

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 523 444**

51 Int. Cl.:

H04N 7/16 (2011.01)
H04N 7/167 (2011.01)
H04N 21/475 (2011.01)
H04N 21/658 (2011.01)
H04N 21/236 (2011.01)
H04L 29/06 (2006.01)
H04N 7/173 (2011.01)
H04N 21/258 (2011.01)
H04N 21/643 (2011.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.06.2009 E 09758625 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.09.2014 EP 2281391**

54 Título: **Método y terminal para proporcionar IPTV a múltiples usuarios de IMS**

30 Prioridad:

04.06.2008 US 58793 P
24.09.2008 US 236673

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
26.11.2014

73 Titular/es:

TELEFONAKTIEBOLAGET L M ERICSSON
(PUBL) (100.0%)
164 83 Stockholm , SE

72 Inventor/es:

LINDQUIST, JAN ERIK y
PERSSON, FREDRIK

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 523 444 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

Método y terminal para proporcionar IPTV a múltiples usuarios de IMS

Antecedentes

5 La presente invención se refiere a sistemas de comunicación. Más particularmente, y sin ningún sentido limitativo, la presente invención apunta a un método y un navegador para proporcionar Televisión por Protocolo de Internet (IPTV) y otros servicios a múltiples usuarios de una red del Subsistema Multimedia IP (IMS).

10 Convencionalmente, la IPTV se distribuye a los hogares a través de una conexión de banda ancha desde un proveedor de servicios de IPTV a una Caja de Adaptación del Televisor (STB) conectada a un aparato de televisión. La STB incluye un navegador, y todas las características IPTV se controlan a través de una interfaz del navegador. Así, el proceso de distribución de IPTV está orientado al navegador. Un Agente de Usuario de Protocolo de Inicio de Sesión (SIP) en la STB adapta la IPTV a los requisitos del IMS.

15 Uno de los problemas con la adaptación de la IPTV al IMS es que en la actualidad el navegador no dispone del concepto de usuarios de IMS individuales. Por tanto, en el caso de un grupo de usuarios tales como una familia que disponga de una suscripción familiar con diferentes cuentas de usuario para los miembros individuales de la familia, el navegador se debe reiniciar cada vez que un miembro de la familia inicia sesión en una cuenta de usuario diferente dentro de la suscripción familiar. La experiencia del usuario se ve afectada negativamente al tener que reiniciar el navegador cuando simplemente se está cambiando de usuario.

20 La solicitud de patente de Estados Unidos que tiene el número de publicación US 2007/0121869, describe la compartición de perfiles entre personajes. Las realizaciones descritas incluyen un sistema y un método para compartir servicios entre perfiles de servicio en un único dispositivo de telecomunicaciones lo cual da como resultado una facilidad de acceso mejorada para un usuario que desea acceder a servicios a través de diferentes perfiles de servicio. Así, un usuario puede acceder a servicios en múltiples perfiles de servicio con un único dispositivo.

Sumario

25 La experiencia del usuario se mejoraría eliminando el requisito de reiniciar el navegador cuando se cambia de usuario, aunque proporcionando igualmente la funcionalidad completa de la red IMS de manera que también se puedan proporcionar servicios combinados (composición (*blending*) de servicios) con servicios tales como servicios de Presencia, de Mensajería, y de Chat. La presente invención proporciona un sistema y un método para lograr estos resultados.

30 La presente invención prevé proporcionar de manera simplificada a la STB información de usuario de IMS, un tiempo de respuesta más rápido cuando se cambia de usuario en el navegador, y un control más íntimo de la experiencia del usuario por parte del proveedor de servicios con control del PIN, los alias, y la adición/eliminación de usuarios nuevos en un grupo. La suscripción completa comparte una única Identidad de Usuario Privada IMS (IMPI) y contraseña.

35 Así, en un aspecto, la presente invención apunta a un método para proporcionar Televisión por Protocolo de Internet (IPTV) y otros servicios de comunicación a un grupo de usuarios de una red del Subsistema Multimedia IP (IMS). El método incluye las etapas de asociar una identidad de usuario privada de grupo a una identidad de usuario pública de grupo y a una pluralidad de identidades de usuario públicas individuales, cada una de ellas asociada a un usuario diferente de grupo; registrar una suscripción de grupo en la red IMS y una red de IPTV utilizando la identidad de usuario privada de grupo y la identidad de usuario pública de grupo; y registrar un primer usuario individual en la red de IMS únicamente cuando se recibe la identidad de usuario pública individual asociada al primer usuario individual, mientras se mantiene el registro de grupo en la red de IMS y la red de IPTV. El método también puede incluir recibir una indicación de un cambio de usuario desde el primer usuario individual a un segundo usuario individual; y registrar el segundo usuario individual en la red de IMS como respuesta al cambio de usuario, mientras se mantiene el registro de grupo en la red de IMS y la red de IPTV.

45 En otro aspecto, la presente invención apunta a un terminal para proporcionar IPTV y otros servicios de comunicación a un grupo de usuarios de una red de IMS. El terminal incluye medios para asociar una identidad de usuario privada de grupo a una identidad de usuario pública de grupo y a una pluralidad de identidades de usuario públicas individuales, cada una de ellas asociada a un usuario diferente del grupo; medios para registrar una suscripción de grupo en la red de IMS y en un portal de IPTV utilizando la identidad de usuario privada de grupo y la identidad de usuario pública de grupo; y medios para registrar un primer usuario individual en la red de IMS únicamente cuando se recibe la identidad de usuario pública individual asociada al primer usuario individual, mientras se mantiene el registro de grupo en la red de IMS y la red de IPTV.

Breve descripción de las diversas vistas de los dibujos

55 En la siguiente sección, se describirá la invención en referencia a realizaciones ejemplificativas ilustradas en las

figuras, en las cuales:

la FIG. 1 ilustra la relación de uno-a-uno entre identidades de usuario privadas y públicas en la especificación del Subsistema Multimedia IP (IMS) 3GPP;

5 la FIG. 2 es un diagrama de bloques funcionales que ilustra las relaciones entre la suscripción de IMS, perfiles de servicio de IMS, e identidades de usuario privadas y públicas en una realización de la presente invención;

la FIG. 3 es un diagrama de bloques funcionales de un terminal, que incluye un navegador y un código objeto local en una realización ejemplificativa de la presente invención;

la FIG. 4 ilustra un proceso de inicialización de arranque (*bootstrapping*) mediante el cual a una STB se le proporciona una ID de Usuario de Suscripción de Grupo Pública, una ID de Usuario Privada, y una contraseña;

10 la FIG. 5 es un diagrama de señalización que ilustra las etapas de un proceso en el cual la ID de Usuario de Suscripción de Grupo se registra en el IMS, el código objeto local descubre la dirección de un Programa de Aplicación de IPTV (IAP), y se inicia la IPTV; y

la FIG. 6 es un diagrama de señalización que ilustra las etapas de un proceso de cambio de usuario de acuerdo con las enseñanzas de la presente invención.

