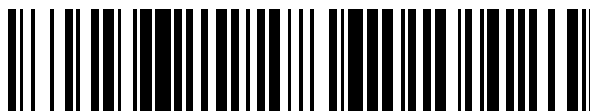


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 721 669**

51 Int. Cl.:

H04N 21/2187 (2011.01)

H04N 21/4788 (2011.01)

H04N 21/61 (2011.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **16.07.2015 PCT/EP2015/066255**

87 Fecha y número de publicación internacional: **21.01.2016 WO16008974**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.07.2015 E 15745167 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.01.2019 EP 3170310**

54 Título: **Sistema y método para transmitir video en tiempo real desde un dispositivo móvil a un descodificador conectado con un servidor de IPTV**

30 Prioridad:

16.07.2014 PT 105724414

16.07.2014 PT 105723814

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
02.08.2019

73 Titular/es:

VODAFONE IP LICENSING LIMITED (100.0%)
Vodafone House The Connection
Newbury, Berkshire RG14 2FN, GB

72 Inventor/es:

NUNO MOTA CONSTANTINO, DUARTE;
ISABEL MOREIRA MONTEIRO, SÍLVIA;
MANUEL DA SILVA MARGATO, ANTÓNIO y
MELO QUEIROZ DE AZEVEDO DUARTE, PEDRO

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 721 669 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 transmitir video en tiempo real desde un dispositivo móvil a un descodificador conectado con un servidor de IPTV

Campo técnico

- 5 La presente invención se refiere a un sistema y a un método para transmitir (streaming, en inglés) video en tiempo real desde un dispositivo móvil a un descodificador conectado con un servidor de IPTV (televisión sobre protocolo de Internet – Internet Protocol TV, en inglés), en particular, con un descodificador conectado a una televisión. El documento US-A-2013/013698 da a conocer un sistema para compartir contenido multimedia entre usuarios.

Descripción general

- 10 En el presente documento se describe un sistema y un método para transmitir video en vivo desde un terminal móvil a múltiples descodificadores de televisión para su visualización en respectivos televisores. El sistema y el método incluyen la carga de video en vivo desde la cámara del terminal móvil a un servidor y el reenvío del video en vivo desde el servidor a los descodificadores designados. Los descodificadores son designados por el usuario antes de la carga. La etapa de reenviar la transmisión en tiempo real de video en vivo puede incluir la transcodificación.

- 15 La invención puede ser implementada en cualquier dispositivo de comunicación apropiado que comprenda una cámara, incluido, pero sin estar limitado a, teléfonos inteligentes, tabletas, ordenadores portátiles, relojes inteligentes, gafas con una pantalla óptica para montar en la cabeza y otros dispositivos a modo de ejemplo compatibles con una variedad de sistemas operativos tales como iOS y Android.

- 20 Por lo tanto, la presente invención se refiere a un sistema y un método para transmitir video en tiempo real desde un dispositivo móvil a un descodificador (STB – Set-Top-Box, en inglés) conectado con un servidor de IPTV (televisión sobre protocolo de Internet), en particular, con un descodificador conectado a un televisor.

El sistema y un método descrito son capaces de transmitir (stream, en inglés) videos en vivo desde teléfonos inteligentes o tabletas, capturados en tiempo real por la cámara del dispositivo a una caja de TV (o descodificador, STB).

- 25 Lo que sigue es un aspecto a modo de ejemplo de la invención. Inicialmente, un usuario abre la aplicación después de descargarla seleccionando / tocando el icono correspondiente de la aplicación. La aplicación se carga, y verifica con la libreta de direcciones natural los contactos del dispositivo que también son clientes de TV, de manera preferible, pero no necesariamente, mediante la ejecución del número de teléfono / direcciones de correo electrónico en la libreta de direcciones natural contra una base de datos de usuarios de TV anteriormente registradas / creadas por los clientes de TV en el propio descodificador. El usuario del STB de TV está asociado con un número de teléfono móvil o una dirección de correo electrónico.

De manera preferible, pero no necesariamente, para obtener los usuarios del STB de TV, el dispositivo móvil envía los contactos naturales a un servidor. Este servidor utiliza métodos de API mediante Msisdn y mediante correo electrónico para obtener todos estos contactos naturales que son usuarios de STB de TV.

- 35 De manera preferible, pero no necesariamente, si un cliente tiene, por ejemplo, más de 500 contactos, se le envían mediante teléfono móvil solo los primeros 500 contactos, y el resto se ignoran. Esta limitación se puede incluir como una de las reglas de seguridad para los datos de los clientes.

- 40 De manera preferible, pero no necesariamente, el cifrado fue habilitado para la comunicación entre el dispositivo móvil y el servidor, cuando se sincronizaron los contactos, por ejemplo, por medio de un testigo (token, en inglés) encriptado AES128.

- 45 La aplicación muestra, a continuación, solo los contactos a los que puede ser dirigido el servicio. El usuario de la aplicación puede transmitir videos en vivo a cualquiera de estos contactos que se muestran en la aplicación, ya que la aplicación ya ha funcionado en segundo plano para mostrar solo al usuario con los contactos elegibles. A continuación, se pueden encontrar más detalles sobre el intercambio de contactos para determinar los contactos elegibles.

- 50 Después de seleccionar uno o varios contactos para compartir el video en vivo, la aplicación inicia su cámara y, al mismo tiempo, de manera preferible pero no necesariamente, mide el ancho de banda disponible para la conexión disponible de datos / internet. Preferiblemente, el servicio adapta la calidad del video al ancho de banda disponible mediante el ajuste de la velocidad de bits del video. El usuario solo tiene que tocar la pantalla para iniciar la transmisión en vivo a los contactos de STB de TV elegidos. Preferiblemente, se realiza lo siguiente para evaluar la red a la que está conectado el móvil, una transmisión / carga de 1,5 segundos (android) y de 6 segundos (iPhone) y, a continuación, calcular el LB (Kb) enviado en base a una función del tiempo.

A continuación, el usuario comienza a transmitir el video en vivo a los STB de TV. Cualquier cosa que el usuario capture en la cámara del dispositivo, se transmite en vivo a los STB de TV. El usuario recibe asimismo una

notificación en la aplicación de los usuarios de STB de TV que han aceptado ver el video en vivo. Los iconos se perfilan en verde. El video no se envía directamente desde el móvil al descodificador. Tal como muestra el diagrama de la arquitectura, es enviado a un servidor de transmisión de video en tiempo real (wowza), donde es multiplexado nuevamente. El STB se conecta directamente al servidor de transmisión de video en tiempo real para obtener la transmisión en vivo. El retardo introducido mediante el rellenado de la memoria temporal en la transmisión en tiempo real del servidor de video es de 7 segundos de media.

Cuando el usuario de TV recibe una notificación en su STB, el usuario recibe una notificación de que alguien está intentando compartir un video en vivo con él. El usuario puede ver el video de manera inmediata o verlo más tarde, en una bandeja de entrada de video del STB. El usuario de STB también puede bloquear el remitente. Tan pronto como el usuario de STB acepta el video, de manera preferible, pero no necesariamente, se inicia un proceso de transcodificación de video. Este proceso convierte / transcodifica el formato original del video capturado por el dispositivo móvil (por ejemplo, Mpeg4) a un formato compatible con el STB, por ejemplo, smoothstreaming. Para ello, se utiliza un servidor de transmisión de video en tiempo real (Wowza).

