapa 440) incluye procesar información de mensaje modificada 410' para determinar si el mensaje 405 debería permitirse o denegarse (es decir, enviarse o no hacia el receptor 403). Por ejemplo, el nivel de clasificación del contenido de mensaje se puede comparar con el nivel de clasificación del receptor de mensajes para determinar si el receptor 403 tiene la acreditación apropiada para recibir el mensaje 405. La TABLA 1 ilustra un conjunto de posibles combinaciones de niveles de clasificación y el resultado.

Tabla 1

NIVEL DE CLASIFICACIÓN DEL CONTENIDO	NIVEL DE CLASIFICACIÓN DEL RECEPTOR	RESULTADO
ALTO	ALTO	PERMITIR
ALTO	MEDIO	DENEGAR
ALTO	BAJO	DENEGAR
MEDIO	ALTO	PERMITIR
MEDIO	MEDIO	PERMITIR
MEDIO	BAJO	DENEGAR
BAJO	ALTO	PERMITIR
BAJO	MEDIO	PERMITIR
BAJO	BAJO	PERMITIR

Todavía en otra forma de realización, si el resultado es permitir el mensaje 405, el mensaje 405 se envía al receptor 403 (etapa 456). Aún en otra forma de realización, si el resultado es denegar el mensaje 405, se produce un mensaje de error 454. Por ejemplo, en una forma de realización, el emisor 401 recibe un mensaje de error 454 de que el mensaje 405 no fue enviado. Dicho mensaje de error puede incluir una explicación del motivo por el que el mensaje 405 no se envió, que puede ser generada por otro de los interrogadores de mensajes 404.

Todavía en otra forma de realización, el receptor 403 recibe un mensaje de que el emisor 401 intentó enviar un mensaje, pero que el mismo no llegó a pasar. Como respuesta, el receptor 403 (que actúa ahora como emisor 401) puede intentar entrar en contacto con el emisor 401 (que actúa ahora como receptor 403), por ejemplo, redactando otro mensaje y enviándolo al emisor 401 con el uso del motor de comunicaciones 402.

La figura 5 ilustra un ordenador 2100 adecuado para soportar el funcionamiento de una forma de realización de los sistemas, conceptos y técnicas de mensajería colaborativa que se han descrito en el presente documento. El ordenador 2100 incluye un procesador 2102, por ejemplo, un procesador de doble núcleo, tal como el procesador de AMD Athlon™ X2 Dual Core de Advanced Micro Devices Corporation. No obstante, debe entenderse que el ordenador 2100 puede utilizar otros microprocesadores. El ordenador 2100 puede representar cualquier servidor, ordenador personal, ordenador portátil, o incluso un dispositivo móvil alimentado por batería, tal como un ordenador personal de mano, un asistente personal digital, o un teléfono inteligente.

El ordenador 2100 incluye una memoria de sistema 2104 que está conectada al procesador 2102 por medio de un bus de datos/direcciones de sistema 2110. La memoria de sistema 2104 incluye una memoria de solo lectura (ROM) 2106 y una memoria de acceso aleatorio (RAM) 2108. La ROM 2106 representa cualquier dispositivo que sea principalmente de solo lectura incluyendo una memoria programable de solo lectura, borrrable eléctricamente (EEPROM), una memoria flash, etcétera. La RAM 2108 representa cualquier memoria de acceso aleatorio, tal como una Memoria Dinámica Síncrona de Acceso Aleatorio (SDRAM). El Sistema Básico de Entrada/Salida (BIOS) 2148 para el ordenador 2100 se almacena en la ROM 2106 y se carga en la RAM 2108 en el arranque.

En el ordenador 2100, el bus de entrada/salida (I/O) 2112 está conectado al bus de datos/direcciones 2110 por medio de un controlador de bus 2114. En una forma de realización, el bus de I/O 2112 se implementa como un bus de Interconexión de Componentes Periféricos (PCI). El controlador de bus 2114 examina todas las señales del procesador 2102 para encaminar señales hacia el bus apropiado. Las señales entre el procesador 2102 y la memoria de sistema 2104 se hacen pasar a través del controlador de bus 2114. No obstante, las señales del procesador 2102 destinadas a dispositivos diferentes a la memoria de sistema 2104 se encaminan al bus de I/O 2112.

Al bus del I/O 2112 están conectados varios dispositivos que incluyen la unidad interna de disco duro 2116 y la unidad de almacenamiento extraíble 2118, tal como una unidad de CD-ROM utilizada para leer un disco compacto 2119 o una unidad de disco flexible que se usa para leer un disco flexible. La unidad interna de disco duro 2116 se

usa para almacenar datos, por ejemplo en archivos 2122 y en la base de datos 2124. La base de datos 2124 incluye una colección estructurada de datos, tal como una base de datos relacional. Un módulo de visualización 2120, tal como un tubo de rayos catódicos (CRT), una pantalla de cristal líquido (LCD), etcétera, está conectado al bus de I/O 2112 por medio de un adaptador de vídeo 2126.

Un usuario introduce órdenes e información en el ordenador 2100 utilizando dispositivos de entrada 2128, tales como un teclado y un ratón, los cuales están conectados al bus de I/O 2112 por medio de puertos de I/O 2129. Otros tipos de dispositivos de señalamiento que se puede utilizar incluyen controles de *trackball*, controles de *joystick*, y dispositivos de seguimiento (*tracking*) adecuados para posicionar un cursor en una pantalla de visualización del módulo de visualización 2120.