15 **Descripción detallada**

La presente invención proporciona un método y un terminal para proporcionar IPTV a múltiples usuarios de IMS sin la necesidad de que el navegador se reinicie cuando se cambia de usuario. Se mantiene también la funcionalidad completa de IMS.

20 En una realización ejemplificativa, el navegador se inicia en una cuenta de suscripción familiar o de grupo y nunca cambia de cuenta. El navegador se conecta a un portal, el cual realiza un seguimiento de todas las cuentas individuales bajo la suscripción de grupo y controla el cambio entre usuarios en el grupo de manera transparente para el navegador. Esto posibilita que el portal controle el código PIN correspondiente a la suscripción de grupo (típicamente un simple número de 4 dígitos). Posteriormente se explican beneficios adicionales.

25 En una realización, en el navegador se introduce una Interfaz de Programación de Aplicaciones (API) sobre la base de, por ejemplo, propiedades y métodos *javascript*. La API controla el código objeto local para registrar diferentes usuarios en el IMS. Así, la cuenta de suscripción de grupo inicia siempre sesión en el IMS y en el portal, mientras que los miembros individuales del grupo inician sesión en el IMS únicamente cuando se invoca a dichas cuentas individuales.

30 La FIG. 1 ilustra la relación de uno-a-uno entre identidades de usuario privadas y públicas en la especificación del Subsistema Multimedia IP (IMS) 3GPP. Obsérvese que la suscripción o usuario por defecto está siempre asociada al navegador. Una vez que se inicia el navegador y se establece la comunicación con el portal de la Red de IPTV, se pueden llevar a cabo los métodos de la siguiente Tabla 1.

logoffUser	Baja de registro del IMS
getRegisteredUsers	Se indica la lista de usuarios que se registran en el IMS. No se enumera el usuario por defecto usado para el registro y la suscripción al servicio de IPTV.

Tabla 1

La siguiente Tabla 2 ilustra los Procedimientos de Control de Acceso de Usuario para Propiedades.

Propiedad	Procedimientos
userId	Cuando se inicia una característica como playLive de difusión general, si se especifica la propiedad userId, entonces el identificador de usuario indicado se usa para el inicio de sesión. Si no se especifica, entonces se usa el userId por defecto relacionado con el inicio del navegador.

Tabla 2

35 La FIG. 2 es un diagrama de bloques funcionales que ilustra las relaciones entre la suscripción de IMS 11, los perfiles de servicio de IMS 12₁ a 12₅, e identidades de usuario privadas y públicas en una realización de la presente invención. Suponiendo que el navegador de la STB controla totalmente el proceso de inicio de sesión para el IMS, no es necesario disponer de diferentes credenciales de IMS para cada usuario del grupo. Se comparten las mismas credenciales de IMS, es decir, contraseña e Identidad de Usuario Privada de IMS (IMPI) 13 para la suscripción completa. Una pluralidad de Identidades de Usuario Públicas de IMS (IMPUs) 14₁ a 14₅ registradas implícitamente está asociada a la IMPI compartida para alcanzar un número de diferentes perfiles de servicio.

40 Así, en la STB solamente es necesario proporcionar a la cuenta de suscripción de grupo la contraseña y la IMPI compartida 13. Las cuentas individuales se indican dinámicamente a través de la API javascript del navegador. Se

pueden añadir o eliminar cuentas nuevas en el grupo sin tener que actualizar manualmente la STB con la información de usuario nueva. Por otro lado, esto constituiría un proceso tedioso teniendo el usuario que introducir largas cadenas de caracteres con el uso de un mando a distancia básico.

5 En otra realización, el navegador se puede implementar en un terminal móvil. El portal se puede implementar en una plataforma de Aplicación de IPTV por IAP, que es un Servidor de Aplicaciones (AS).

10 La cuenta de Grupo (id de Usuario 1) es la cuenta por defecto que se conecta al portal de IPTV. Toda comunicación con el portal tiene lugar a través de esta cuenta. El navegador indica, para servicios individuales, qué ID de Usuario está invocando el servicio solicitado, tal como *play* o *playLive*. Las IDs de Usuario Privadas (IMPIs) para los usuarios individuales en el dispositivo son opcionales. Las IMPIs pueden ser deseables si hay disponibles otros servicios locales en el dispositivo no controlados desde el navegador, o si el operador desea una seguridad más estricta que la proporcionada por el PIN. Todos los usuarios invocados desde el navegador usan la ID de Usuario Privada de Grupo si no se definen IMPIs individuales.

15 Una ventaja de esta relación es que la contraseña se intercambia únicamente en la inicialización de arranque y la contraseña no queda expuesta fuera de esa inicialización de arranque. De manera adicional, solamente es necesario descargar una ID de Usuario durante una inicialización de arranque de una configuración incluso manual de la ID de Usuario Pública/Privada. El navegador puede controlar qué usuarios están disponibles dentro de la misma suscripción de IPTV. A continuación, el PIN de cada usuario se convierte en la seguridad que evita el uso ilegal de diferentes cuentas de usuario como una cuenta de protección.

20 La ID de Usuario y la contraseña se pueden pre-configurar en la STB. La información se puede pre-configurar en la STB de manera manual o automática. Si se realiza manualmente, la ID de Usuario y la contraseña se introducen manualmente cuando la STB se conecta con la Red de IPTV. Si se efectúa de manera automática, la STB se puede conectar automáticamente a un servidor de inicialización de arranque de IPTV, el cual proporciona un archivo xml con la ID de Usuario y la contraseña asociadas a la STB.

25 Para los métodos tanto manual como automático, es necesario registrar la STB en la Red de IPTV. Para llevar a cabo esto, se hace que haya disponible para el operador un conjunto de parámetros de registro en relación con cada STB. Los parámetros incluyen un Identificador de STB Público (por ejemplo, dirección MAC) y un Identificador de STB Privado (una clave exclusiva para cada STB no visible para el usuario). La ID de STB Pública se usa para registrar el equipo con respecto a la cuenta o suscripción del cliente. El equipo no puede ser usado por un cliente sin registro. La ID de STB Privada se usa en la configuración automática de la ID de Usuario y la contraseña que se entregan durante la inicialización de arranque de IPTV.

