

OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① Número de publicación: **2 273 603**

② Número de solicitud: 200502609

⑤ Int. Cl.:
H04L 29/06 (2006.01)

⑫

PATENTE DE INVENCION

B1

⑫ Fecha de presentación: **26.10.2005**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **01.05.2007**

Fecha de la concesión: **27.02.2008**

⑮ Fecha de anuncio de la concesión: **16.03.2008**

⑯ Fecha de publicación del folleto de la patente:
16.03.2008

⑰ Titular/es: **VODAFONE ESPAÑA, S.A.**
Avda. Europa, 1
Parque Empresarial La Moraleja
28108 Alcobendas, Madrid, ES

⑱ Inventor/es: **Berna Fornies, Héctor;**
Sendra Alcina, José Carlos;
Fernández Alonso, Tomás Francisco;
Gimeno Valer, Santiago y
Monzón Legido, Jesús David

⑲ Agente: **Ungría López, Javier**

⑳ Título: **Sistema habilitador de servicios IP (Protocolo de Internet) para terminales de usuario basados en señalización SIP (Protocolo de Iniciación de Sesión).**

㉑ Resumen:

Sistema habilitador de servicios IP (Protocolo de Internet) para terminales de usuario basados en señalización SIP (Protocolo de Iniciación de Sesión).

De aplicación en terminales (1) de usuario (2) fijos y móviles dotados de medios de acceso a una red IP (5) conectada a una red IMS (6) que comunica con otros terminales (1) de usuario (2) u otros servicios (3). Comprende un interfaz de comunicaciones (15) que conecta a un procesador de aplicaciones (7) con al menos un módulo de acceso (26-34), conectados a un módulo de señalización SIP (10) para interacción del procesador de aplicaciones (7) mediante eventos con otros terminales (1) de usuario (2) y con servicios (3). Comprende un módulo despachador de eventos (19) que recibe los eventos producidos y en el que el procesador (7) carga criterios de filtrado de los eventos requeridos por cada aplicación, para enviar cada evento recibido a las aplicaciones (8) que lo requieren.

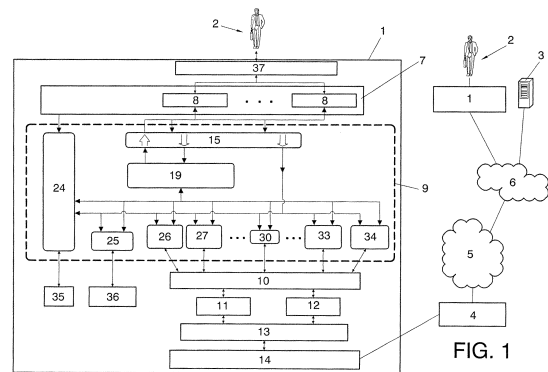


FIG. 1

ES 2 273 603 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

DESCRIPCIÓN

Sistema habilitador de servicios IP (Protocolo de Internet) para terminales de usuario basados en señalización SIP (Protocolo de Iniciación de Sesión).

Objeto de la invención

La invención está prevista para permitir el acceso común por parte de varias aplicaciones a los servicios previstos en una red IMS (subsistema multimedia Internet) y la concurrencia de ejecución de dichas aplicaciones desde terminales de usuarios fijos y móviles.

La invención también proporciona la posibilidad de activación de servicios IP en los dispositivos de usuario de manera dinámica y accesibilidad permanente a los mismos.

Además la invención permite la utilización de servicios en la red IMS que inicialmente fueron pensados para trabajar en la red IP y viceversa, es decir, también permite la utilización de servicios en la red IP que inicialmente fueron pensados para trabajar en la red IMS, de manera que permite acceder desde Internet a servicios IMS.

La invención es aplicable tanto en terminales de usuario fijos como en terminales de usuario móviles que estén dotados de medios de acceso a una red IP que, a través de una red IMS, comunica con otros terminales de usuario u otros servicios.

Antecedentes de la invención

Es sobradamente conocido el empleo de redes IP cuyos servicios han sido definidos por el IETF (grupo de trabajo especial de ingeniería de Internet que es la organización que se encarga de la ingeniería de protocolos y la división de desarrollo de Internet), de forma que las especificaciones han ido evolucionando a lo largo de los años atendiendo únicamente a las necesidades específicas que cada uno de estos servicios resolvía en cada momento.

Por otro lado, los tan nombrados servicios de redes IMS (subsistema multimedia de Internet) especificados por el 3GPP (programa de asociación de tercera generación) que es la organización que produce las especificaciones técnicas para los sistemas móviles de tercera generación basados en las redes GSM (sistema global de comunicaciones móviles) ha seleccionado el protocolo SIP que es el protocolo desarrollado por IETF para el mundo de Internet, por lo que el 3GPP ha creado más especificaciones complementarias a SIP para poder acceder a los servicios multimedia en el entorno de comunicaciones móviles (telefonía celular, Wi-Fi, Bluetooth).

Recientemente el mundo móvil se ha incorporado al mundo de Internet, por lo que muchos de los servicios de las redes de Internet fija no fueron pensados para trabajar en el nuevo entorno del mundo móvil.

En la actualidad, con la reciente implantación de las redes móviles de tercera generación con mayor ancho de banda, se ha abierto la posibilidad de incorporar servicios multimedia (vídeo conferencia, juegos multijugador, etc.) a la telefonía móvil.

Por consiguiente, los terminales móviles han de incorporar un módulo de señalización SIP para poder acceder a los servicios que proporciona IMS. Además de los dispositivos celulares, cualquier otro tipo de dispositivo con acceso a la red IP y debidamente configurado será también capaz de acceder a los servicios que ofrece IMS.