El ordenador 2100 puede incluir una interfaz de red 2134 para conectarse a un ordenador remoto 2130, una intranet, o Internet por medio de la red 2132. La red 2132 puede ser una red de área local o cualquier otra red adecuada de comunicaciones.

En dispositivos de almacenamiento de memoria, los cuales pueden incluir la unidad interna de disco duro 2116 o el disco compacto 2119, se almacenan típicamente módulos y aplicaciones legibles por ordenador 2140 y otros datos, y los mismos se copian a la RAM 2108 desde los dispositivos de almacenamiento de memoria. En una forma de realización, se almacenan módulos y aplicaciones legibles por ordenador 2140 en la ROM 2106 y los mismos se copian a la RAM 2108 para su ejecución, o se ejecutan directamente desde la ROM 2106. Todavía en otra forma de realización, los módulos y aplicaciones legibles por ordenador 2140 se almacenan en dispositivos de almacenamiento externos, por ejemplo, una unidad de disco duro de un ordenador de servidor externo, y se distribuyen electrónicamente desde los dispositivos de almacenamiento externos por medio de la red 2132.

Los módulos legibles por ordenador 2140 pueden incluir instrucciones compiladas para implementar los sistemas y métodos de mensajería colaborativa que se describen en la presente. En otra forma de realización, el ordenador 2100 puede ejecutar varios componentes de un motor de comunicaciones que puede ser similar al descrito en combinación con la figura 1. Todavía en otra forma de realización, el motor de comunicaciones implementa los componentes en diferentes procesadores, por ejemplo, un primer procesador y un segundo procesador. Por ejemplo, el primer procesador implementa un mediador de mensajes, que puede ser similar al mediador de mensajes 104a descrito en combinación con la figura 1A, y el segundo procesador implementa un validador de mensajes, que puede ser similar al validador de mensajes 104b descrito en combinación con la figura 1B. De forma ventajosa, la división de la función de procesamiento hace que se ahorre tiempo y tara, y permite una programación asíncrona. Por ejemplo, el mediador de mensajes puede ejecutar comparaciones entre información de emisores de mensajes e información de mensajes obtenida, en relación con un primer mensaje, mientras que el validador de mensajes permite y deniega un segundo mensaje.

Además, datos del sistema de mensajería colaborativa se pueden guardar en medios de almacenamiento de unidad interna de disco duro 2116, se pueden leer desde la unidad extraíble 2118, o se pueden recibir por medio de la red 2132 desde el ordenador remoto 2130, y se pueden cargar en la RAM 2108. Por ejemplo, en la RAM 2108 se puede cargar información de emisores de mensajes y/o información de mensajes obtenida. Los datos se pueden almacenar en un formato de base de datos para su ejecución en una aplicación de base de datos o en un formato de archivo, el cual puede incluir, aunque sin carácter limitativo, un archivo de texto delimitado por comas.

En otra forma de realización, el primer y el segundo procesadores pueden ser procesadores respectivos de un procesador de doble núcleo. Alternativamente, el primer y el segundo procesadores pueden ser un primer y un segundo dispositivos informáticos respectivos. La salida del primer y/o el segundo procesador se puede reproducir en el módulo de visualización 2120.

El ordenador 2100 puede ejecutar una aplicación de base de datos 2142, tal como una base de datos Oracle™ de Oracle Corporation, para modelar, organizar, y consultar datos almacenados en la base de datos 2124. Los datos pueden ser utilizados por los módulos y aplicaciones legibles por ordenador 2140 y/o se pueden pasar a través de la red 2132 hacia el ordenador remoto 2130 y otros sistemas.

En general, el sistema operativo 2144 ejecuta módulos y aplicaciones legibles por ordenador 2140 y efectúa instrucciones emitidas por el usuario. Por ejemplo, cuando el usuario desea ejecutar un módulo legible por ordenador 2140, el sistema operativo 2144 interpreta la instrucción y hace que el procesador 2102 cargue el módulo legible por ordenador 2140 en la RAM 2108 desde dispositivos de almacenamiento de memoria. Una vez que el módulo legible por ordenador 2140 se ha cargado en la RAM 2108, el procesador 2102 puede utilizar el módulo legible por ordenador 2140 para llevar a cabo varias instrucciones. El procesador 2102 también puede cargar partes de módulos y aplicaciones legibles por ordenador 2140 en la RAM 2108 según sea necesario. El sistema operativo 2144 utiliza controladores de dispositivos 2146 para comunicarse por interfaz con diversos dispositivos, incluyendo dispositivos de almacenamiento de memoria, tales como la unidad de disco duro 2116 y la unidad de almacenamiento extraíble 2118, la interfaz de red 2134, puertos de I/O 2129, el adaptador de vídeo 2126, e impresoras.

Tras haber descrito formas de realización ejemplificativas de la invención, a continuación se pondrá de manifiesto para aquellos con conocimientos habituales en la materia que también pueden utilizarse otras formas de realización que incorporan sus conceptos. Las formas de realización contenidas en la presente no deben limitarse a formas de realización dadas a conocer, sino que por el contrario deben quedar limitadas únicamente por el alcance de las reivindicaciones adjuntas.