30 En el IMS, una función de Control de Acceso de Usuario controla el inicio de sesión de usuarios. La inicialización del navegador está asociada a un usuario por defecto, mientras que cada una de las características que se invoca puede estar asociada a un usuario diferente. El objeto de datos RegisteredUsers representa una lista de usuarios que están registrados en ese momento en el IMS. Se puede acceder a los elementos del objeto de datos usando una notación matricial. La siguiente Tabla 3 ilustra las propiedades del objeto de datos RegisteredUsers.

readonly String <i>userid</i>	El identificador de usuario representa la identidad de usuario pública
-------------------------------	--

Tabla 3

Las siguientes Tablas 4a a 4c ilustran métodos de inicio y cierre de sesión de usuarios en el IMS y de obtención de usuarios registrados.

Integer <i>logonUser</i> (String <i>userid</i>)		
Descripción	El usuario indicado se registrará en el IMS.	
Atributos	<i>userid</i>	El identificador de usuario.

Tabla 4a

Boolean <i>logoffUser</i> (String <i>userid</i>)		
Descripción	El usuario indicado se da de baja del IMS. Se cierra toda sesión que pueda estar abierta.	
Atributos	<i>userid</i>	El identificador de usuario.

40

Tabla 4b

RegisteredUsers <i>getRegisteredUsers</i> ()		
Descripción	La STB devuelve todos los usuarios que están registrados en el IMS a través de esta interfaz.	
Atributos		

Tabla 4c

- La FIG. 3 es un diagrama de bloques funcionales de un terminal 20, que incluye un navegador 21 y código 22 de objeto local en una realización ejemplificativa de la presente invención. El navegador y el código de objeto local se pueden implementar en una STB o un dispositivo compatible con OITF. El navegador proporciona la presentación al usuario de los servicios de IPTV. Dentro del navegador, se muestran varios objetos de javascript ejemplificativos: un objeto 23 de javascript de Vídeo bajo Demanda (VoD), un objeto 24 de javascript de Difusión General, un objeto 25 de javascript de LPVR, y un objeto 26 de javascript de Otros Servicios. Los objetos de javascript pueden utilizar una interfaz normalizada, alineada con la API de OITF. A continuación, los objetos de javascript se comunican con el código 22 de objeto local el cual proporciona a continuación todos los procedimientos y señalización necesarios con SIP, RTSP y HTTP para materializar los servicios.
- El código objeto local 22 se muestra de manera que está dividido en una serie de módulos funcionales lógicos ejemplificativos. Un módulo 27 de Función de Gestión de Usuarios realiza un seguimiento del(de los) usuario(s) que están definidos en el dispositivo. Una vez definida, cualquiera autenticación que sea requerida por cualquier interfaz se recupera del módulo de Función de Gestión de Usuarios. Para despliegues del IMS, es necesario llevar a cabo un registro en el IMS antes de proporcionar cualquier IPTV u otro servicio IMS. Se pueden registrar múltiples usuarios. Obsérvese que solamente un usuario está asociado al navegador, el cual es iniciado por un módulo 28 de Función de Descubrimiento de Servicios de IPTV.
- El módulo 28 de Función de Descubrimiento de Servicios de IPTV realiza el descubrimiento de servicios de IPTV, que en el IMS es la suscripción al servicio de IPTV. La respuesta a la suscripción proporciona la dirección del portal y el URL para recuperar la información de canales de difusión general de IPTV. La información de canales de difusión general proporciona los detalles necesarios para señalar las solicitudes del Protocolo de Gestión de Grupos de Internet (IGMP) por un módulo 29 de Función de Control de Medios de IPTV. La dirección del portal se usa para arrancar el navegador y cargar la presentación inicial de IPTV.
- El módulo 29 de Función de Control de Medios de IPTV controla flujos continuos de unidifusión y multidifusión. Para despliegues del IMS, el proceso de inicio y terminación de la sesión se lleva a cabo con el SIP. Para despliegues de IPTV corrientes, el proceso de establecimiento y terminación de la sesión se lleva a cabo con el RTSP. La reproducción de medios se realiza con el RTSP, mientras que la selección de la emisión de difusión general y el cambio de canales se lleva a cabo usando el IGMP.
- Un módulo 31 de Función de Otros Servicios de IMS intenta capturar los servicios no proporcionados directamente por la IPTV, tales como servicios de Presencia, Mensajería y Chat. Estos servicios no tienen ninguna interacción directa con medios excepto con el navegador o el software de cliente local que implementa el servicio.
- Un módulo opcional 32 de Función de Inicialización de Arranque de IPTV facilita despliegues más sencillos de la IPTV. En el arranque, el dispositivo se conecta a un URL preconfigurado con un identificador de hardware y una clave cifrada, la cual se usa para vincularse con una suscripción. Si la suscripción está asociada a hardware y se confirma la clave, entonces se descarga un archivo xml con detalles de cuentas de usuarios y contraseña.
- Un módulo 33 de Función de Reproductor Local puede proporcionar control de almacenamiento local, siempre que haya un disco duro local, para información difundida de manera general de flujos continuos tanto de multidifusión como DVB-T.
- Un módulo 34 de Función de Sistema Híbrido indica los casos en los que puede haber otros tipos de distribución de TV por vía terrestre, satélite, y cable. Para que los servicios de IPTV se integren con un sistema híbrido, es necesario tener acceso al identificador de canal de manera que la presentación se pueda personalizar para esos canales.
- Antes de que el navegador 21 se inicie para la IPTV, el código objeto local 22 lleva a cabo el registro inicial en el IMS, así como la suscripción al servicio de IPTV usando el usuario por defecto. El usuario por defecto incluye la Identidad de Usuario Pública (IMPU) 14, la Identidad de Usuario Privada (IMPI) 13, y la contraseña (credenciales de IMS). Esta información o bien se introduce manualmente o bien se recupera de forma automática del Servidor de Inicialización de Arranque de IPTV. Si se introduce manualmente, la Identidad de Usuario Privada es el mismo valor que la Identidad de Usuario Pública.
- La FIG. 4 ilustra un proceso de inicialización de arranque mediante el cual a una STB se le proporciona una ID de Usuario de Suscripción de Grupo Pública, una ID de Usuario Privada, y una contraseña. El proceso lo lleva a cabo el código objeto local 22, un proxy de protocolo de aplicación inalámbrico al que se hace referencia en la presente como Proxy Habilitador de Internet para Móviles (MIEP) 42, y un Servidor de Inicialización de Arranque de IPTV, el cual incluye un Programa de Aplicación de IPTV (IAP) 43. En la etapa 44, la STB se preconfigura con una ID de STB pública, tal como una dirección MAC, una ID de STB privada, y una dirección de portal de IPTV por defecto, para la conexión inicial. La ID de STB privada no es visible en la STB. Si no existe ninguna ID de STB privada para la STB, se puede proporcionar una al usuario de manera que la misma se puede introducir en el arranque.
- En la etapa 45, un abonado adquiere la STB. En este momento, tal como se muestra en la etapa 46, el operador configura la cuenta del abonado con la ID de STB pública (por ejemplo, la dirección MAC) que se usará para