Las arquitecturas actuales de los terminales de usuario con acceso a redes IP incorporan un módu-

lo de señalización SIP que les permite acceder a los diferentes servicios. Cada aplicación incorporada en el terminal tiene que acceder directamente al módulo SIP e implementarse un registro y acceso a estos servicios. De esta manera, aplicaciones similares implementan la misma funcionalidad cada una por separado. Además, como cada aplicación tiene que interactuar directamente con el módulo SIP del terminal, no es posible tener varias aplicaciones ejecutándose a la vez en el mismo dispositivo debido a que entran en conflicto. La presente invención resuelve este problema al proveer a los terminales de usuario de un sistema habilitador que está conectado con el módulo SIP que permite el acceso común a servicios y además permite la concurrencia de ejecución de varias aplicaciones en el mismo terminal de usuario usando los mismos recursos.

En el campo de las redes IMS previstas para el acceso a servicios multimedia en el entorno de comunicaciones móviles, cabe citarse el documento de Patente WO 2004/040777 en el que se describen mejoras de la arquitectura propuesta por el 3GPP para los terminales de usuario en un entorno IMS describiendo el nivel de señalización, pero, a diferencia de la invención, no describe el nivel de aplicación de servicios.

Descripción de la invención

Para resolver y conseguir los objetivos anteriormente indicados, la invención proporciona un sistema habilitador de servicios IP para terminales de usuario basados en señalización SIP que está previsto para su aplicación en terminales de usuario fijos y móviles que al igual que los convencionales incorporan medios de acceso a una red IP que comunica con otros terminales de usuario u otros servicios a través de una red IMS para lo que los terminales comprenden un módulo de señalización SIP para permitir realizar funciones de agente y de usuario cliente y servidor según la RFC (Petición para comentarios) 3261 y según las especificaciones dispuestas por el 3GPP; e incluyendo los terminales un procesador de una pluralidad de aplicaciones y un interfaz de entrada/salida de interacción del usuario con el terminal; así como un módulo ISIM (módulo de identidad de suscriptor de subsistema multimedia Internet) de almacenamiento de las identidades públicas y privadas del usuario del terminal; y un módulo de protocolos específicos de contenido que interactúa con el procesador de aplicaciones intercambiando contenido.

La invención presenta la novedad de comprender un interfaz de comunicaciones que conecta al procesador de aplicaciones con al menos un módulo de acceso que a su vez está conectado al módulo de señalización SIP; comprendiendo el módulo de acceso medios para procesar acciones procedentes del procesador de aplicaciones y medios para enviar eventos a un despachador de eventos e interactuar con el módulo de señalización SIP; todo ello para permitir la interacción del procesador de aplicaciones mediante eventos con otros terminales de usuario y con servicios conectados a una red IMS a través de las redes IP e IMS. El despachador de eventos recibe los eventos producidos y está previsto para que el procesador de aplicaciones cargue en él, a través del interfaz de comunicaciones, criterios de filtrado de los eventos requeridos por cada aplicación, previstas en el procesador de aplicaciones; de forma que a partir de los criterios de filtrado envía cada evento recibido a las aplicaciones que lo

requieran. Además el sistema comprende un gestor de contenidos que está conectado con el módulo de protocolos específicos para intercambio de eventos entre una aplicación del procesador de aplicaciones y las de otros terminales de usuario y servicios; e incluye un gestor de perfiles que está conectado al módulo ISIM para gestión de las identidades públicas y privadas del usuario del terminal y envío, por parte del despachador de eventos, de los eventos a cada aplicación del procesador de aplicaciones según la identidad asociada a cada evento.

El interfaz de comunicaciones se caracteriza porque comprende un módulo de suscripción/baja de aplicaciones a eventos que está conectado al despachador de eventos de forma que cada una de las aplicaciones incluidas en el procesador de aplicaciones se suscribe a los eventos que desean recibir. Además el interfaz de comunicaciones se caracteriza porque comprende un módulo notificador de evento que envía cada evento ocurrido a cada aplicación suscrita a cada evento; e incluyendo el interfaz de comunicaciones un módulo de envío de una acción para permitir que el procesador de aplicaciones pueda solicitar el procesamiento de una acción por parte del al menos módulo de acceso o por parte de un gestor, por lo que la acción va dirigida unívocamente a un módulo de acceso o a un gestor conocido de antemano, lo que evita la incorporación de un despachador de acciones tal y como sucedía en el caso del despachador de eventos, caso en el que se requiere enviar cada evento a las aplicaciones que lo precisen.

Los criterios de filtrado están incluidos en cada aplicación y para que cada aplicación del procesador de aplicaciones reciba el evento requerido, se prevé que el procesador de aplicaciones sea capaz de procesar los criterios de filtrado proporcionados por cada aplicación en la suscripción y genere un criterio de filtrado para la suscripción a cada evento requerido por cada aplicación, de forma que cada criterio de filtrado comprende al menos una identificación de la aplicación, un perfil de usuario, una prioridad y opcionalmente un punto de disparo. El perfil de usuario incluye la identidad pública del usuario, y el punto de disparo incluye de uno a n disparos de puntos de servicio que indican los disparos que produce cada evento; siendo n un número entero positivo. Por consiguiente el criterio de filtrado indica las condiciones que ha de cumplir cada evento para que sea enviado a una o más aplicaciones.

Respecto al módulo despachador de eventos, éste se caracteriza porque comprende un submódulo de carga/descarga de criterios de filtrado que los recibe a través del módulo de suscripción/baja del interfaz de comunicaciones de forma que registra la suscripción/baja de las aplicaciones a los eventos que cada una de estas requiera; y comprende un submódulo de almacenamiento de los criterios de filtrado recibidos que agrupa subconjuntos de criterios de filtrado que tienen en común el mismo perfil de usuario y los ordenase con prioridades; contando además con un submódulo de lógica de filtrado que recibe los eventos, que a su vez al menos comprenden un perfil de usuario y disparos de punto de servicio para que el submódulo lógica de filtrado procese el evento y compruebe qué puntos de disparo, por orden de prioridad y dentro de su grupo de criterios de filtrado asignado por el perfil de usuario, comprende el criterio de filtrado del evento; e incluyendo un submódulo dis-

tribuidor que está conectado al módulo notificador de eventos del interfaz de comunicación, para enviar los eventos a cada aplicación que cumple el criterio de filtrado.