5

REIVINDICACIONES

1. Sistema de mensajería (100) configurado para controlar la colaboración y la compartición de información entre un emisor, uno o más receptores y un servicio externo, que comprende:

un motor de comunicaciones (102), que comprende:

una pluralidad de interrogadores de mensajes (104) para procesar un mensaje (105, 305) de un emisor (101) hacia un receptor (103), que comprende:

un mediador de mensajes (104a) configurado para procesar información de mensaje (110, 310);

un validador de mensajes (104b) configurado para permitir o denegar el mensaje basándose en la información de mensaje procesada;

caracterizado por que:

el mensaje comprende información de mensaje que incluye información del emisor del mensaje e información del contenido del mensaje, comprendiendo además la información de mensaje unos niveles de clasificación de la información del emisor y de la información del contenido del mensaje indicativos de los privilegios de una persona necesarios para ver y acceder a la información;

estando además el mediador de mensajes configurado para:

obtener información de mensaje (142) a partir de un servicio externo (171, 172);

comparar información de mensaje (410) procedente del emisor (312) con la información de mensaje obtenida (142), comprendiendo la información de mensaje obtenida información de emisor de mensaje obtenida, información de receptor de mensaje obtenida, e información de contenido de mensaje obtenida, y comprendiendo además niveles de clasificación de la información del emisor, de la información del contenido del mensaje y del receptor del mensaje indicativos de los privilegios de una persona necesarios para ver y acceder a la información;

modificar (436) la información de mensaje del emisor de manera que se corresponda con el nivel de clasificación que es el más alto de entre la información de emisor de mensaje procedente del emisor o la información de emisor de mensaje obtenida;

modificar (436) la información de mensaje procedente del emisor de manera que se corresponda con el nivel de clasificación que es el más alto de entre la información de contenido de mensaje procedente del emisor o la información de contenido de mensaje obtenida; y

filtrar (438) el contenido del mensaje basándose en la información de mensaje modificada y la información de receptor de mensaje obtenida;

y caracterizado además por que:

el validador de mensajes (104b) está configurado para permitir o denegar el mensaje basándose en la información de mensaje modificada y la información de receptor de mensaje obtenida.

2. Sistema según la reivindicación 1, en el que el mediador de mensajes (104a) está configurado además para definir información de mensaje de clasificación del receptor para indicar un nivel de clasificación del receptor del mensaje y/o para definir información de mensaje de clasificación del emisor con el fin de indicar un nivel de clasificación del emisor del mensaje.

3. Sistema según la reivindicación 1, en el que el mediador de mensajes (104a) está configurado además para definir información de mensaje de clasificación del contenido para indicar un nivel de clasificación del contenido del mensaje.

4. Sistema según la reivindicación 1, en el que el mediador de mensajes (104a) está configurado además para filtrar el contenido (118) del mensaje basándose en la información de mensaje procesada.

5. Sistema según la reivindicación 4, en el que el mediador de mensajes está configurado además para eliminar por lo menos una parte del contenido (118) del mensaje.

6. Sistema según la reivindicación 5, en el que dicha por lo menos una parte de contenido eliminado es material clasificado o material ofensivo.

7. Sistema según la reivindicación 1, en el que por lo menos una parte de la información de mensaje (110) comprende:

información de clasificación del receptor para indicar un nivel de clasificación del receptor, estando el validador de mensajes (104b) además configurado para permitir o denegar el mensaje basándose en la información de clasificación del receptor.

8. Sistema según la reivindicación 1, en el que por lo menos una parte de la información de mensaje (110) comprende:

información de clasificación del contenido para indicar un nivel de clasificación del contenido del mensaje,

en el que el validador de mensajes (104b) está configurado además para permitir o denegar el mensaje basándose en la información de clasificación del contenido.

9. Sistema según la reivindicación 1, en el que una parte de la información de mensaje (110) comprende:

información de clasificación del receptor para indicar un nivel de clasificación del receptor (103), y

otra parte de la información de mensaje (110) comprende:

información de clasificación del contenido para indicar un nivel de clasificación del contenido del mensaje,

en el que el validador de mensajes (104b) está configurado además para permitir o denegar el mensaje basándose en una comparación de la información de clasificación del receptor con la información de clasificación del contenido.

10. Sistema según la reivindicación 1, en el que el mediador de mensajes (104a) está configurado además para obtener información del receptor del mensaje, y el validador de mensajes (104b) está configurado además para permitir o denegar el mensaje basándose en la información del receptor del mensaje obtenida.

11. Método de mensajería (400) para controlar la colaboración y la compartición de información entre un emisor, uno o más receptores y un servicio externo, que comprende:

en un motor de comunicaciones (402), procesar (430) un mensaje (405) de un emisor (401) a un receptor (403), comprendiendo el mensaje (405) información de mensaje que incluye información del emisor del mensaje, contenido del mensaje, e información del contenido del mensaje, presentando la información del emisor del mensaje y la información del contenido del mensaje unos respectivos niveles de clasificación indicativos de los privilegios de una persona para ver y acceder a la información, comprendiendo el método:

obtener (432) información de mensaje (411) a partir de un servicio externo (471, 472);

comparar (434) información de mensaje (410) procedente del emisor con la información de mensaje obtenida (411), comprendiendo la información de mensaje obtenida (411) información del emisor del mensaje obtenida, información del receptor del mensaje obtenida, e información del contenido del mensaje obtenida, y comprendiendo además niveles de clasificación de la información del emisor, de la información del contenido del mensaje y del receptor del mensaje indicativos de los privilegios de una persona necesarios para ver y acceder a información;

modificar (436) el nivel de clasificación de la información del emisor del mensaje procedente del emisor de manera que se corresponda con el nivel de clasificación que es el más alto de entre la información del emisor del mensaje procedente del emisor o la información del emisor del mensaje obtenida;

modificar (436) el nivel de clasificación de la información del contenido del mensaje procedente del emisor de manera que se corresponda con el nivel de clasificación que es el más alto de entre la información del contenido del mensaje procedente del emisor o la información del contenido del mensaje obtenida;

filtrar (438) el contenido del mensaje basándose en los niveles de clasificación modificados y el nivel de clasificación del receptor del mensaje, obtenido; y

permitir o denegar (440) el mensaje basándose en la información del mensaje modificada y la información del receptor del mensaje obtenida.