permisos, y la ID de STB privada. La ID de STB privada no se transmite a través de la red, y tal como se ha indicado anteriormente, no es visible en la STB. A continuación, el código objeto local 22 envía un mensaje HTTPS PUT al MIEP 42, el cual envía un mensaje HTTP PUT al Servidor 43 de Inicialización de Arranque de IPTV. Como respuesta, el servidor busca la asociación del abonado, en la etapa 49 usando la ID de STB pública. El servidor realiza una comprobación del Código de Autenticación de Mensajes Hash (HMAC) y si el mismo se confirma, prepara información inicial para la STB. La información inicial puede incluir una ID de Usuario de Suscripción de Grupo, información de autenticación para la ID de Usuario de Suscripción de Grupo, e IDs de Usuario correspondientes a usuarios individuales del grupo. A continuación, la información inicial se devuelve al código objeto local en un mensaje 200 (HTTP PUT) 51 y un mensaje 200 (HTTPS PUT) 52. En la etapa 53, el código objeto local establece la ID de Usuario de Suscripción del Grupo Pública, la ID de Usuario de Suscripción de Grupo Privada y la contraseña, e IDs de Usuario individuales. Estos datos se usan posteriormente para la comunicación y autenticación SIP/HTTP.

La FIG. 5 es un diagrama de señalización que ilustra las etapas de un proceso en el cual la ID de Usuario de Suscripción de Grupo se registra en el IMS (etapas 56 a 58), el código objeto local descubre la dirección de un Programa de Aplicación de IPTV (IAP) (etapas 59 a 63), y se inicia la IPTV (etapas 64 a 68). El proceso de la FIG. 5 se lleva a cabo después de que a la STB se le haya proporcionado una ID de Usuario de Suscripción de Grupo Pública, una ID de Usuario Privada, y una contraseña. Esto se puede realizar de varias maneras diferentes. Por ejemplo, se puede llevar a cabo manualmente, de manera remota por medio de un operador, o con un proceso de inicialización de arranque tal como el que se muestra en la FIG. 4. A continuación se describirá el proceso en referencia a la FIG. 5 y la FIG. 3.

El módulo 27 de Función de Gestión de Usuarios en el código objeto local 22 envía un mensaje REGISTER 56 a la CSCF, la cual registra la ID de Usuario de Suscripción de Grupo en 57 y devuelve un mensaje 200 (REGISTER) 58 al código objeto local. Este registra la ID de Usuario de Suscripción de Grupo en el IMS. A continuación, el módulo 28 de Función de Descubrimiento de Servicios de IPTV en el código objeto local envía un mensaje SUBSCRIBE 59 a la CSCF, la cual reenvía el mensaje SUBSCRIBE al IAP 43. El IAP devuelve un mensaje 200 (SUBSCRIBE) 61 a la CSCF, la cual reenvía el mensaje 200 (SUBSCRIBE) al código objeto local.

A continuación, el IAP 43 envía un mensaje NOTIFY 62 a la CSCF 55 e incluye un URL de portal correspondiente al Portal de IPTV (es decir, el IAP 43). La CSCF reenvía el mensaje NOTIFY al objeto código local 22, el cual devuelve un mensaje 200 (NOTIFY) 63. Llegado este momento, el código objeto local ha descubierto la dirección del IAP.

En 64, el módulo 32 de Función de Inicialización de Arranque de IPTV del código objeto local inicia entonces el navegador 21 de STB. El navegador de STB envía un mensaje HTTPS GET 65 al MIEP 42, el cual reenvía un mensaje HTTP GET 66 al IAP. El IAP devuelve un mensaje 200 (HTTP GET) 67 al MIEP, el cual reenvía un mensaje 200 (HTTPS GET) 68 al navegador de STB. Llegado este momento, la ID de Usuario de Suscripción de Grupo se registra en el IMS, el código objeto local 22 dispone de información del portal y de canales para el IAP 43, y se inicia la IPTV.

La FIG. 6 es un diagrama de señalización que ilustra las etapas de un proceso de cambio de usuario de acuerdo con las enseñanzas de la presente invención. La señalización pasa a través de los mismos nodos que en la FIG. 5, con la adición de un Punto de Acceso (AP) 69. Como condición inicial, se inicia la sesión con un usuario por defecto. Obsérvese que el usuario por defecto (cuenta de suscripción) está siempre con la sesión abierta. A continuación se describirá el proceso en referencia a la FIG. 6 y la FIG. 2.

Cuando un usuario nuevo indica un cambio de usuario al navegador 21 de STB, el navegador de STB envía un mensaje logonUser 71 al código objeto local 22 con la ID de Usuario del usuario nuevo, por ejemplo Usuario 2. A continuación, el módulo 27 de Función de Gestión de Usuarios en el código objeto local envía un mensaje REGISTER 72 a la CSCF 55 solicitando el inicio de sesión (registro del IMS) del usuario nuevo. La CSCF devuelve un mensaje 200 (REGISTER) 73 al código objeto local.

En 74, el navegador 21 de STB indica al código objeto local 22 que el Usuario 2 desea reproducir Contenido bajo Demanda (CoD). El módulo 29 de Función de Control de Medios de IPTV en el código objeto local envía un mensaje INVITE 75 a la CSCF 55. Llegado este instante, la STB tiene dos registros activos: uno para el usuario de Suscripción de Grupo, y otro para el usuario activo actual (Usuario 2). Obsérvese que no se requiere ningún mensaje SUBSCRIBE para comenzar la sesión. En 76, la CSCF establece la sesión de TV Lineal/Contenido bajo Demanda (LTV/CoD) usando la IMPU, la IMPI y la contraseña de usuario activo. La CSCF reenvía el mensaje INVITE 75 al IAP 43 para establecer la sesión. El IAP devuelve un mensaje 200 (INVITE) 77 a la CSCF, la cual reenvía el mensaje 200 (INVITE) al código objeto local.

En algún momento posterior, se indica otro cambio de usuario. El navegador 21 de STB envía un mensaje logoffUser 78 al código objeto local 22 indicando que el Usuario 2 ha cerrado la sesión. El módulo 27 de Función de Gestión de Usuarios en el código objeto local envía otro mensaje REGISTER 79 a la CSCF solicitando el cierre de sesión (baja de registro del IMS) del usuario antiguo. La CSCF devuelve un mensaje 200 (REGISTER) al código objeto local y se da de baja el registro del usuario antiguo. A continuación, el usuario nuevo inicia sesión usando el proceso mostrado en las etapas 71 a 73. Obsérvese que el navegador no se reinicializa. Se produce un cambio de

usuarios sin interrupciones, gestionado por el código objeto local.