Por tanto, una vez que la lógica de filtrado recibe el evento, pide el subconjunto de los códigos de filtrado para ese evento, busca los disparos de punto de servicio en el evento, chequea el punto de disparo, y en caso de cumplir las condiciones del criterio de filtrado, le pasa el evento al módulo distribuidor. En el caso de no cumplir la condición, se repite el procedimiento con los siguientes criterios de filtrado de menor prioridad. Si al final el evento no cumple ninguna condición, éste es descartado.

El sistema de la invención prevé que para un mismo perfil de usuario no puede haber dos criterios de filtrado con la misma prioridad y en caso de ausencia de puntos de disparo en el criterio de filtrado se realiza el envío incondicional del evento a la aplicación suscrita a ese evento.

La realización preferente de la invención prevé la incorporación de una pluralidad de módulos de acceso, como puede ser un módulo de registro de aplicaciones a redes IMS e IP para realizar el registro, desregistro y petición de contactos asociados a una o más identidades del usuario; un módulo de generación de llamada a redes IP e IMS para el acceso del procesador de aplicaciones a éstas; un módulo de registro de eventos de una red IMS para el acceso del procesador de aplicaciones a los eventos de dicha red IMS; un módulo de presencia para el acceso del procesador de aplicaciones a servicios de presencia; un módulo de mensajería instantánea para el acceso del procesador de aplicaciones al envío y recepción de mensajes tanto dentro como fuera de una sesión; un módulo de petición de capacidades de diferentes nodos dentro de una red de señalización SIP para el acceso del procesador a las aplicaciones a este tipo de peticiones; un módulo de envío de información de llamada, para el acceso del procesador de aplicaciones a esta funcionalidad; o un módulo de transferencia de servicio, como una llamada, para el acceso del procesador de aplicaciones a esta función.

Además la realización preferente de la invención prevé la incorporación de al menos un módulo genérico de ampliación de la funcionalidad del sistema a medida que la funcionalidad del módulo de señalización SIP se vaya ampliando.

Los módulos de acceso anteriormente comentados pueden ser incorporados según diferentes combinaciones en función de las necesidades requeridas por los terminales de usuario.

El módulo genérico, igual que el resto de módulos de acceso es capaz de procesar acciones enviadas por la aplicación y enviar eventos al despachador de eventos, así como interactuar con el módulo SIP.

A continuación para facilitar una mejor comprensión de esta memoria descriptiva y formando parte integrante de la misma, se acompañan una serie de figuras en las que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado el objeto de la invención.

Breve enunciado de las figuras

Figura 1.- Muestra un diagrama de bloques funcional de un ejemplo de realización del sistema de la invención.

Figura 2.- Muestra un diagrama de bloques funcional de la configuración del interfaz de comunicaciones y del despachador de eventos, así como la co-

nexión que se realiza entre los mismos y con los gestores y los módulos de acceso.

Descripción de la forma de realización preferida

A continuación se realiza una descripción de la invención basada en las figuras anteriormente comentadas.

La invención se refiere a un habilitador 9 que se aplica en terminales 1 de usuario 2 fijos o móviles y mediante un interfaz 4 comunica con otros terminales 1 de usuario 2 u otros servicios 3 a través de una red IMS 6 y de una red IP 5.

El terminal 1 comprende un procesador de aplicaciones 7 que incluye una pluralidad de aplicaciones 8 que mediante un módulo de entrada/salida de datos 37 permite la interacción del usuario 2 con el terminal 1 y con las funcionalidades que le ofrece las aplicaciones 8.

Para que el terminal 1 establezca la comunicación con el interfaz 4, cada terminal 1 está dotado de un módulo de señalización SIP 10 que conecta con un módulo IP 13 (protocolo de Internet) a través de un módulo TCP 11 (protocolo de control de transmisión) y de un módulo UDP 12 (protocolo de datagrama de usuario) y todo ello de forma que el módulo IP 13 está conectado a un módulo de acceso a red 14 a través del cual se establece la comunicación con el interface 4 de acceso a la red IP 5.

El módulo de acceso a red 14 maneja cualquier tipo de protocolo como por ejemplo GPRS (servicio de paquetes de radio) UMTS (sistema de telecomunicaciones móvil universal), Wi-Fi, Bluetooth, Internet, xDSL para permitir el manejo tanto de terminales 1 móviles como fijos.

Para efectuar la conexión del habilitador 9 con el procesador de aplicaciones, aquel comprende un interfaz de comunicaciones 15 que está conectado con una pluralidad de módulos de acceso 26 a 34, con un gestor de perfiles 24 y con un gestor de contenidos 25, efectuándose esta conexión de forma directa y también a través de un despachador de eventos 19.

El gestor de contenidos 25 está conectado a un módulo de protocolos específico de contenido 36 y el gestor de perfiles 24 está conectado a un módulo ISIM 35 ((IMS (subsistema multimedia de Internet) SIM (módulo de identidades suscriptor)) de los empleados convencionalmente en terminales 1 y cuya funcionalidad se explicará posteriormente.

Los módulos de acceso 26 a 34 constituyen el medio de conexión del habilitador 9 al módulo de señalización SIP 10 a partir del cual se permite realizar la comunicación con el interfaz de acceso a red 4 mediante los módulos 11 ó 12, 13 y 14.

El módulo de señalización SIP es convencional y proporciona un protocolo para iniciar sesiones interactivas multimedia entre usuarios de redes IP y una vez que establece una sesión, otros protocolos de contenido entran en juego como por ejemplo RTP (protocolo en tiempo real).

TCP (protocolo de control de transmisión) HTTP (protocolo de transferencia de hipertexto).

El procesador de aplicaciones 7 puede solicitar el procesado de una acción por parte de un módulo de acceso 26 a 34 o de un gestor 24, 25, para lo que el interfaz de comunicación cuenta con un módulo 18 de envío de una acción de manera unívoca a uno de los módulos de acceso o a uno de los gestores. Por ejemplo puede solicitar la acción de “iniciar llamada”, para lo que el módulo 18 genera una señal que invoca la

acción de “iniciar llamada” a uno de los módulos de acceso, concretamente a un módulo de llamada 27, el cual a través del módulo de señalización SIP 10 inicia la llamada solicitada.