12. Método según la reivindicación 11, en el que el filtrado (438) del contenido del mensaje además comprende:

eliminar material clasificado u ofensivo del contenido del mensaje.

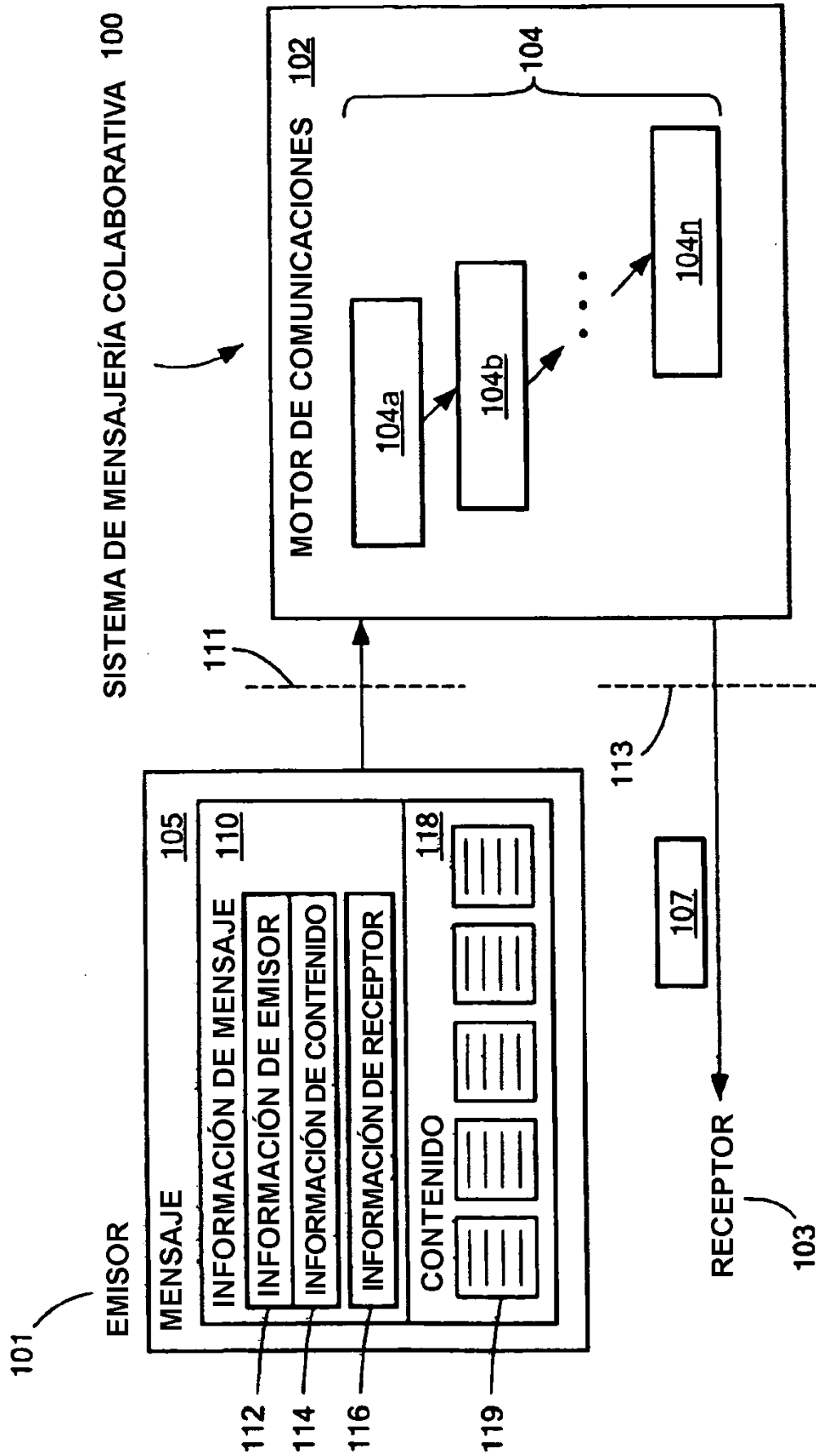