5 Tal como reconocerán aquellos versados en la técnica, los conceptos innovadores que se describen en la presente solicitud se pueden modificar y variar en una amplia gama de aplicaciones. Por consiguiente, el alcance de la materia objeto de patente no se debería limitar a ninguna de las enseñanzas ejemplificativas, específicas, que se han descrito anteriormente, sino que, por el contrario, queda definido por las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Método, para un terminal (20) que comprende un navegador (21), para proporcionar Televisión por Protocolo de Internet (IPTV) y otros servicios de comunicación a un grupo de usuarios de una red del Subsistema Multimedia IP (IMS), comprendiendo dicho método las etapas de:

5 asociar en un código objeto local (22) del terminal (20), una identidad de usuario privada de grupo a una identidad de usuario pública de grupo y a una pluralidad de identidades de usuario públicas individuales que incluyen una identidad de un primer usuario individual, asociándose cada identidad de usuario pública individual a un usuario diferente del grupo;

10 registrar una suscripción de grupo en la red IMS utilizando la identidad de usuario privada de grupo y la identidad de usuario pública de grupo;

obtener por medio del código objeto local (22), una dirección de un Portal de IPTV a partir de la red IMS;

iniciar el servicio de IPTV para la suscripción de grupo, y establecer comunicación con el Portal de IPTV a través de la dirección del Portal de IPTV, controlándose el servicio de IPTV a través de una interfaz del navegador (21); y

15 registrar un primer usuario individual en la red IMS únicamente cuando la identidad de usuario pública individual asociada al primer usuario individual es recibida por el terminal (20), y mientras se mantiene el registro de grupo en la red IMS, proporcionando así al primer usuario un servicio de IPTV, sin reiniciar el servicio de IPTV en el terminal (20).

2. Método según la reivindicación 1, que comprende además las etapas de:

20 recibir en el terminal (20), una indicación de un cambio de usuario desde el primer usuario individual a un segundo usuario individual; y

registrar el segundo usuario individual en la red IMS como respuesta al cambio de usuario, mientras se mantiene el registro de grupo en la red IMS, proporcionando así al segundo usuario un servicio de IPTV sin reiniciar el servicio de IPTV.

25 3. Método según la reivindicación 2, en el que la etapa de recibir una indicación de un cambio de usuario incluye recibir un número de identificación personal (PIN) del segundo usuario individual.

4. Método según la reivindicación 3, en el que el terminal (20) es una caja de adaptación del televisor.

30 5. Método según la reivindicación 4, que comprende además pre-configurar la caja de adaptación del televisor con la identidad de usuario pública de grupo, la identidad de usuario privada de grupo y la contraseña de grupo, e identidades individuales de los usuarios del grupo.

6. Método según la reivindicación 5, en el que la etapa de pre-configuración se lleva a cabo automáticamente conectando la caja de adaptación del televisor a un servidor (43) de inicialización de arranque de IPTV, el cual proporciona la identidad de usuario pública de grupo y la contraseña a la caja de adaptación del televisor.

7. Método según la reivindicación 3, en el que el terminal (20) es un terminal móvil.

35 8. Terminal (20) que comprende un navegador (21), para proporcionar Televisión por Protocolo de Internet (IPTV) y otros servicios de comunicación a un grupo de usuarios de una red del Subsistema Multimedia IP (IMS), comprendiendo además dicho terminal (20):

40 medios para asociar una identidad de usuario privada de grupo a una identidad de usuario pública de grupo y a una pluralidad de identidades de usuario públicas individuales que incluyen una identidad de un primer usuario individual, asociándose cada identidad de usuario pública individual a un usuario diferente del grupo;

medios para registrar una suscripción de grupo en la red IMS utilizando la identidad de usuario privada de grupo y la identidad de usuario pública de grupo; medios para obtener una dirección de un Portal de IPTV a partir de la red IMS;

45 medios que inician el servicio de IPTV para el grupo, y establecen comunicación con el Portal de IPTV a través de la dirección del Portal de IPTV, controlándose el servicio de IPTV a través de una interfaz del navegador (21); y

medios para registrar un primer usuario individual en la red IMS únicamente cuando se recibe la identidad de usuario pública individual asociada al primer usuario individual, y mientras se mantiene el registro de grupo en la red IMS, proporcionando así al primer usuario un servicio de IPTV, sin reiniciar el servicio de IPTV.

9. Terminal (20) según la reivindicación 8, que comprende además:

medios para recibir una indicación de un cambio de usuario desde el primer usuario individual a un segundo usuario individual; y

5 medios para registrar el segundo usuario individual en la red IMS como respuesta al cambio de usuario, mientras se mantiene el registro de grupo en la red IMS, proporcionando así al segundo usuario un servicio de IPTV sin reiniciar el servicio de IPTV.

10. Terminal (20) según la reivindicación 9, en el que los medios para recibir una indicación de un cambio de usuario incluyen medios para recibir un número de identificación personal (PIN) del segundo usuario individual.

10 11. Terminal (20) según la reivindicación 10, en el que el navegador (21) incluye una Interfaz de Programación de Aplicaciones (API) para controlar código objeto local (22) con el fin de registrar la suscripción de grupo en la red IMS, y con el fin de mantener el registro de grupo, mientras se cambian usuarios individuales.

12. Terminal (20) según la reivindicación 10, en el que el terminal (20) es una caja de adaptación del televisor.

13. Terminal (20) según la reivindicación 12, que comprende además medios para pre-configurar la caja de adaptación del televisor con la identidad de usuario pública de grupo y una contraseña.

15 14. Terminal (20) según la reivindicación 13, en el que los medios para pre-configurar la caja de adaptación del televisor incluyen medios para conectar automáticamente la caja de adaptación del televisor a un servidor (43) de inicialización de arranque de IPTV, el cual proporciona la identidad de usuario pública de grupo y la contraseña a la caja de adaptación del televisor.