Si el usuario de TV no pudo aceptar el video en vivo en la etapa anterior, puede verlo accediendo a la bandeja de entrada de video del STB. Todos los videos que el usuario obtiene de la transmisión en vivo en el STB del usuario se almacenan en la nube durante un tiempo predefinido, de tal manera que el usuario puede ver y volver a ver todos los videos recibidos.

El sistema y el método que se describen más adelante tienen las siguientes funcionalidades: enumeración de usuarios; autenticación de usuarios; visualización de los detalles de una compartición de video; gestión de las comparticiones de videos (ver, eliminar, bloquear a un remitente), configuración de un usuario (desactivación del servicio al usuario, ignorar la solicitud de PIN cuando se acepta una compartición de video, enumeración de usuarios bloqueados y desbloqueo de usuarios bloqueados).

Breve descripción de los dibujos

Las siguientes figuras proporcionan realizaciones preferidas para ilustrar la descripción, y no deben ser consideradas como limitativas del alcance de la invención.

Figura 1: Representación esquemática, que muestra el diagrama general de una realización de la invención.

Figura 2: Representación esquemática, que muestra las etapas de una compartición en vivo desde un móvil a un destino de TV, de acuerdo con una realización.

Figura 3: Representación esquemática, que muestra el flujo de autorización y autenticación de las solicitudes realizadas a la aplicación, de acuerdo con una realización.

Figura 4: Representación esquemática, que muestra las etapas de la solicitud para la página inicial de la aplicación de una realización.

Figura 5: Representación esquemática, que muestra las etapas para la solicitud de la página de la bandeja de entrada de un usuario, de acuerdo con una realización.

Figura 6: Representación esquemática, que muestra las etapas de la solicitud de una página para los detalles de una compartición de video de una realización.

Figuras 7a-d: Representación esquemática, que muestra las etapas de la visualización de una compartición de video en curso, de acuerdo con una realización.

Figura 8: Representación esquemática, que muestra las etapas para salir de una compartición de video en curso de una realización de la invención.

Figura 9: Representación esquemática, que muestra las etapas para la reproducción de una compartición de video que ya ha finalizado de una realización de la invención.

Figura 10: Representación esquemática, que muestra el flujo desde el momento en que un usuario selecciona la opción para borrar una compartición de video de una realización de la invención.

Figura 11: Representación esquemática, que muestra el flujo desde el momento en que un usuario selecciona la opción para bloquear al remitente de una compartición de video de una realización de la invención.

Figura 12: Representación esquemática, que muestra el flujo del usuario que selecciona el elemento de "configuración" del menú principal hasta que se muestra la página de configuración de acuerdo con una realización de la invención.

Figura 13: Representación esquemática, que muestra el flujo cuando el usuario selecciona la opción de guardar los cambios en la página de configuración de una realización de la invención.

Figura 14: Representación esquemática, que muestra las etapas para la solicitud de la lista de usuarios bloqueados de una realización de la invención.

Figuras 15a-b: Representación esquemática, que muestra el diagrama de flujo desde el momento en que el usuario recibe la notificación de una compartición de video de una realización de la invención.

- 5 Figura 16: Representación esquemática, que muestra las etapas desde que el usuario selecciona la opción para ver más tarde una compartición de video de una realización de la invención.

Figura 17: Representación esquemática, que muestra el inicio de sesión de la aplicación de una realización de la invención.

Figura 18: Representación esquemática, que muestra el panel de introducción de PIN de una realización.

- 10 Figura 19: Representación esquemática, que muestra la pantalla de la bandeja de entrada de un usuario de una realización.

Figura 20: Representación esquemática, que muestra la pantalla de la solicitud de una página para los detalles de una compartición de video de una realización.

- 15 Figura 21: Representación esquemática, que muestra la pantalla de una página de visualización de una compartición de video que ya ha terminado de una realización de la invención.

Figura 22: Representación esquemática, que muestra la pantalla de la página de configuraciones de una realización de la invención.

Figura 23: Representación esquemática, que muestra la pantalla para enumerar usuarios bloqueados de una realización de la invención.

- 20 Figura 24: Representación esquemática, que muestra la pantalla de una notificación de una nueva compartición de video de una realización de la invención.

Figura 25: Representación esquemática, que muestra la pantalla de una página de ayuda para el inicio de sesión de la aplicación de una realización de la invención.

- 25 Figura 26: Representación esquemática, que muestra la pantalla de una página de ayuda para la bandeja de entrada de una realización de la invención.

Figura 27: Representación esquemática, que muestra la pantalla de una página de ayuda para la página de configuración de una realización de la invención.

Figura 28: Representación esquemática, que muestra el diagrama general de flujo de acuerdo con una realización de la invención.

30 **Descripción detallada**

La figura 1 muestra un diagrama general de la solución descrita de acuerdo con una realización. El motor de transmisión en tiempo real ("wowza") está caracterizado por que los servidores de transmisión utilizados ejecutan un motor de transmisión en tiempo real y están personalizados para la plataforma del sistema y método dados a conocer. Preferiblemente, están dispuestos dos servidores de transmisión en estado activo. Cada uno tiene asignada una IP pública.

- 35 Con respecto a los servidores de administración de múltiples nodos, estos servidores tienen la función de control de múltiples nodos. Están configurados por un grupo (cluster, en inglés) maestro - esclavo. Son responsables de monitorizar los servidores de transmisión en tiempo real. Si existe una carga excesiva o una pérdida de rendimiento, crean alarmas, por ejemplo, mediante VoIP y/o correo electrónico.

Con respecto a los servidores de administración de múltiples nodos, estos servidores tienen la función de control de múltiples nodos. Están configurados por un grupo (cluster, en inglés) maestro - esclavo. Son responsables de monitorizar los servidores de transmisión en tiempo real. Si existe una carga excesiva o una pérdida de rendimiento, crean alarmas, por ejemplo, mediante VoIP y/o correo electrónico.

- 40 Por lo que respecta al almacén, los videos compartidos se guardan en el almacén para un acceso futuro a la bandeja de entrada (a través de una aplicación de TV). Es aquí donde también se guardan las miniaturas de los videos compartidos para presentarlos en la aplicación de TV. Con respecto a los servidores de couchbase, este grupo guarda el estado de los servidores de transmisión en tiempo real que recopila el gestor de múltiples nodos. Con respecto al servidor del extremo del lado del cliente (frontend, en inglés), el servidor del lado del cliente es responsable del servicio lógico y de la gestión de las comparticiones de recursos. La aplicación móvil se comunica con este servidor para obtener los T&C (Terms & Conditions, en inglés), texto de ayuda y cuáles de sus contactos en el móvil son usuarios (msisdn o correos electrónicos registrados como cliente de TV), por ejemplo. Con respecto al IIS (servidor de aplicaciones o del STB), la aplicación de TV se ejecuta aquí.