FIG. 1

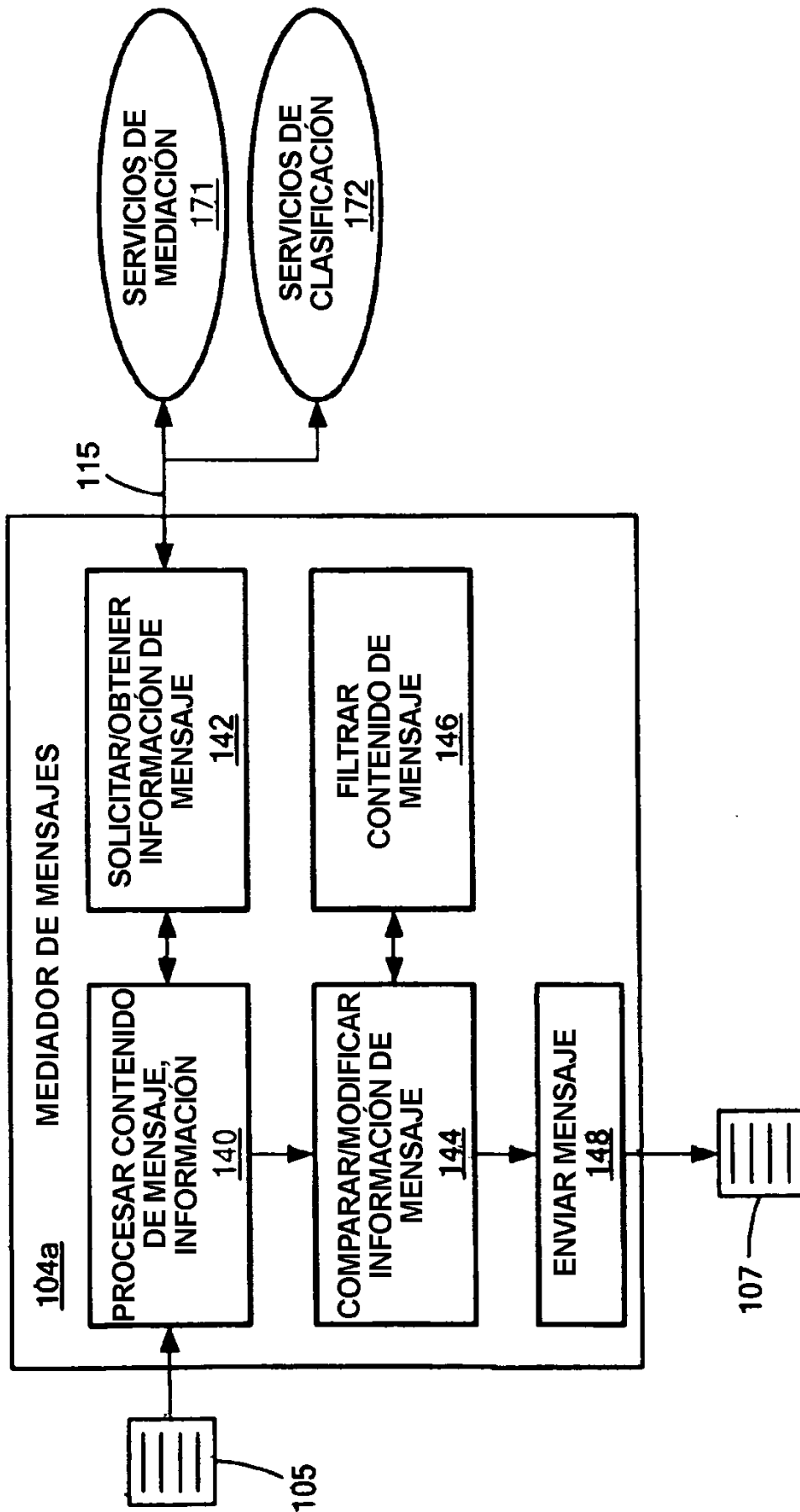


FIG. 1A

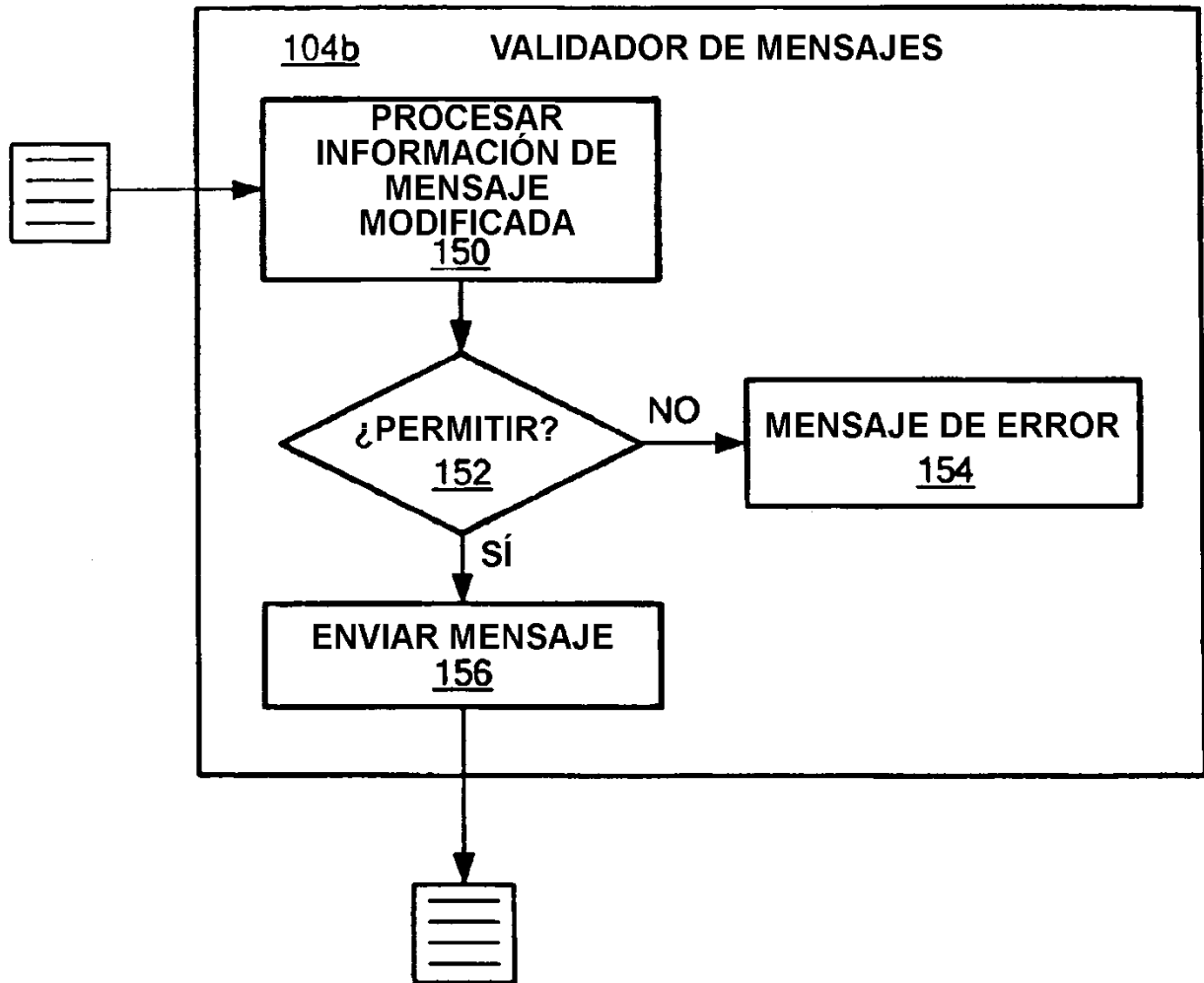