15. Terminal (20) según la reivindicación 10, en el que el terminal (20) es un terminal móvil.

20

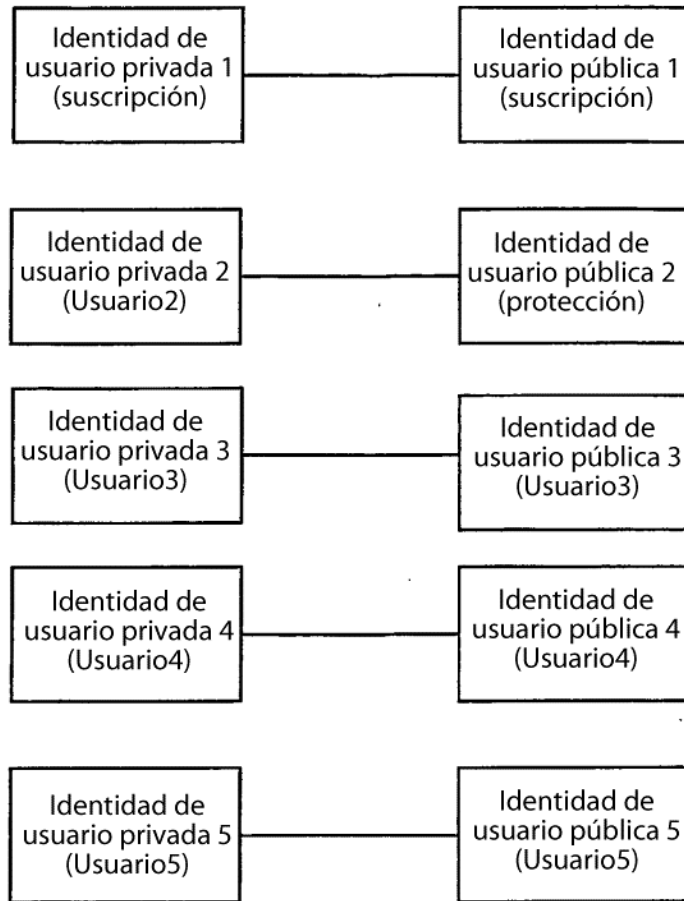