- 50 En la figura, 101 representa - Almacén de bloques elásticos (EBS - Elastic Block Storage) de Amazon; 102 representa - Almacén00; 103 representa - Almacén 01; 104 representa - Sinc; 105 representa - Compartición de

archivo; 106 representa - Couchbase00; 107 representa - Couchbase01; 108 representa - Información de instancia de máquina; 109 representa - Servidores Wowza; 110 representa - Wowza00; 111 representa - Wonza01; 112 representa - Wonza [N]; 113 representa - Estado de instancia de Wowza; 114 representa - SNMP; 115 representa - Maestro; 116 representa - Maestro00; 117 representa - Maestro01; 118 representa - Notificaciones a través de correo electrónico; 119 representa - Servidor de SMTP; 120 representa - Notificaciones a través de VoIP; 121 representa - SIP de teléfono local; 122 representa - Compartir contenido HTTP (Wonza N); 123 representa - Grupo de direcciones IP públicas; 124 representa - Compartir contenido RTSP (Wonza N); 125 representa - Solicitudes de cliente móvil; 126 representa - Equilibrador de carga Ec2; 127 representa - HTTP; 128 representa - HTTPS; 129 representa - STB; 130 representa - Dispositivo móvil; 131 representa - Interfaz del lado del cliente de Vodafone; 132 representa - IIS (servidor de aplicaciones de TV); 133 representa - Servidor de Proximidad de Multimedia; 134 representa - Interfaz del lado del cliente de LiveOn Tv; 135 representa - Interfaz del lado del servidor de Vodafone; 136 representa - Usuarios de WS; 137 representa - Autenticación de WS; 138 representa - Base de datos.

La figura 2 muestra las etapas para la compartición en vivo desde un móvil a un destino de TV, de acuerdo con una realización. En la figura, 201 representa - Móvil; 202 representa - Crear Compartir (a); 203 representa - Volver (share_id); 204 representa - Iniciar Transmisión en tiempo real (share_id); 205 representa - Servicio del lado del cliente; 206 representa - Crear Compartir en Base de datos; 207 representa - Servidor de transmisión en tiempo real Wowza; 208 representa - Lado del servidor de Mediaroom; 209 - TV / STB; 210 representa - IIS; 211 representa - Servicio del lado del cliente; 212 representa - Preparar Compartición (share_id); 213 representa - Volver; 214 representa - Esperar a que la transmisión en tiempo real esté lista; 215 representa - Actualizar estado de la compartición (LISTO); 216 representa - Enviar notificaciones (cuentas []); 217 representa - Volver (OK); 218 representa - Verifica los destinatarios que actualmente están viendo la compartición; 219 representa - Bucle; 220 representa - Obtener el estado de la compartición (share_id); 221 representa - Volver (share_state); 222 representa - Notificar; 223 representa - Abrir notificación; 224 representa - Obtener compartición (share_id); 225 representa - el usuario selecciona Compartición de visualización; 226 representa - Reproducir compartición (share_id); 227 representa - Actualizar compartición (share_id. VISUALIZACIÓN); 228 representa - Obtener transmisión de video en tiempo real (share_id, user_id); 229 representa - Validar Compartir objetivo; 230 representa - Obtener Compartir objetivos (share_id); 231 representa - Compartir objetivo []; 232 representa - Actualizar transmisión de video en tiempo real está cerrado; 233 representa - Detener Compartición; 234 representa - Actualizar estado de la compartición (TERMINADO); 235 representa - Verifica el estado de la compartición para una detección temprana de la finalización de la transmisión en tiempo real; 236 representa - En este momento, las memorias temporales de entrada de Wowza se vacían y la compartición se considera terminada.

La figura 3 muestra el flujo de autorización y autenticación de las solicitudes realizadas a la aplicación, de acuerdo con una realización. En la figura, 301 representa - Usuario; 302 representa - STB; 303 representa - interfaz del lado del cliente de IIS; 304 representa - Interfaz del lado del servidor de Mediaroom; 305 representa - Autenticación de WS; 306 representa - Solicitud de aplicación; 307 representa - Solicitar página (GUÍA); 308 representa - Obtener cuenta (GUÍA); 309 representa - Cuenta de IPTV; 310 representa - alt; 311 representa - [No se devuelve ninguna cuenta de IPTV]; 312 representa - Sesión almacenada en la memoria caché que almacena la información del Dispositivo / Cuenta / Usuario; 313 representa - Error; 314 representa - [Cuenta de IPTV devuelta]; 315 representa - Obtener "Sesión"; 316 representa - [La sesión no existe]; 317 representa - Obtener usuario autenticado (GUÍA); 318 representa - Resultado; 319 representa - Crear "Sesión"; 320 representa - Procesar solicitud; 321 representa - ref; 322 representa - Flujo de la solicitud.

La figura 4 muestra la solicitud para la página inicial de la aplicación de una realización de acuerdo con una realización. En la figura, 401 representa - Usuario; 402 representa - STB; 403 representa - Interfaz del lado del cliente de IIS; 404 representa - Usuario de WS; 405 representa - Autenticación de WS; 406 representa - Siempre se solicita al usuario que inicie sesión cuando entra en la aplicación por primera vez; 407 representa - Solicitud inicial de aplicación; 408 representa - Solicitud de una página (GUÍA); 409 representa - primer acceso detectado; 410 representa - página de lista de usuarios; 411 representa - Obtener usuarios (Cuenta); 412 representa - Lista de usuarios para cuenta; 413 representa - Lista de usuarios de XML; 414 representa - Lista de usuarios; 415 representa - Inicio de sesión; 416 representa - Realizar inicio de sesión (Cuenta, Usuario); 417 representa - Autenticar usuario (Cuenta, Usuario); 418 representa - Resultado; 419 representa - Resultado de XML; 420 representa - alt; 421 representa - [Error de inicio de sesión]; 422 representa - Mostrar error; 423 representa - [Éxito de inicio de sesión]; 424 representa - Abrir solicitud de página; 425 representa - Procesar solicitud; 426 representa - ref; 427 representa - Flujo de la solicitud.

La figura 5 muestra la solicitud de una página de bandeja de entrada de un usuario, de acuerdo con una realización. Muestra el sistema dado a conocer y el flujo del método desde que el usuario se autentica en la aplicación, o selecciona un usuario ya autenticado, hasta que se muestra la página de la bandeja de entrada. Después de la autenticación o la selección de un usuario ya autenticado, el usuario es dirigido a la bandeja de entrada del usuario. La bandeja de entrada enumera todas las comparticiones de video que han sido realizadas por otros usuarios con el usuario actual. Cada recurso compartido es identificado por el nombre del usuario que realiza el video compartido, la fecha del video compartido, la indicación de si el video compartido ha sido visualizado o no, la indicación de si el video compartido está en curso en este momento (en vivo). El usuario del sistema y método dados a conocer también tiene la posibilidad de visualizar los detalles de cada compartición de video.