FIG. 1B

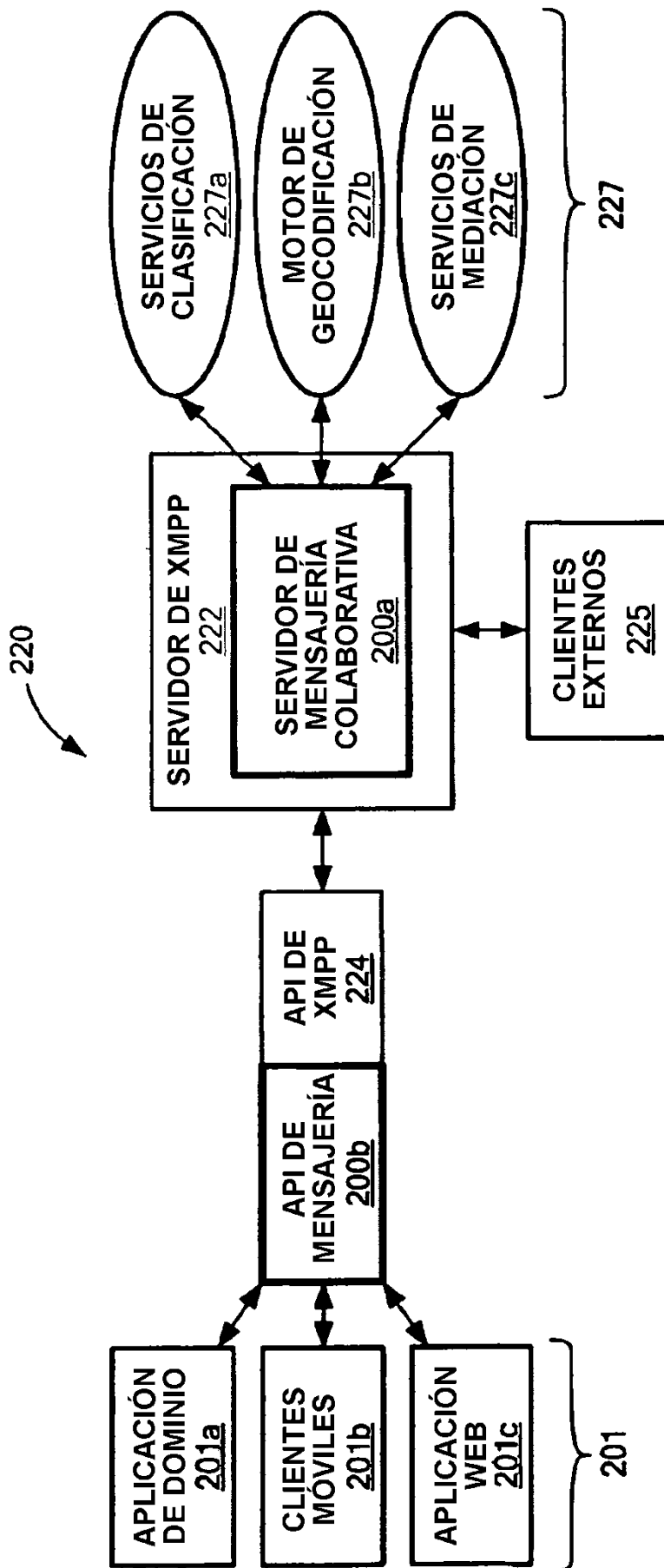


FIG. 2

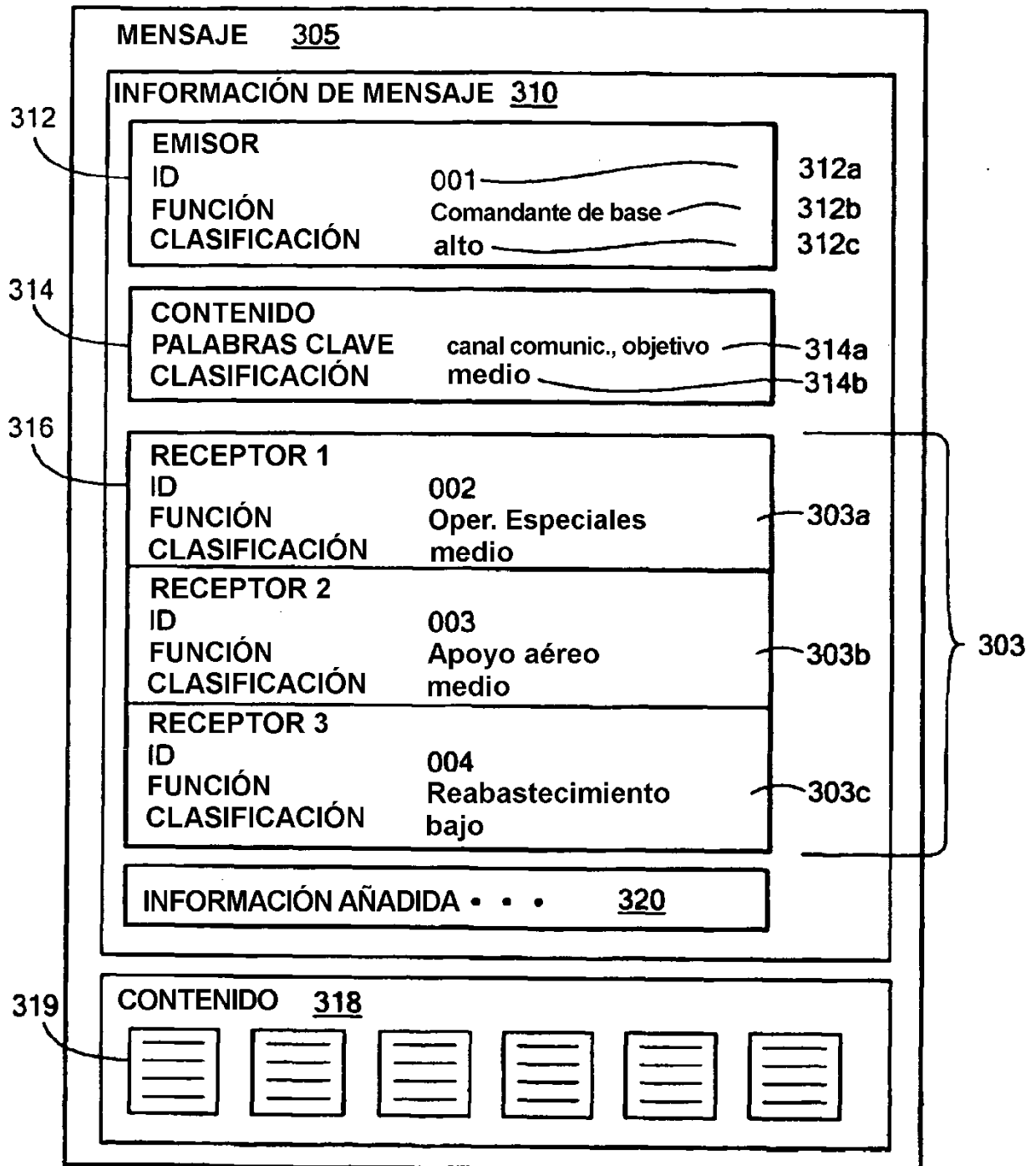