FIG. 1

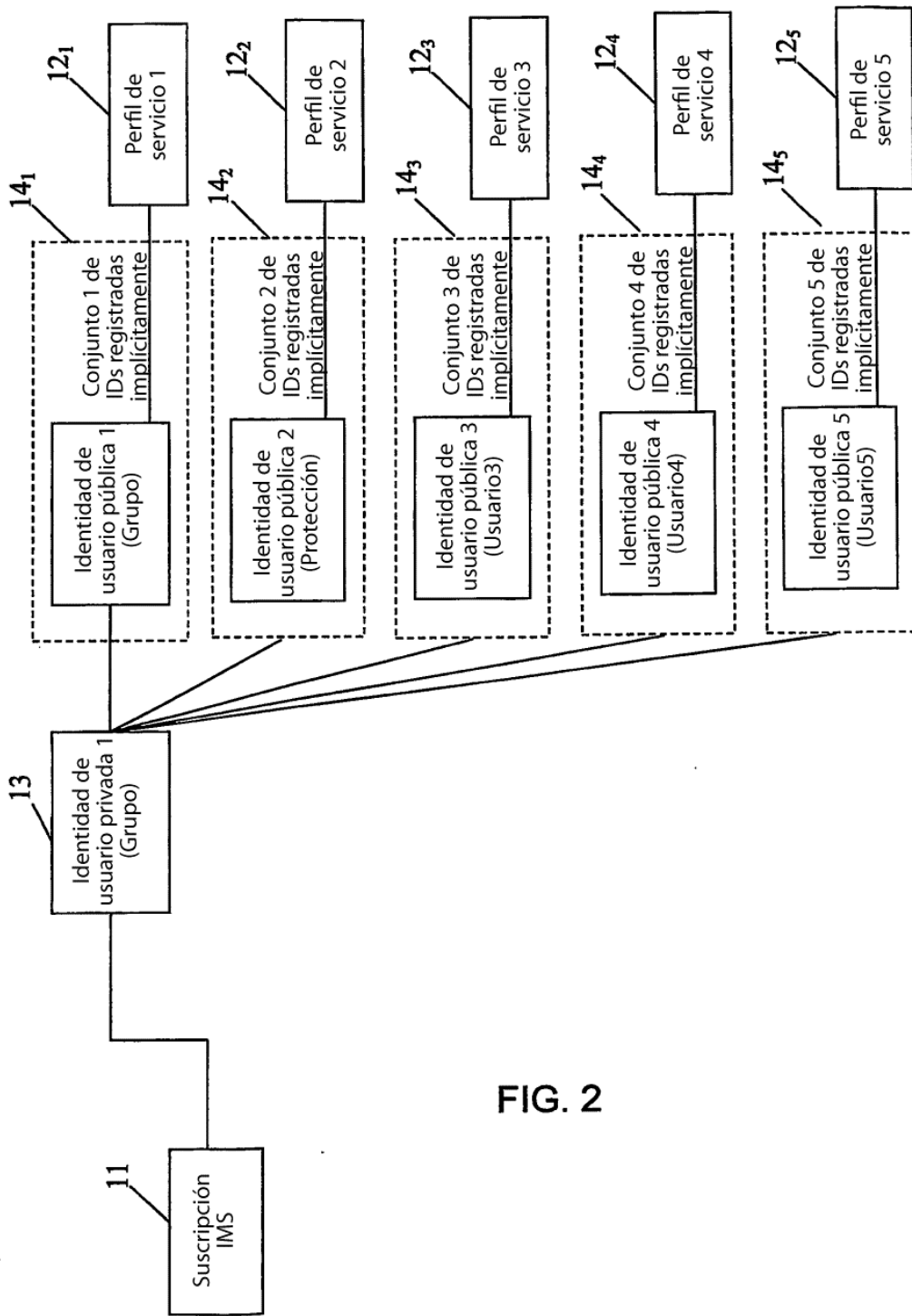


FIG. 2

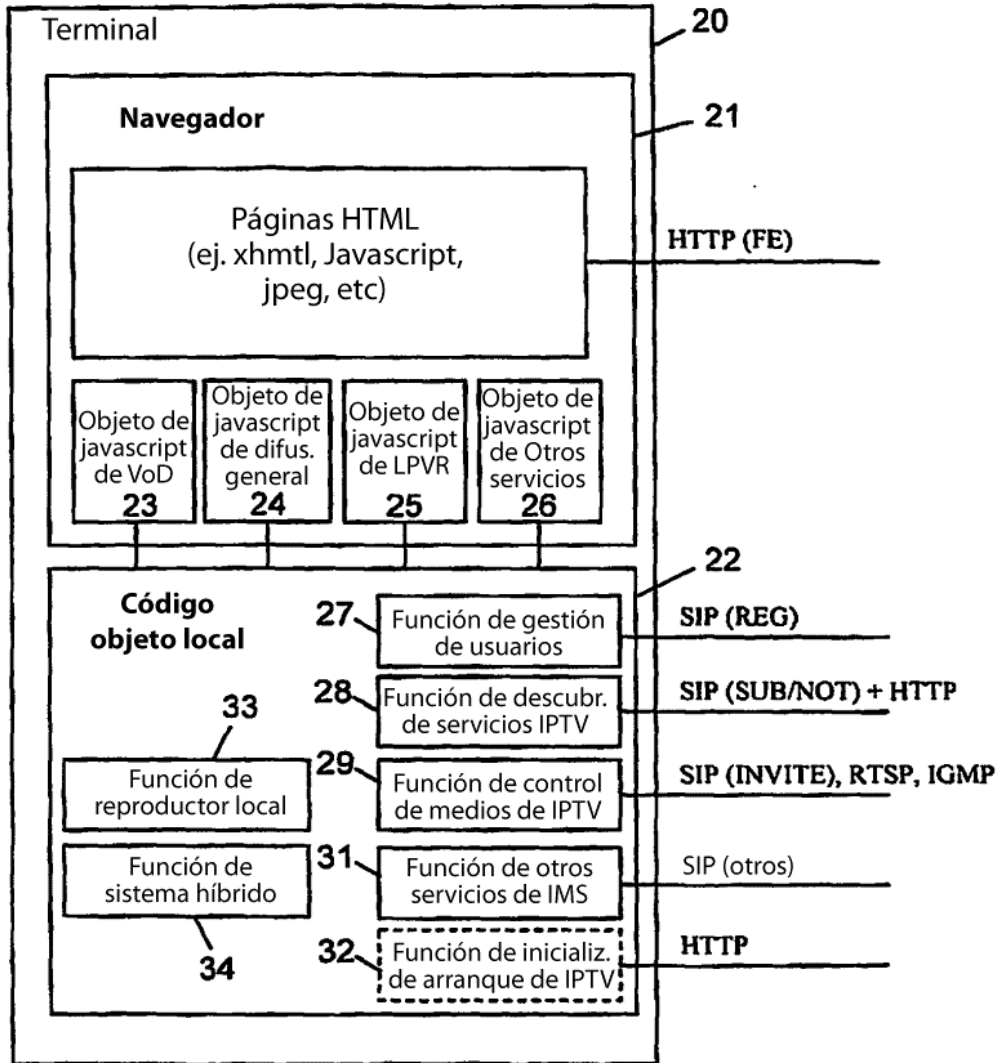


FIG. 3