Por otro lado, los eventos que llegan al terminal 1 a través de la red IP 5, pasan desde el módulo de señalización SIP 10 al correspondiente módulo de acceso 26 a 34, que serán descritos con posterioridad, para su envío al procesador de aplicaciones 7. Para ello, cada una de las aplicaciones 8 del procesador de aplicaciones 7 debe de suscribirse a cada uno de los eventos que desea recibir de la forma que a continuación se describe. Para poderse realizar esta función cada aplicación incluye un criterio de filtrado, que entrega al procesador de aplicaciones el cual procesa los criterios de filtrado proporcionados por cada aplicación y genera un criterio de filtrado.

Para realizar la suscripción de cada aplicación a los diferentes eventos que desean recibir, se prevé que el interfaz de comunicación 15 comprenda un módulo 16 de suscripción/baja de aplicaciones a eventos que está conectado al procesador de aplicaciones 7, el cual genera el criterio de filtrado para la suscripción de cada aplicación 8 a cada uno de los eventos que requieran, según fue explicado anteriormente, de forma que a partir del criterio de filtrado se realiza la suscripción, a través del módulo 16, de las aplicaciones 8 a los eventos que desean recibir.

Cada uno de los eventos, entre otras informaciones, comprenden información correspondiente a un perfil de usuario constituido por su identidad pública, y disparos de punto de servicio que indican el punto de la señalización SIP que pueden causar al módulo 10 del dispositivo de usuario el envío de un mensaje SIP a una de las aplicaciones 8 tal y como será descrito.

Cada uno de los criterios de filtrado comprenden información referente al perfil de usuario constituido por la identidad pública del usuario, un punto de disparo que representa las condiciones en las que cada aplicación desea recibir el evento requerido, condiciones que están constituidas por un conjunto de disparos que deben ser chequeados para contactar o no con la aplicación, contando cada punto de disparo de 1 a n disparos de punto de servicio, siendo n un número entero. Además el criterio de filtrado incorpora una prioridad y una referencia a la aplicación a la que se debe de enviar cada evento.

Los eventos incluyen información referente a un perfil de usuario y disparos de punto de servicio para verificar los criterios de filtrado almacenados, y verificar a qué aplicaciones debe ser enviado cada evento según será descrito.

El módulo de suscripción/baja 16 del interfaz de comunicación 15 está conectado a un submódulo de carga/descarga de los criterios de filtrado 20, generados por el procesador de aplicaciones 7, que está incluido en el módulo despachador de eventos 19.

El submódulo de carga/descarga de criterios de filtrado 20 está conectado a un submódulo de almacén de criterios de filtrado 21 incluido en el propio módulo despachador de eventos 19 en el que se agrupan los criterios de filtrado de acuerdo con los perfiles de usuario, estableciendo tantos subconjuntos de criterios de filtrado como perfiles de usuario existan. Además el submódulo 21 ordena todos los subconjuntos de criterio de filtrado de acuerdo con sus prioridades, teniendo en cuenta que a menor número de

prioridad, antes será evaluado el criterio de filtrado, es decir, un criterio de filtrado con mayor número de prioridad deberá ser evaluado después de un criterio de filtrado con menor número de prioridad, de forma que el submódulo 21 tiene los criterios de filtrado ordenados primero por el perfil de usuario y luego por la prioridad establecida.

Además el módulo despachador de eventos 19 comprende un submódulo de lógica de filtrado 22 que está conectado al submódulo de almacenamiento de criterios de filtrado 21 de forma que los eventos recibidos por los gestores 24, 25 o los módulos de acceso 26 a 34, son enviados al submódulo 22 que pide el subconjunto de los criterios de filtrado al submódulo 21 para el evento recibido y a continuación busca la identificación del perfil de usuario incluido en el evento y fija el subconjunto de criterios de filtrado que serán chequeados para ese evento de acuerdo con la identidad del usuario. Si no hay ningún subconjunto de criterios de filtrado para el perfil de usuario del evento, el proceso finaliza hasta la llegada de un nuevo evento. Si hay algún criterio de filtrado asociado a la identidad del usuario a continuación busca los disparos de punto de servicio incluidos en el evento y chequea el punto de disparo del criterio de filtrado con mayor prioridad según los disparos de punto de servicio del evento. En caso de cumplir la condición del criterio de filtrado le pasa el evento a un submódulo distribuidor 23 incluido en el despachador de eventos 19 mediante el cual se envía el evento a la aplicación cuyo criterio de filtrado se ha cumplido.

Si no se cumple la condición del criterio de filtrado se repite el procedimiento con los siguientes criterios de filtrado de menor prioridad. Si al final el evento no cumple ninguna condición éste es descartado.

A la hora de enviar el evento a la aplicación, ha de verificarse si el envío del evento es de tipo único, en cuyo caso al efectuarse el envío de éste finaliza el proceso, y en caso de que el envío del evento sea de tipo múltiple se chequean el resto de criterios de filtrado del subconjunto asociado a cada perfil de usuario hasta que no quede ninguno enviándose el evento a cada una de las aplicaciones cuyo criterio de filtrado se cumplen.

El submódulo distribuidor 23 del despachador de eventos 19 está conectado a un notificador de eventos 17 incluido en el interfaz de comunicación 15 mediante el cual se efectúa la notificación del evento a cada una de las aplicaciones que lo requieran para lo que los eventos han de cumplir el criterio de filtrado generado por el procesador de aplicaciones 7 para cada una de dichas aplicaciones 8.

Mediante el módulo suscriptor/baja 16 del interfaz de comunicación 15, el procesador de aplicaciones 7 también puede dar de baja los eventos cuando lo requiera anulando el criterio de filtrado cargado con anterioridad.