En la figura, 501 representa - Usuario; 502 representa - STB; 503 representa - Interfaz del lado del cliente de IIS; 504 representa - Base de datos; 505 representa - Autenticación de WS; 506 representa - Abrir bandeja de entrada; 507 representa - Solicitud de página de bandeja de entrada (GUÍA); 508 representa - Página de la bandeja de entrada; 509 representa - La lista de la Bandeja de entrada está paginada, por lo que esta solicitud se repetirá para muchas páginas disponibles en la bandeja de entrada del usuario; 510 representa - Obtener entradas de la bandeja de entrada (Usuario); 511 representa - Obtener bandeja de entrada (Usuario); 512 representa - Lista de comparticiones; 513 representa - Lista de comparticiones de XML; 514 representa - Lista de la bandeja de entrada; 515 representa - Seleccionar entrada de la bandeja de entrada; 516 representa - ref; 517 representa - Detalles de la compartición.

La figura 6 muestra la solicitud de página para los detalles de una compartición de video de acuerdo con una realización. Si una compartición de video está en curso, se muestra de inmediato. De lo contrario, se muestra la página de detalles de la compartición de video, que incluye el nombre y la imagen de los remitentes, la fecha de la compartición de video, la miniatura y la duración de la compartición de video. En la figura, 601 representa - Usuario; 602 representa - STB; 603 representa - Interfaz del lado del cliente de IIS; 604 representa - Base de datos; 605 representa - Gestor del nodo; 606 representa - Servidor de proximidad Multimedia; 607 representa - Wowza; 608 representa - Seleccionar entrada de la bandeja de entrada; 609 representa - Solicitud de página de detalle de la compartición (ID de la compartición, ID del usuario); 610 representa - Obtener compartición (ID de la compartición, ID del usuario); 611 representa - Compartición; 612 representa - Página de detalle de la compartición; 613 representa - alt; 614 representa - [el estado de la compartición es listo]; 615 representa - Reproducir compartición en vivo; 616 representa - ref; 617 representa - Reproducir compartición en vivo; 618 representa - [si no]; 619 representa - Solicitar foto del usuario remitente; 620 representa - Obtener foto del cliente (id); 621 representa - Foto del usuario remitente; 622 representa - Solicitar nodo; 623 representa - Nodo; 624 representa - Solicitar compartición de miniaturas; 625 representa - Obtener miniatura de la compartición (ID, nodo de la compartición); 626 representa - Solicitar miniatura de la compartición; 627 representa - Compartir miniatura; 628 representa - ref; 629 representa - Reproducir compartición (ID de la compartición, id del usuario); 630 representa - Reproducir compartición de VOD; 631 representa - Borrar compartición (ID de entrada de la bandeja de entrada); 632 representa - Borrar compartición; 633 representa - Bloquear remitente (ID del usuario, ID del cliente); 634 representa - Bloquear remitente.

La figura 7 muestra la visualización de una compartición de video que está en curso de acuerdo con una realización.

En la figura, 701 representa - Usuario; 702 representa - STB; 703 representa - Interfaz del lado del cliente de IIS; 704 representa - Base de datos; 705 representa - Reproducir compartición en vivo; 706 representa - Solicitud de página de compartición en vivo (ID de compartición, ID del usuario); 707 representa - Obtener compartición para usuario (ID de compartición, ID del usuario); 708 representa - alt; 709 representa - [la compartición es nula]; 710 representa - página de complemento de mensajes; 711 representa - [si no]; 712 representa - opción; 713 representa - [estado de la compartición = finalizado o estado de la compartición = expirado]; 714 representa - Establecer ¿Compartición finalizada? = verdadero; 715 representa - establecer la entrada de la bandeja de entrada como vista (ID de compartición, ID del usuario, verdadero); 716 representa - [tipo de compartición = VOD]; 717 representa - Establecer la URL de reproducción = VOD; 718 representa - [tipo de compartición = en vivo]; 719 representa - Establecer la URL de reproducción = En vivo; 720 representa - Página del reproductor en vivo; 721 representa - [¿Compartición finalizada? = falso]; 722 representa - Actualizar solicitud de estado de vista de la compartición (ID de compartición, ID del usuario, conectado); 723 representa - Establecer estado de visualización de la compartición (ID de compartición, ID del usuario, conectado); 724 representa - XML: Resultado; 725 representa - Pulsar el botón "atrás"; 726 representa - Detener la reproducción de video; 727 representa - Sintonizar el canal anterior; 728 representa - Manejar reproductor hacia atrás; 729 representa - ref; 730 representa - Reproductor hacia atrás en vivo; 731 representa - Pulsar el botón "salir"; 732 representa - Salir a TV; 733 representa - Solicitar estado de la compartición (ID de la compartición); 734 representa - Obtener estado de la compartición (ID de la compartición); 735 representa - Estado de la compartición; 736 representa - [Estado no válido]; 737 representa - Mostrar mensaje de error; 738 representa - Manejar reproductor hacia atrás; 739 representa - bucle; 740 representa - [el estado es desconocido o el estado está pendiente]; 741 representa - El bucle se ejecutará cuando se alcance un tiempo de espera y el estado sea desconocido o esté pendiente; 742 representa - [estado = listo]; 743 representa - Solicitar iniciar reproducción de video (ID de compartición, ID del usuario); 744 representa - Obtener compartición para usuario (ID de compartición, ID del usuario); 745 representa - Compartición; 746 representa - Secuencia: Contenido; 747 representa - Iniciar reproducir video; 748 representa - [error de reproducción]; 749 representa - [reproducción de video en ejecución]; 750 representa - [reproducción de video detenida]; 751 representa - Mostrar mensaje de compartición terminada; 752 representa - [estado = terminado]; 753 representa - Mostrar mensaje de video finalizado; 754 representa - [estado = expirado]; 755 representa - Mostrar mensaje de compartición expirada; 756 representa - Opciones de panel; 757 representa - Pulsar el botón de "Iniciar visualización"; 758 representa - Reproducir compartición de VOD; 759 representa - Pulsar el botón de "Cerrar"; 760 representa - Reproductor hacia atrás en vivo.

La figura 8 muestra cómo se sale de una compartición de video en curso de acuerdo con una realización. En la figura, 801 representa - Usuario; 802 representa - STB; 803 representa - Alt; 804 representa - [sitio de referencia = "bandeja de entrada"]; 805 representa - Abrir bandeja de entrada; 806 representa - ref; 807 representa - Bandeja de entrada; 808 representa - [si no]; 809 representa - Página anterior.

La figura 9 muestra la reproducción de una compartición de video que ya ha finalizado de acuerdo con una realización. En la figura, 901 representa - Usuario; 902 representa - STB; 903 representa - Interfaz de entrada del lado del cliente de IIS; 904 representa - Base de datos; 905 representa - Gestor de nodos; 906 representa - Reproducir compartición de VOD; 907 representa - Solicitud de página de compartición en vivo (ID de la compartición, ID del usuario); 908 representa - Obtener compartición para el usuario (ID de la compartición, ID del usuario); 909 representa - alt; 910 representa - [el estado de la compartición es no terminada]; 911 representa - Página de complemento de mensajes; 912 representa - [si no]; 913 representa - Establecer la entrada de la bandeja de entrada como vista (ID de la compartición, ID del usuario, verdadero); 914 representa - página de reproductor de VOD; 915 representa - Pulsar el botón "atrás"; 916 representa - [el sitio de referencia es no nulo o el sitio de referencia es = "bandeja de entrada"]; 917 representa - Página anterior; 918 representa - Salir a TV; 919 representa - Solicitar inicio de reproducción de video (ID de la compartición, ID del usuario); 920 representa - Solicitar nodo; 921 representa - Nodo; 922 representa - [El nodo es nulo]; 923 representa - Código de estado de HTTP: Resultado; 924 representa - Detener reproducción de video; 925 representa - Sintonizar el canal anterior; 926 representa - opción; 927 representa - [El estado de la compartición es en vivo]; 928 representa - Solicitar desplazamiento del tiempo de inicio (ID de la compartición); 929 representa - Obtener desplazamiento del tiempo de inicio (ID de la compartición); 930 representa - Desplazamiento del tiempo de inicio; 931 representa - Secuencia: Contenido; 932 representa - Iniciar reproducción de video; 933 representa - [Reproducción de video detenida].