FIG. 3

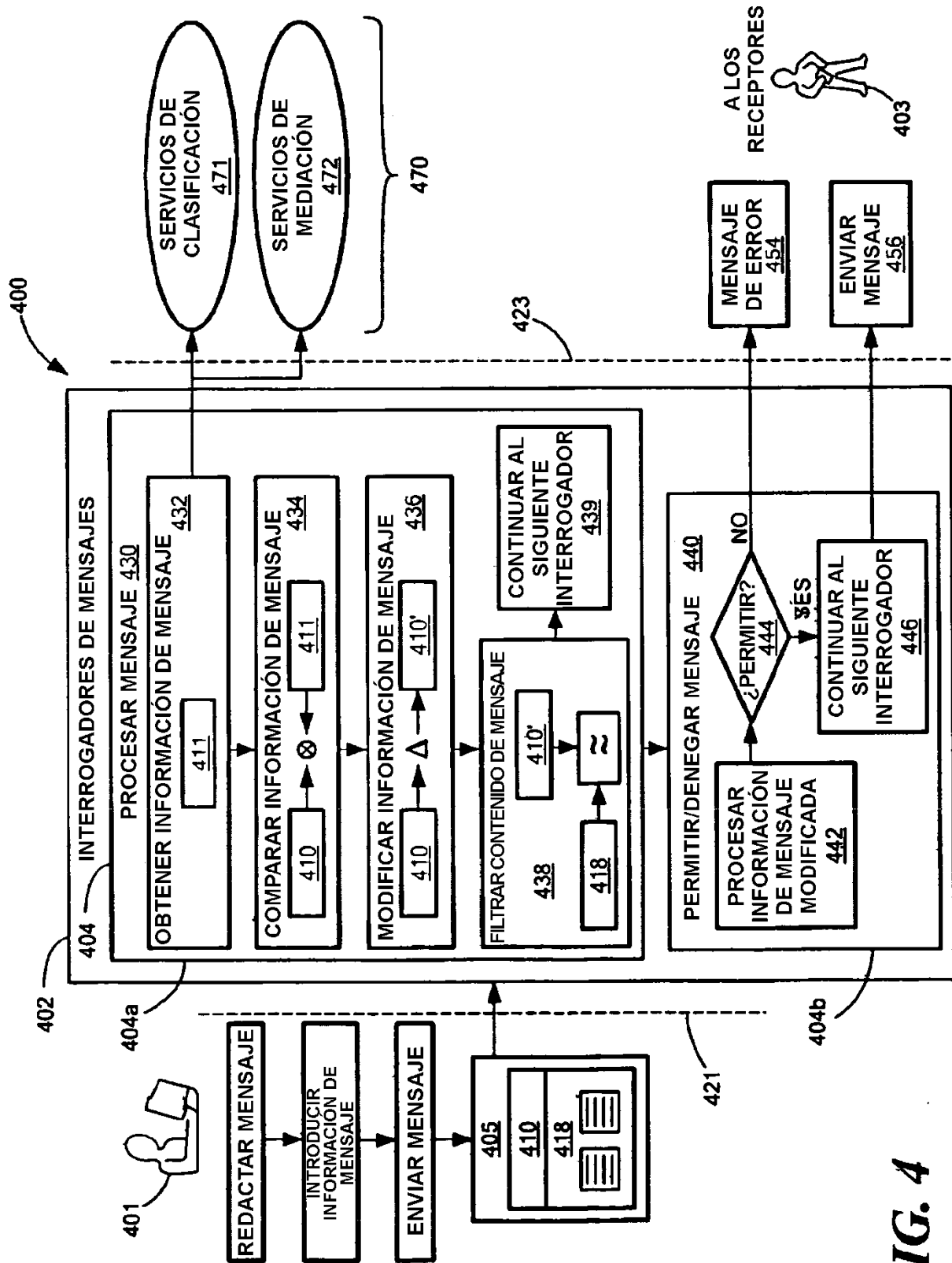


FIG. 4

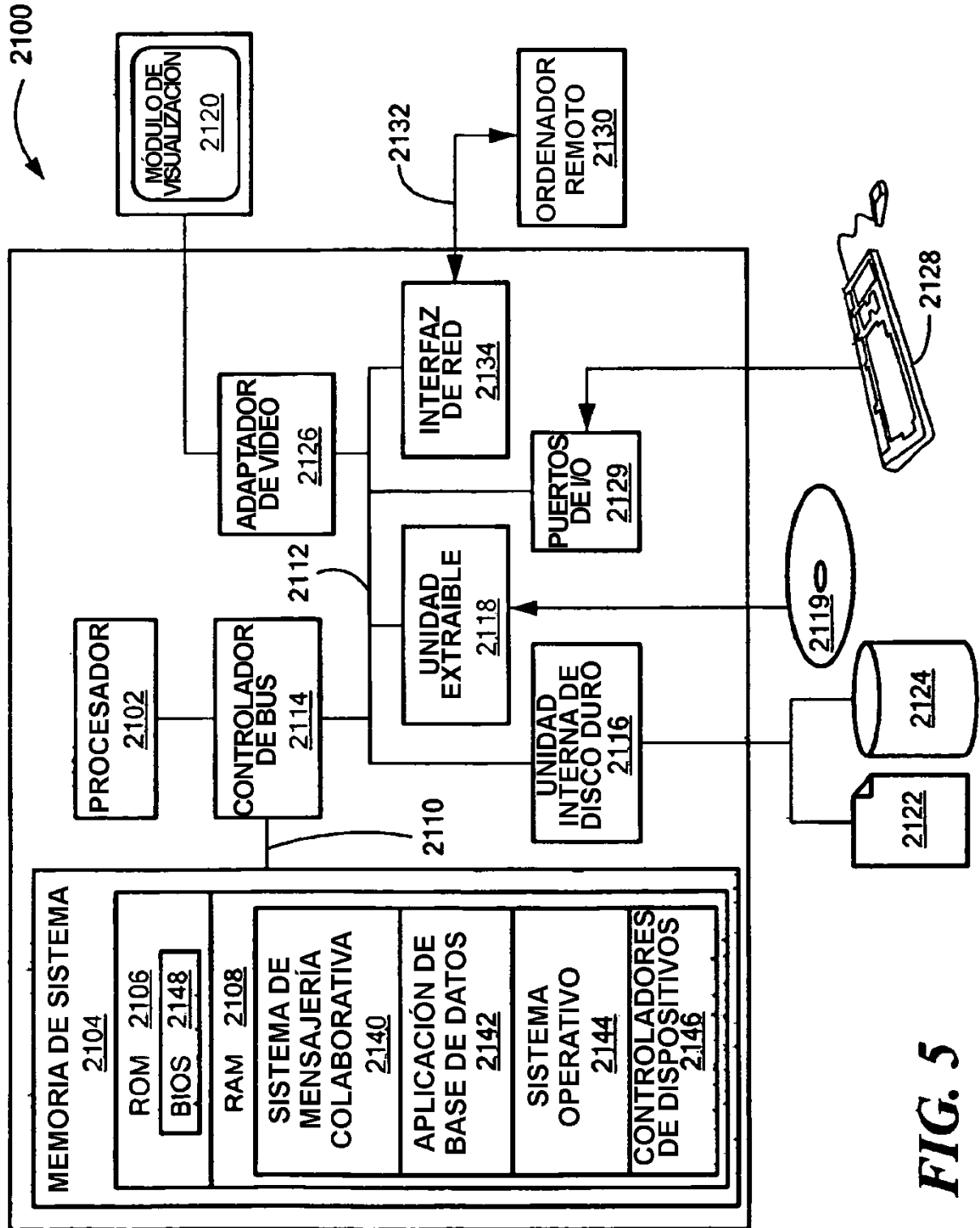


FIG. 5