El submódulo de lógica de filtrado 22 procesa todas las peticiones procedentes del módulo de señalización SIP 10 entrantes al habilitador 9. Si una aplicación se intenta suscribir con la misma prioridad que otra para un mismo perfil de usuario, se genera un error de suscripción y ha de efectuarse la suscripción con diferente prioridad.

Cabe la posibilidad de que el criterio de filtrado carezca de punto de disparo, en cuyo caso indica el envío incondicional del evento a la aplicación.

Cada punto de disparo es una expresión booleana en forma conjuntiva (FNC) o disyuntiva (FND).

Los módulos de acceso son los que deciden qué tipo de notificación única o múltiple debe realizar el despachador para cada evento.

Las diferentes identidades de los perfiles de usuarios se almacenan en el módulo 35 al que se accede a través del gestor de perfiles 24 que es el encargado de proveer a los módulos de acceso 26 a 34 que lo necesitan la identidad del usuario.

La identidad privada se usa en la red IMS para propósitos de autenticación, autorización, administración y de facturación. En el caso del habilitador 9 la identidad privada es usada en el registro según el procedimiento AKA (autenticación y acuerdo de clave). En el caso de la invención el gestor de perfiles 24 solamente proveerá de la identidad privada a uno de los módulos de acceso, más concretamente al módulo de registro 26.

La identidad pública se usa en la red IMS para que el usuario se comuniquen con otros usuarios. En el caso de la invención la identidad pública es usada por todos los módulos de acceso 26 a 34 ya que todos involucran comunicación con otros usuarios y servicios externos.

El gestor de perfiles 24 permite acceder al estado de las identidades públicas del usuario, por ejemplo consultar si una identidad ya ha sido registrada en la red, y a otros parámetros asociadas a esa identidad. Además la invención prevé que las aplicaciones puedan acceder directamente a este gestor sin utilizar la interfaz de comunicación 7 al ser básico el manejo de las identidades.

El gestor de contenidos 25 se encarga de todo lo relacionado con el intercambio del contenido establecido entre la aplicación 8 y el servicio o aplicación de usuario remoto. El gestor de contenidos no entiende el contenido específico, pero ordena el principio y fin de la transferencia del contenido, y además informa al módulo de protocolos específicos de contenido 36 la dirección IP y el puerto destino para permitir establecer la comunicación.

El módulo de protocolos específicos del contenido 36, dependiendo de la aplicación de usuario, interactúa con otras aplicaciones de usuario intercambiando contenido, por ejemplo puede ser el protocolo de tiempo real para intercambio de voz y vídeo en tiempo real.

A continuación se describen los diferentes módulos de acceso 26-34 incluidos en el habilitador 9.

Como fue señalado anteriormente dentro de los módulos de acceso se encuentra el módulo de registro 26 que está previsto para permitir a la aplicación 8 el registro tanto a redes IP como a redes IMS. Esta funcionalidad incluye registro, desregistro, refresco desregistro y petición de contactos asociados a una dirección de grabado de la red IP o a una identidad privada IMS.

Un módulo de llamada 27 permite a una aplicación 8 la realización de llamadas tanto a las redes IP como a las redes IMS, renegociación de la media asociada a las llamadas y finalización de llamadas.

Un módulo de registro-evento está previsto para que una aplicación pueda acceder a la funcionalidad asociada a la suscripción al evento dentro de una red IMS.

Un módulo de presencia 29 permite a una aplicación 8 realizar suscripción, re-suscripción y de-sus-

cripción al servicio de presencia de publicación del estado de presencia.

Un módulo de mensajería instantánea 30 permite a una aplicación 8 acceder a mensajes instantáneos para lo que prevé el envío y recepción de mensajes tanto dentro como fuera de la sesión.

Un módulo de petición de capacidades 31 permite a una aplicación 8 efectuar la petición de capacidades de diferentes nodos dentro de una red que utilice señalización SIP.

Un módulo de envío de información de llamada 32 está previsto para permitir a una aplicación 8 acceder al envío de información asociada a una llamada o sesión en curso.

Además la invención prevé un módulo genérico de ampliación de la funcionalidad del sistema a medida que la funcionalidad del módulo de señalización SIP 10 se vaya ampliando según necesidades futuras. Cabe la posibilidad de incorporar un número variable de módulos genéricos según la evolución de las aplicaciones.

El módulo de transferencia de servicio 33 permite a una aplicación 8 realizar la transferencia de llamadas.

Seguidamente se describe un ejemplo de funcionamiento del sistema.

Por ejemplo se puede dar la circunstancia de que el procesador de aplicaciones 7 comprenda dos aplicaciones 8. Una primera aplicación de chat que es una aplicación de mensajería instantánea para contactar con usuarios de un determinado dominio, teniendo la aplicación un determinado identificador, y una segunda aplicación de juegos que es una aplicación de juegos en la red para usuarios con un determinado dominio y teniendo la aplicación un determinado identificador.

En este caso las aplicaciones se diferencian por el dominio de los usuarios, es decir, la aplicación de chat está prevista para contactar con usuarios de un dominio y la aplicación de juegos con usuarios de otro dominio diferente al de la aplicación chat.

La aplicación de juegos querrá ser notificada para todos los tipos de eventos que provengan o vayan dirigidos al dominio asignado a los juegos. La identidad pública del criterio de filtrado para cada una de las aplicaciones es la misma en este caso.

En el criterio de filtrado se establece que la prioridad asignada a la aplicación de chat es cero ya que ésta tiene mayor prioridad que la aplicación de juegos.

Tanto una aplicación como la otra han de registrar al usuario en la red IMS 6 y conocer todos los cambios en el estado del perfil de usuario que son notificados por la red mediante eventos de registro-evento.

En este ejemplo, en primer lugar las dos aplicacio-

nes 8 deben de suscribirse en el módulo de suscripción/baja 16 del interfaz de comunicación indicando los criterios de filtrado establecidos para cada una de las aplicaciones, criterios que contienen el perfil de usuario las condiciones constituidas por el punto de disparo, la prioridad y el identificador de la aplicación. A continuación los criterios de filtrado son ordenados de la forma que ya fue explicada con anterioridad teniendo en cuenta que la aplicación de chat tiene más prioridad que el de la aplicación de juegos.