La figura 10 muestra el flujo desde el momento en que un usuario selecciona la opción de borrar una compartición de video de acuerdo con una realización. En la figura, 1001 representa - Usuario; 1002 representa - STB; 1003 representa - Interfaz del lado del cliente de IIS; 1004 representa - Base de datos; 1005 representa - Borrar compartición de la bandeja de entrada; 1006 representa - Borrar solicitud de compartición (ID de entrada de la bandeja de entrada); 1007 representa - Borrar elemento de la bandeja de entrada (ID de entrada de la bandeja de entrada); 1008 representa - Resultado de borrar elemento de la bandeja de entrada; 1009 representa - XML: Resultado; 1010 representa - Mostrar mensaje.

La figura 11 muestra el flujo desde el momento en que un usuario selecciona la opción de bloquear al remitente de una compartición de video de acuerdo con una realización. En la figura, 1101 representa - Usuario; 1102 representa - STB; 1103 representa - Interfaz del lado del cliente de IIS; 1104 representa - Base de datos; 1105 representa - Bloquear remitente; 1106 representa - Bloquear solicitud de remitente (ID del usuario, ID del cliente, borrar bandeja de entrada); 1107 representa - Agregar a lista negra (ID del usuario, ID del cliente); 1108 representa - opción; 1109 representa - [borrar bandeja de entrada = borrar]; 1110 representa - Borrar cliente de los elementos de la bandeja de entrada (ID del usuario, ID del cliente); 1111 representa - XML: Resultado; 1112 representa - Mostrar mensaje.

La figura 12 muestra el flujo del usuario que selecciona el elemento de "configuración" del menú principal hasta que se muestra la página de configuración de acuerdo con una realización. En la figura, 1201 representa - Usuario; 1202 representa - STB; 1203 representa - Interfaz del lado del cliente; 1204 representa - Base de datos; 1205 representa - Abrir ajustes; 1206 representa - Solicitud de página de ajustes; 1207 representa - Obtener "Sesión"; 1208 representa - alt; 1209 representa - [la sesión o el usuario no existe]; 1210 representa - Redireccionar a página de inicio de sesión; 1211 representa - Página de inicio de sesión; 1212 representa - [si no]; 1213 representa la página de ajustes; 1214 representa - Solicitar preferencias del usuario; 1215 representa - Obtener preferencias del usuario (ID del usuario); 1216 representa - Preferencias del usuario; 1217 representa - Solicitar lista blanca de usuarios; 1218 representa - Obtener lista negra de servicios (ID del usuario); 1219 representa - Lista negra de usuarios; 1220 representa - Mostrar página de lista negra (ID del usuario); 1221 representa - ref; 1222 representa - Mostrar lista negra de usuarios; 1223 representa - Guardar ajustes (ID del usuario); 1224 representa - Guardar ajustes.

La figura 13 muestra el flujo cuando el usuario selecciona la opción de guardar los cambios en la página de configuración de acuerdo con una realización. En la figura, 1301 representa - Usuario; 1302 representa - STB; 1303 representa - Interfaz del lado del cliente de IIS; 1304 representa - Base de datos; 1305 representa - Guardar ajustes de usuario; 1306 representa - Guardar solicitud de ajustes (ID del usuario); 1307 representa - opción; 1308 representa - [deshabilitar pin no nulo]; 1309 representa - Actualizar las preferencias del usuario (id del usuario, deshabilitar pin); 1310 representa - [Deshabilitar servicio no nulo]; 1311 representa - alt; 1312 representa - [deshabilitar servicio = "activado"]; 1313 representa - Bloquear servicio (ID del usuario); 1314 representa - [deshabilitar servicio = ""]; 1315 representa - Desbloquear servicio (ID del usuario); 1316 representa - XML: Resultado; 1317 representa - [respuesta con éxito]; 1318 representa - Salida a TV; 1319 representa - Mostrar mensaje de error.

La figura 14 muestra la solicitud de la lista de usuarios bloqueados de acuerdo con una realización. En la figura, 1401 representa - Usuario; 1402 representa - STB; 1403 representa - Interfaz del lado del cliente de IIS; 1404 representa - Base de datos; 1405 representa - Mostrar lista negra de usuarios; 1406 representa - Solicitar página de usuario de la lista negra (ID del usuario); 1407 representa - Página de usuario de la lista negra; 1408 representa - Actualizar entradas de la lista negra (ID del usuario); 1409 representa - Seleccionar entrada; 1410 representa - alt; 1411 representa - [entrada = "verificado"]; 1412 representa - Agregar usuario a la solicitud de lista negra (ID del usuario, agregación de marca); 1413 representa - Actualizar lista negra (ID del usuario, verdadero); 1414 representa - Entrada de actualización de resultados; 1415 representa - XML: Resultado; 1416 representa - [si no]; 1417 representa - Eliminar al usuario de la solicitud de lista negra (identificación del usuario, eliminación de marca); 1418 representa - Actualizar lista negra (ID del usuario, falso); 1419 representa - Guardar cambios; 1420 representa -

Solicitar comprometer cambios (ID del usuario); 1421 representa – Comprometer lista negra (ID del usuario); 1422 representa - Lista negra de actualización de resultados; 1423 representa - [Se produjo un error]; 1424 representa - Mostrar mensaje; 1425 representa - Solicitud de página de atrás; 1426 representa – Página de atrás