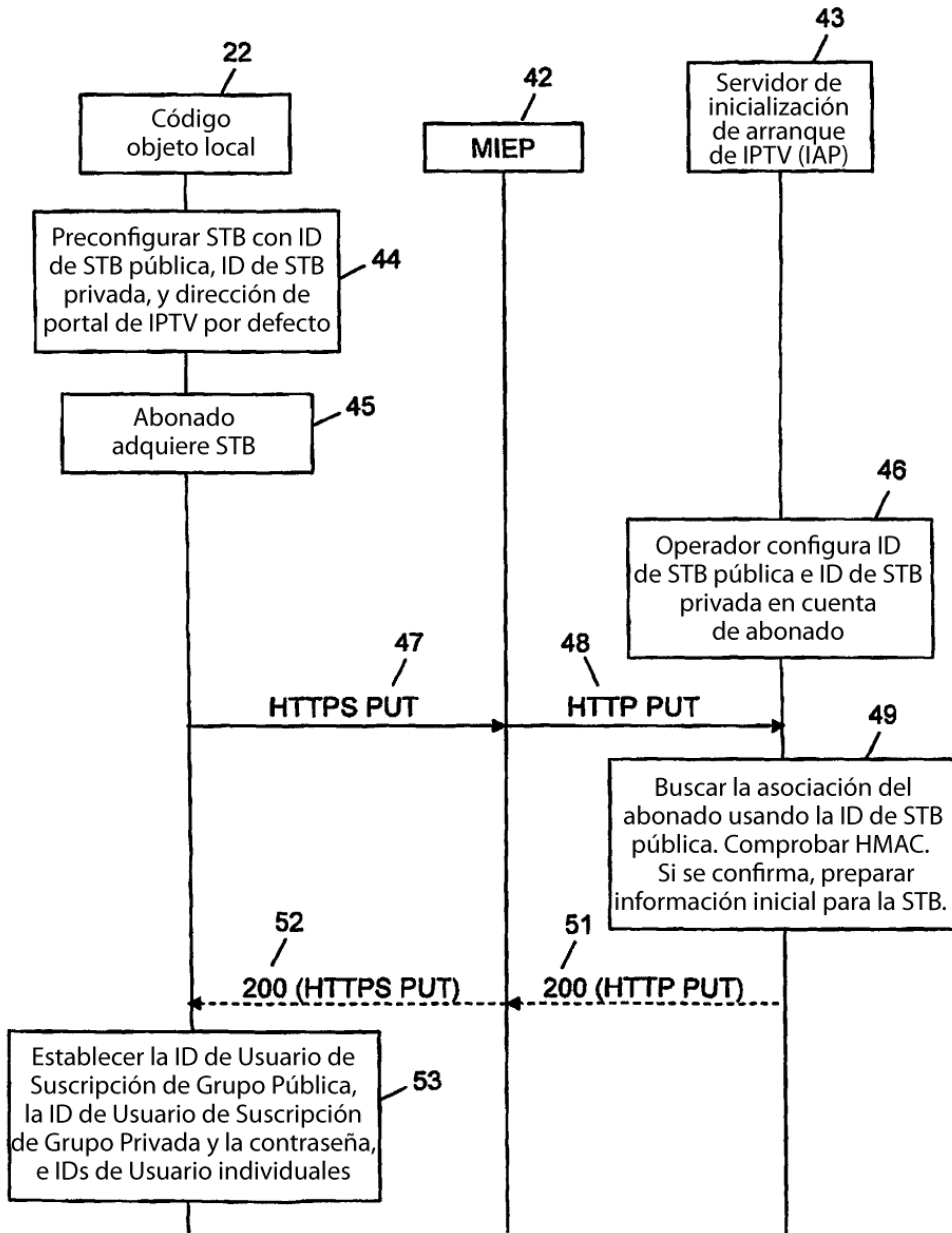


FIG. 4

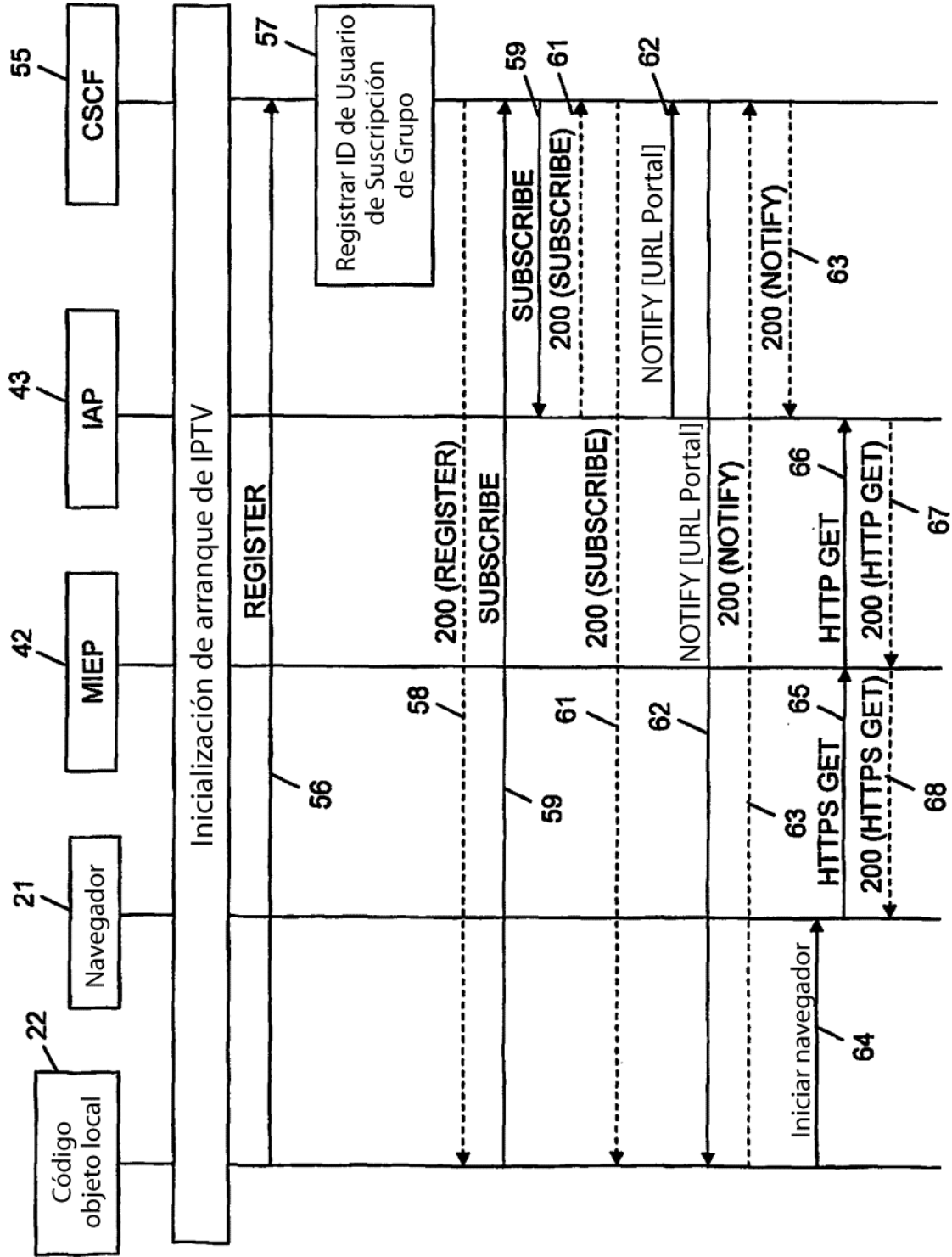


FIG. 5

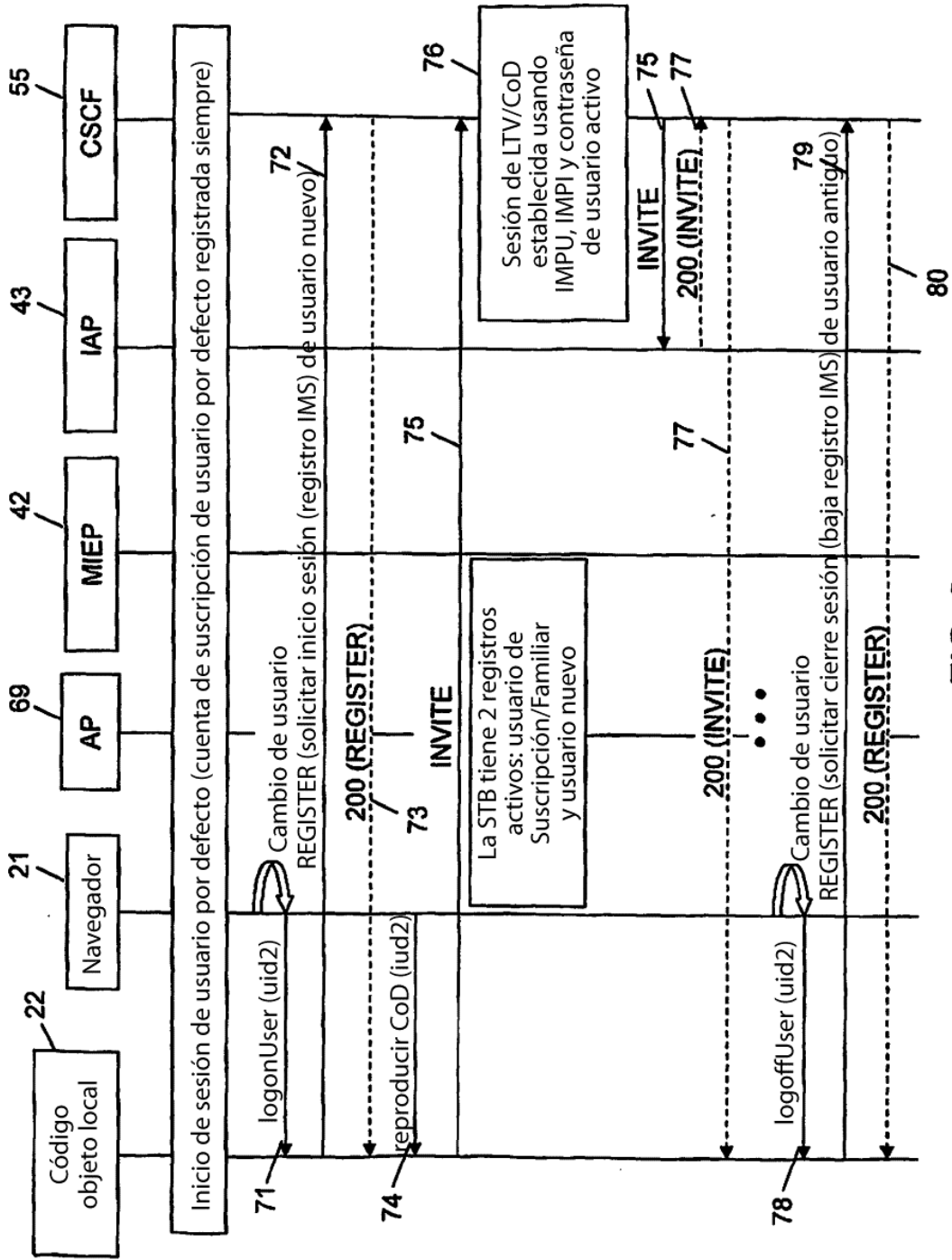


FIG. 6