En esta situación cuando se generan una serie de eventos que deben ser repartidos entre las aplicaciones 8 en primer lugar llegará una señal de inicio de sesión al terminal cuyo contenido es la descripción de la sesión destinada al usuario desde un usuario remoto que ha generado, por ejemplo, una aplicación de juegos. El evento llega al módulo de señalización SIP 10 y lo entrega al módulo de llamada 27 en el que se procesa el evento y lo pasa al gestor de contenidos 25 para gestionar la descripción de la sesión con el contenido específico del juego que estará descrito en el cuerpo del mensaje de inicio de sesión. Cuando el gestor de contenido 25 ha ordenado el principio y fin de la transferencia del contenido, le devuelve el evento al módulo de llamada 27, el cual lo envía al submódulo 22 de lógica de filtrado incluido en el módulo despachador de eventos 19, comprobándose los puntos de disparo para el criterio de filtrado de la aplicación de chat al ser la de menor prioridad de la forma ya descrita con anterioridad, de modo que como en este caso no se satisface ningún punto de disparo al tratarse de una aplicación de juego, el despachador continua con el siguiente criterio de filtrado que es el de la aplicación de juegos, cuyo criterio se satisface así que el evento se despacha hacia la aplicación de juegos 8. Si este tipo de evento es de tipo único (no múltiple), el despacho de este evento finalizaría en este punto.

En este mismo ejemplo, si suponemos que se recibe otro evento perteneciente a un mensaje instantáneo correspondiente a un mensaje de texto, éste lo recibirá el módulo de mensajería instantánea 30 a través del módulo de señalización SIP 10, para realizar su procesado. En este caso, el evento no se pasa al gestor de contenidos 25 ya que el contenido del mensaje es un mensaje de texto en el que el destinatario es la aplicación del usuario. Por consiguiente, en este caso el evento se envía directamente al submódulo de lógica de filtrado 22 y comprueba los puntos de disparo para el criterio de filtrado de la aplicación chat que es la de menor prioridad. Como en este caso el evento satisface el punto de disparo del criterio de filtrado de la aplicación chat, el submódulo distribuidor 23 lo envía hacia la aplicación de chat identificada.

REIVINDICACIONES

1. Sistema habilitador de servicios IP (Protocolo de Internet) para terminales de usuario basados en señalización SIP (Protocolo de Iniciación de Sesión), de aplicación en terminales (1) de usuario (2) fijos y móviles dotados de medios de acceso a una red IP (5) (protocolo de Internet) que, a través de una red IMS (subsistema multimedia Internet), comunica con otros terminales (1) de usuario (2) u otros servicios (3) para lo que los terminales (1) comprenden un módulo de señalización SIP (10) para permitir realizar funciones de agente de usuario cliente y servidor según la RFC (Petición para comentarios) 3261 y las especificaciones dispuestas por el 3 GPP (programa de asociación de tercera generación); e incluyendo los terminales (1) un procesador (7) de una pluralidad de aplicaciones (8) y un interfaz de entrada/salida (37) de interacción del usuario (2) con el terminal (1), así como un módulo ISIM (35) (módulo de identidad de suscriptor de su sistema multimedia Internet) de almacenamiento de las entidades públicas y privadas del usuario (2) del terminal (1); y un módulo de protocolos específicos de contenido (36); se **caracteriza** porque comprende un interfaz de comunicaciones (15) que conecta al procesador de aplicaciones (7) con al menos un módulo de acceso (26-34) a su vez conectado al módulo de señalización SIP (10); comprendiendo el módulo de acceso (26-34) medios para procesar acciones procedentes del procesador de aplicaciones (7) y medios para interactuar con el módulo de señalización SIP (10) y para enviar eventos a un módulo despachador de eventos (19) que recibe los eventos producidos y en el que el procesador de aplicaciones (7) carga, a través del interfaz de comunicaciones (15), criterios de filtrado de los eventos requeridos por cada aplicación (8), para enviar cada evento recibido a las aplicaciones (8) que lo requieran; comprendiendo un gestor de contenidos (25) que está conectado con el módulo de protocolos específicos (36) para intercambio de eventos entre una aplicación (8) del procesador de aplicaciones (7) y las de otros terminales (1) de usuario (2) y servicios (3); y comprendiendo un gestor de perfiles (24) que está conectado al módulo ISIM 35 para gestión de las identidades públicas y privadas del usuario (2) del terminal (1) y envío, por parte del despachador de eventos (19), de los eventos a cada aplicación del procesador de aplicaciones (7) según la identidad asociada a cada evento.

2. Sistema habilitador de servicios IP (Protocolo de Internet) para terminales de usuario basados en señalización SIP (Protocolo de Iniciación de Sesión), según reivindicación 1, **caracterizado** porque el interfaz de comunicaciones (15) comprende: un módulo de suscripción/baja (16) de aplicaciones (8) a eventos, que está conectado al despachador de eventos para que las aplicaciones reciban los eventos que requieran, a los que previamente se hayan suscrito; un módulo notificador de evento (17) que envía cada evento ocurrido a cada aplicación (8) suscrita a cada evento; y un módulo de envío de una acción (18), dirigida a un único módulo de acceso (26-34) o a un único gestor (24, 25), para solicitar el procesador de aplicaciones (7) el procesamiento de una acción por parte del al menos un módulo (26-34) o a un gestor (24, 25).

3. Sistema habilitador de servicios IP (Protocolo de Internet) para terminales de usuario basados en señalización SIP (Protocolo de Iniciación de Sesión),

según reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizado** porque el procesador de aplicaciones (7) genera un criterio de filtrado para la suscripción a cada evento requerido por cada aplicación (8); comprendiendo cada criterio de filtrado al menos una identificación de la aplicación, un perfil de usuario que comprende una identidad pública del usuario, una prioridad, y selectivamente un punto de disparo que comprende de uno a n disparos de puntos de servicio indicativos de los disparos que produce cada evento; siendo n un número entero positivo.