5 Las figuras 15a-b muestran el flujo desde el momento en que el usuario recibe la notificación de una compartición de video de acuerdo con una realización. En la figura, 1501 representa - Usuario; 1502 representa - STB; 1503 representa - Interfaz del lado del cliente de IIS; 1504 representa – Interfaz del lado del servidor de Mediaroom; 1505 representa – Usuario de WS; 1506 representa - Base de datos; 1507 representa – Notificación: Abrir página de notificación; 1508 representa – Solicitar página de notificación; 1509 representa - Obtener compartición para cuenta (ID de compartición, ID de cuenta); 1510 representa - Devolver resultado de compartición; 1511 representa - opción; 10 1512 representa - [No compartición]; 1513 representa - Resultado vacío; 1514 representa - [Compartición disponible]; 1515 representa - [El estado de la compartición es terminado o expirado]; 1516 representa - [El estado de la compartición es listo]; 1517 representa - Obtener usuario (ID del usuario, GUÍA); 1518 representa – Devolver usuario; 1519 representa - [El usuario es nulo o cuenta incorrecta]; 1520 representa - [si no]; 1521 representa - Obtener usuario remitente (ID del cliente); 1522 representa - Devolver usuario remitente; 1523 representa - [El usuario tiene PIN]; 1524 representa - Solicitar preferencias del usuario; 1525 representa - Obtener preferencias del usuario (ID del usuario); 1526 representa - Preferencias del usuario; 1527 representa - Página de notificación; 1528 representa - Solicitar foto del usuario remitente; 1529 representa - Obtener foto del cliente (ida); 1530 representa - Foto del usuario remitente; 1531 representa - alt; 1532 representa - [El usuario necesita introducir el PIN]; 1533 representa - El usuario introduce el PIN; 1534 representa - Solicitar validar el PIN del usuario (ID del usuario, PIN); 20 1535 representa - Obtener usuario (ID del usuario, GUÍA); 1536 representa - XML: Solicitud; 1537 representa - [El usuario existe y la validación del PIN tiene éxito]; 1538 representa – Reproducir compartición (ID de la compartición, ID del usuario); 1539 representa - ref; 1540 representa – Reproducir compartición en vivo; 1541 representa - Establecer el estado de la compartición (ID de la compartición, ID del usuario); 1542 representa - Ver más tarde; 1543 representa - Bloquear remitente (ID del usuario, ID del cliente); 1544 representa - Bloquear remitente; 1545 representa - Mostrar mensaje de error; 1546 representa – Reproducir compartición (ID de la compartición, ID del usuario).

La figura 16 muestra las etapas desde que el usuario selecciona la opción para ver más tarde una compartición de video, de acuerdo con una realización. En la figura, 1601 representa - Usuario; 1602 representa - STB; 1603 representa - Interfaz del lado del cliente de IIS; 1604 representa - Base de datos; 1605 representa – Ver la 30 compartición más tarde; 1606 representa – Solicitar establecer estado de la compartición (ID de la compartición, ID del usuario, estado rechazado); 1607 representa - establecer el estado de la compartición (ID de la compartición, ID del usuario, estado rechazado); 1608 representa - alt; 1609 representa - [Establecer compartición con éxito]; 1610 representa - XML: Resultado; 1611 representa - [si no]; 1612 representa – Vaciar resultado; 1613 representa - Salir.

La figura 17 muestra el inicio de sesión de la aplicación de acuerdo con una realización. Una vez que se inicia la aplicación, la página inicial se muestra con la lista de usuarios identificados por su nombre y el estado de 35 autenticación respectivo. En caso de que un usuario desee iniciar sesión y sea necesario introducir el PIN respectivo, se muestra un panel para que el usuario pueda introducir el PIN y autenticarse con la aplicación.

La figura 18 muestra el panel de introducción del PIN de acuerdo con una realización.

La figura 19 muestra la pantalla de la bandeja de entrada del usuario de acuerdo con una realización. Se muestra al 40 usuario autenticado la bandeja de entrada del usuario con la lista de todas las comparticiones de videos que ha realizado con otros usuarios. También se muestra el índice de la compartición de video seleccionada, así como el número total de comparticiones de videos.

La figura 20 muestra la pantalla de la solicitud de página para los detalles de una compartición de video de acuerdo con una realización.

45 La figura 21 muestra la pantalla de una página de visualización de una compartición de video que ya ha finalizado de acuerdo con una realización.

La figura 22 muestra la pantalla de la página de configuraciones de acuerdo con una realización.

La figura 23 muestra la pantalla para enumerar usuarios bloqueados de acuerdo con una realización.

La figura 24 muestra la pantalla de una notificación de un nuevo video compartido de acuerdo con una realización.

50 La figura 25 muestra la pantalla de una página de ayuda para el inicio de sesión de la aplicación de acuerdo con una realización.

La figura 26 muestra la pantalla de una página de ayuda para la bandeja de entrada de acuerdo con una realización.

La figura 27 muestra la pantalla de una página de ayuda para la página de configuración de acuerdo con una realización.

La figura 28 muestra el diagrama de flujo global de acuerdo con una realización. El usuario móvil puede utilizar una aplicación u otra interfaz similar en un dispositivo o terminal móvil. El dispositivo móvil 1 solicita una compartición de video 10 del servidor del lado del cliente 2. El servidor del lado del cliente 2 puede comunicarse con un servidor de autenticación 8 para verificar la autorización del usuario y también para correlacionar cada STB con los respectivos usuarios asociados, ya que cada STB puede estar asociado con más de un usuario (por ejemplo, en el caso de una familia). También es responsabilidad del servidor del lado del cliente 2 crear un ID de la compartición de video 20 y almacenarlo en una base de datos de ID de las comparticiones de video 3. El dispositivo móvil 1 inicia el envío de la transmisión de video en tiempo real 30 que el usuario del dispositivo móvil desea compartir, al servidor de transmisión de video en tiempo real 4. Cuando la transmisión de video en tiempo real está lista, el servidor de transmisión de video en tiempo real 4, el servidor del lado del cliente 2 que la transmisión de video en tiempo real está lista 40. Solo entonces el servidor del lado del cliente notifica al servidor de IPTV 5 con la notificación de que la transmisión de video en tiempo real está lista 50. El servidor de IPTV 5 notifica la disponibilidad de una transmisión de video en tiempo real 60 al descodificador (STB) 6. El descodificador (STB) 6 recupera los datos en la notificación recibida 70 del servidor de STB 7 (por ejemplo, un servidor de IIS). Si el usuario acepta la transmisión de video en tiempo real a compartir, el STB 6 envía la aceptación al servidor de STB 7, que, a continuación, envía una notificación de que la transmisión en tiempo real de la compartición de video ha sido aceptada 80 al servidor del lado del cliente 2. El STB 6 también obtiene la transmisión del video en tiempo real 90 desde el servidor de transmisión de video en tiempo real 4 que inicia la transmisión en tiempo real al STB 6, hasta que finaliza la compartición de video o el usuario del STB 6 elige terminarla. Preferiblemente, el servidor del lado del cliente 2 está configurado para actualizar el dispositivo móvil 1 de manera continua con el estado del sistema y de la compartición de video. También preferiblemente, el servidor de STB 7 está configurado para actualizar el STB 6 de manera continua con el estado del sistema y del video que se está compartiendo.

Las realizaciones de la invención tienen ventajas, a saber, que las diferentes tecnologías del servidor de IPTV 5 y el servidor de transmisión de video en tiempo real 4 se pueden integrar fácilmente. Además, el STB 6 solo recibe una notificación cuando el flujo de video está listo para ser transmitido por el servidor de transmisión de video en tiempo real 4, lo que hace que la transición del STB 6 de IPTV a la transmisión de video en tiempo real sea muy rápida y prácticamente sin interrupciones. La mayor parte de la preparación requerida por el servidor de transmisión de video en tiempo real 4 es el almacenamiento en memoria temporal de la transmisión de video en tiempo real, como es habitual en la técnica, de tal manera que se minimizan las interrupciones en la reproducción de la transmisión de video en tiempo real y se mitigan los problemas de conexión de la red. Esto es particularmente interesante porque la conexión de red con mayor probabilidad de tener latencias y variaciones de velocidad más grandes es la red del dispositivo móvil 1, que es la red que está siendo almacenada en la memoria temporal por el servidor de transmisión de video en tiempo real 4 hasta que se notifica al STB 6. Puesto que el usuario de STB solo recibe la notificación cuando la transmisión de video en tiempo real está lista para ser transmitida por el servidor de transmisión de video en tiempo real 4, el usuario de STB apenas tiene que esperar entre ver televisión, aceptar la compartición de la transmisión de video en tiempo real y ver la compartición de la transmisión de video en tiempo real.