4. Sistema habilitador de servicios IP (Protocolo de Internet) para terminales de usuario basados en señalización SIP (Protocolo de Iniciación de Sesión), según reivindicación 3, **caracterizado** porque el (módulo despachador de eventos (19) comprende: un submódulo de carga/descarga (21) de criterios de filtrado que los recibe a través del módulo de suscripción/baja (16) del interfaz de comunicaciones (15) para la suscripción/baja de las aplicaciones (8) a los eventos que requieran; un submódulo de almacenamiento (21) de los criterios de filtrado recibidos que agrupa subconjuntos de criterios de filtrado que tienen en común el mismo perfil de usuario y los ordena según prioridades; un submódulo de lógica de filtrado (22) que recibe los eventos, los cuales al menos comprenden un perfil de usuario y disparos de punto de servicio, para procesar el evento y comprobar qué punto de disparo, por orden de prioridad y dentro de su grupo de criterios de filtrado asignado por el perfil de usuario, cumplen el criterio de filtrado del evento; y un submódulo distribuidor (23) que está conectado al módulo notificador de eventos (17) del interfaz de comunicación (15), para enviar los eventos a cada aplicación (8) que cumplen el criterio de filtrado.

5. Sistema habilitador de servicios IP (Protocolo de Internet) para terminales de usuario basados en señalización SIP (Protocolo de Iniciación de Sesión), según reivindicación 3, **caracterizado** porque para un mismo perfil de usuario no puede haber dos criterios de filtrado con la misma prioridad.

6. Sistema habilitador de servicios IP (Protocolo de Internet) para terminales de usuario basados en señalización SIP (Protocolo de Iniciación de Sesión), según reivindicaciones 3 ó 4, **caracterizado** porque la ausencia de puntos de disparo en el criterio de filtrado indica el envío incondicional del evento.

7. Sistema habilitador de servicios IP (Protocolo de Internet) para terminales de usuario basados en señalización SIP (Protocolo de Iniciación de Sesión), según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque comprende una pluralidad de módulos de acceso (26-34) que están seleccionados entre un módulo de registro (26) de aplicaciones a redes IMS (6) e IP (5) para realizar el registro, desregistro y petición de contactos asociados a una o más identidades del usuario; un módulo de llamada (27) a redes IP (5) e IMS (6) para el acceso del procesador de aplicaciones (7) a éstas; un módulo de registro de eventos (28) de una red IMS (6), para el acceso del procesador de aplicaciones (7) a los eventos de dicha red IMS (6); un módulo de presencia (29) para el acceso del procesador de aplicaciones (7) a servicios de presencia; un módulo de mensajería instantánea (30) para el acceso del procesador de aplicaciones (7) al envío y recepción de mensajes tanto dentro como fuera de una sesión; un módulo de petición de capacidades (31) de diferentes nodos dentro de una red con señalización SIP pa-

ra el acceso del procesador de aplicaciones (7) a este tipo de peticiones; un módulo de envío de información de llamada (32), para el acceso del procesador de aplicaciones (7) a esta funcionalidad; un módulo de transferencia de servicio (33), como una llamada,

5

para el acceso del procesador de aplicaciones (7) a esta función; y al menos un módulo genérico (34) de ampliación de la funcionalidad del sistema a medida que la funcionalidad del módulo de señalización SIP (10) sea ampliada.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

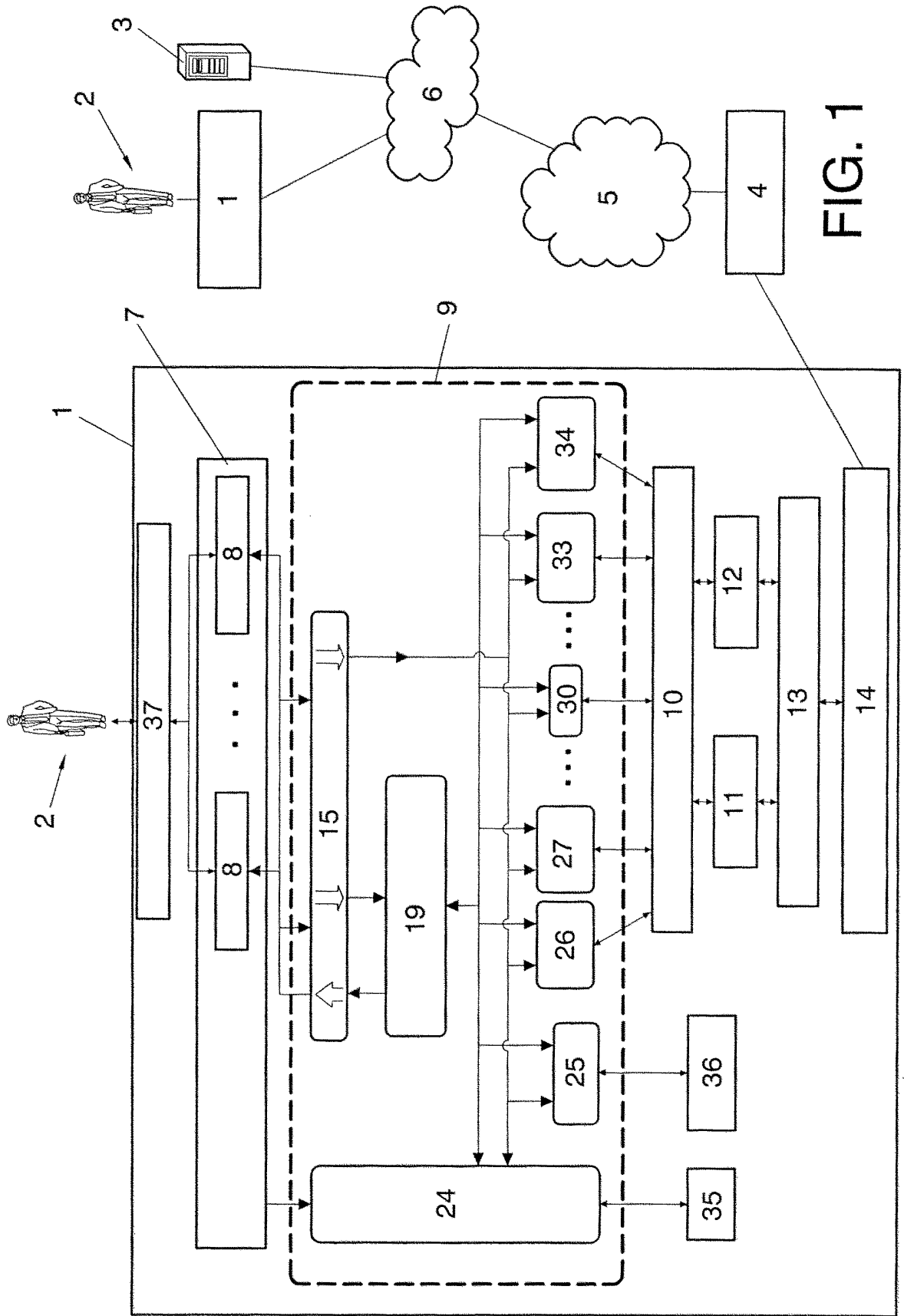


FIG. 1

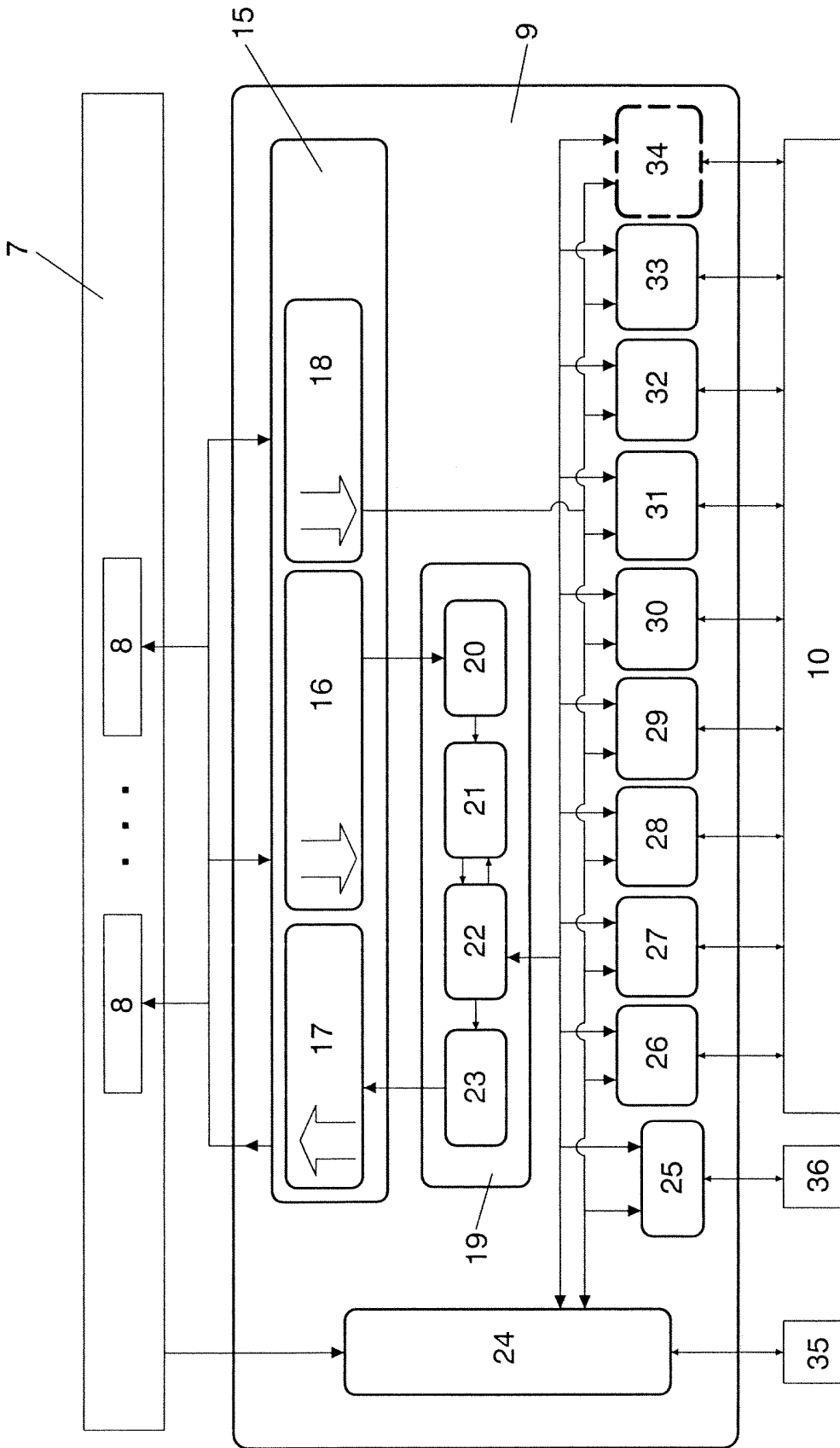


FIG. 2



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① ES 2 273 603

② N° de solicitud: 200502609

③ Fecha de presentación de la solicitud: **26.10.2005**

④ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤ Int. Cl.: **H04L 29/06** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	WO 2005027459 A1 (ERICSSON TELEFON AB L M; GREENE NANCY; SURDILA SORIN) 24.03.2005, página 5, línea 8 - página 7, línea 10.	1-7
A	WO 2004040777 A2 (NOKIA CORP; NOKIA INC) 13.05.2004, página 9, línea 109 - página 24, línea 21.	1-7
A	WO 0147213 A1 (NORTEL NETWORKS LTD; DOHERTY MICHAEL O) 28.06.2001, página 2, línea 13 - página 7, línea 21.	1

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe

28.02.2007

Examinador

M. Pérez Formigó

Página

1/1