Las realizaciones de la invención tienen ventajas, a saber, que separar en la STB 6 la notificación real de los detalles de los datos de dicha notificación, el servidor de IPTV 5 se puede utilizar para mostrar una notificación simple, mientras que una interacción más complicada está garantizada por un dispositivo diferente. De esta manera, el usuario no necesita ser interrumpido cuando está viendo la televisión, ya que la notificación se muestra en el servidor de IPTV 5, y también puede cambiar muy rápidamente a la transmisión de video en tiempo real. Esto se debe a que el servidor de IPTV 5 puede permitir al usuario navegar a dicha URL especialmente creada del servidor de STB 7, mientras que el servidor de STB 7 puede proporcionar posteriormente los datos y acciones específicos relacionados con la transmisión de video en tiempo real cuya compartición con el STB 6 ha sido solicitada.

El término “que comprende” siempre que se utilice en este documento tiene la intención de indicar la presencia de características, enteros, etapas, componentes, indicados, pero no de excluir la presencia o la adición de una o varias características, enteros, etapas, componentes o grupos de los mismos.

Los diagramas de flujo de realizaciones particulares de los métodos actualmente descritos se representan en las figuras. Los diagramas de flujo no representan ningún medio en particular, más bien los diagramas de flujo ilustran la información funcional que un experto de nivel medio en la técnica requiere para llevar a cabo dichos métodos requeridos de acuerdo con la presente invención.

Los expertos de nivel medio en la técnica apreciarán que, a menos que se indique lo contrario en el presente documento, la secuencia particular de etapas descrita es solo ilustrativa, y puede variar sin apartarse de la invención. Por lo tanto, a menos que se indique lo contrario, las etapas descritas están así de desordenados, lo que significa que, cuando sea posible, las etapas se pueden realizar en cualquier orden conveniente o deseable.

Se debe apreciar que ciertas realizaciones de la invención tal como se describen en el presente documento pueden ser incorporadas como un código (por ejemplo, un algoritmo o programa de software) que reside en un firmware y/o en un medio utilizable por un ordenador que tiene lógica de control para permitir la ejecución en un sistema de un ordenador que tiene un procesador de ordenador, tal como cualquiera de los servidores descritos en este documento. Un sistema de ordenador de este tipo incluye, en general, el almacenamiento en memoria configurado para proporcionar el resultado de la ejecución del código que configura un procesador de acuerdo con la ejecución.

5 El código puede estar dispuesto como firmware o software, y puede estar dispuesto como un conjunto de módulos, incluidos los diversos módulos y algoritmos descritos en este documento, tales como módulos de código independientes, llamadas a funciones, llamadas a procedimientos u objetos en un entorno de programación orientado a objetos. Si se implementa utilizando módulos, el código puede comprender un solo módulo o una pluralidad de módulos que funcionan en colaboración unos con otros para configurar la máquina en la que se ejecuta para realizar las funciones asociadas, tal como se describe en este documento.

10 La invención no debería verse restringida de ninguna manera a las realizaciones descritas, y una persona con experiencia de nivel medio en la técnica preverá muchas posibilidades para modificaciones de la misma. Las realizaciones descritas anteriormente son combinables. Las siguientes reivindicaciones establecen además realizaciones particulares de la invención.

REIVINDICACIONES

1. Sistema para el envío en tiempo real de una transmisión de video en tiempo real desde un dispositivo móvil a un decodificador STB conectado a un servidor de IPTV, comprendiendo dicho sistema:

un servidor de IPTV para servir TV al STB que está conectado con dicho servidor de IPTV;

5 un servidor del lado del cliente para atender al dispositivo móvil;

un servidor de transmisión de video en tiempo real para servir en tiempo real la transmisión de video al STB;

en el que el servidor del lado del cliente está configurado para:

recibir una solicitud para compartir una transmisión de video en tiempo real desde el dispositivo móvil;

10 recibir una confirmación del servidor de transmisión de video en tiempo real de que la transmisión de video en tiempo real proveniente del dispositivo móvil a dicho servidor de transmisión de video en tiempo real está lista para ser transmitida al STB;

15 enviar una notificación al servidor de IPTV de que se ha realizado una solicitud para compartir una transmisión de video en tiempo real, de tal manera que el servidor de IPTV mostrará dicha notificación a través del STB y le dará al usuario de STB la opción de abrir una URL especialmente diseñada para recibir la transmisión de video en tiempo real compartida por el dispositivo móvil.

2. El sistema de acuerdo con la reivindicación anterior, que comprende:

un servidor de STB para atender al STB;

en el que el servidor de STB está configurado para:

20 enviar, al STB, datos de la notificación de que se ha realizado una solicitud para compartir una transmisión de video en tiempo real, cuando el usuario del STB elige abrir dicha URL especialmente diseñada;

recibir la confirmación de un usuario del STB de que la transmisión de video ha sido aceptada;

notificar al servidor del lado del cliente que la transmisión de video en tiempo real ha sido aceptada;

enviar, al STB, la dirección de la transmisión de video en tiempo real en el servidor de la transmisión de video en tiempo real.

25 3. Sistema de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende:

un servidor de autenticación, para autenticar a los usuarios del sistema y para correlacionar a cada usuario con cada STB;

30 en el que el servidor del lado del cliente está configurado para solicitar al servidor de autenticación la identificación del STB correlacionado con el usuario de destino que se busca para el envío de una transmisión de video en tiempo real.

4. Sistema de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende:

una base de datos, para almacenar los ID de las transmisiones de video en tiempo real a compartir;

35 en el que el servidor del lado del cliente está configurado para crear un ID de la compartición de video para cada solicitud recibida desde un dispositivo móvil, y para almacenar dicho ID de la compartición de video en la base de datos;

en el que el servidor del lado del cliente y/o el servidor del STB están configurados para buscar el ID de la compartición de video en dicha base de datos.

40 5. Sistema de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el servidor de transmisión de video en tiempo real está configurado para enviar una notificación al servidor del lado del cliente de que la transmisión de video en tiempo real que se envía desde el dispositivo móvil a dicho servidor de transmisión de video en tiempo real ha iniciado la preparación de la transmisión por el servidor de transmisión de video en tiempo real.

6. Sistema de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el servidor del lado del cliente está configurado para actualizar el dispositivo móvil de manera continua con el estado del sistema y del video que se está compartiendo.

7. Sistema de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2 a 6 en el que el servidor del STB está configurado para actualizar el STB de manera continua con el estado del sistema y del video que se está compartiendo.
8. Sistema de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el servidor de STB es un servidor de aplicaciones de TV.
- 5 9. Método para el envío en tiempo real de una transmisión de video en tiempo real desde un dispositivo móvil a un decodificador STB conectado a un servidor de IPTV, comprendiendo dicho método:

recibir una solicitud para compartir una transmisión de video en tiempo real desde el dispositivo móvil por parte de un servidor de transmisión de video en tiempo real que atiende al dispositivo móvil;

10 enviar la transmisión de video en tiempo real del dispositivo móvil a un servidor de transmisión de video en tiempo real;

recibir una confirmación por parte del servidor del lado del cliente desde el servidor de transmisión de video en tiempo real de que la transmisión de video en tiempo real que se está enviando desde el dispositivo móvil a dicho servidor de transmisión de video en tiempo real está lista para ser transmitida al STB;

15 enviar una notificación a un servidor de IPTV que sirve TV al STB, de que se ha realizado una solicitud para compartir una transmisión de video en tiempo real, de tal manera que el servidor de IPTV mostrará dicha notificación a través del STB y dará al usuario de STB la opción de abrir una URL especialmente diseñada para recibir la transmisión de video en tiempo real compartida por el dispositivo móvil.
10. Método de acuerdo con la reivindicación anterior, que comprende:

servir, por parte de un servidor de STB, al STB, los datos de la notificación de que se ha realizado una solicitud para
20 compartir una transmisión de video en tiempo real, cuando el usuario de STB ha elegido abrir dicha URL especialmente diseñada;

recibir, por parte del servidor de STB, esa confirmación de un usuario del STB de que la transmisión de video ha sido aceptada;

25 notificar, por parte del servidor de STB, al servidor del lado del cliente, que la transmisión de video en tiempo real ha sido aceptada;

servir, al STB, la dirección de la transmisión de video en tiempo real en el servidor de transmisión de video en tiempo real;

transmitir la transmisión de video en tiempo real desde el servidor de transmisión de video en tiempo real al STB.
11. Método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 9 a 10, que comprende:

30 autenticar, por parte de un servidor de autenticación, a los usuarios del sistema, y

correlacionar por parte del servidor de autenticación, a cada usuario con cada STB;

en el que el servidor del lado del cliente solicita al servidor de autenticación la identificación del STB correlacionada con el usuario de destino que se está buscando para el envío de una transmisión de video en tiempo real.
12. Método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 9 a 11, que comprende:

35 almacenar en una base de datos los ID de las transmisiones de video en tiempo real a compartir;

en donde el servidor del lado del cliente crea un ID de la compartición de video para cada solicitud recibida desde un dispositivo móvil y almacena dicho ID de la compartición de video en la base de datos;

en el que el servidor del lado del cliente y/o el servidor del STB buscan el ID de la compartición de video en dicha base de datos cuando es necesario.
- 40 13. Método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 9 a 12, en el que el servidor de transmisión de video en tiempo real envía una notificación al servidor del lado del cliente cuando la transmisión de video en tiempo real que está siendo enviada desde el dispositivo móvil a dicho servidor de transmisión de video en tiempo real ha comenzado la preparación de la transmisión en tiempo real por parte del servidor de transmisión de video en tiempo real.
- 45 14. Método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 9 a 13, que comprende la actualización del dispositivo móvil de manera continua por parte del servidor del lado del cliente con el estado del sistema y del video que se está compartiendo.

15. Método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 10 a 14, que comprende la actualización del STB de manera continua por parte del servidor de STB con el estado del sistema y del video que se está compartiendo.

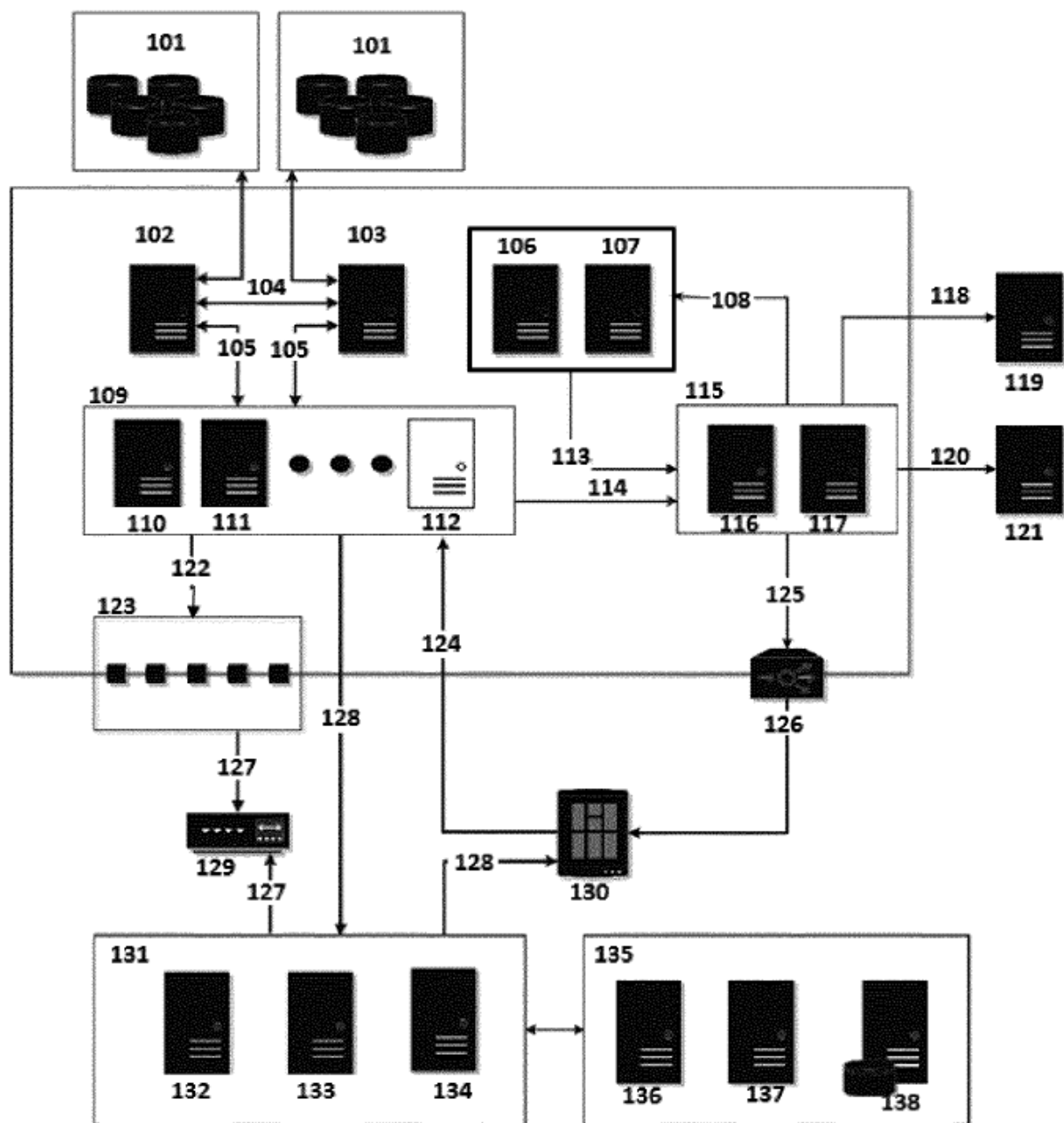


Fig. 1

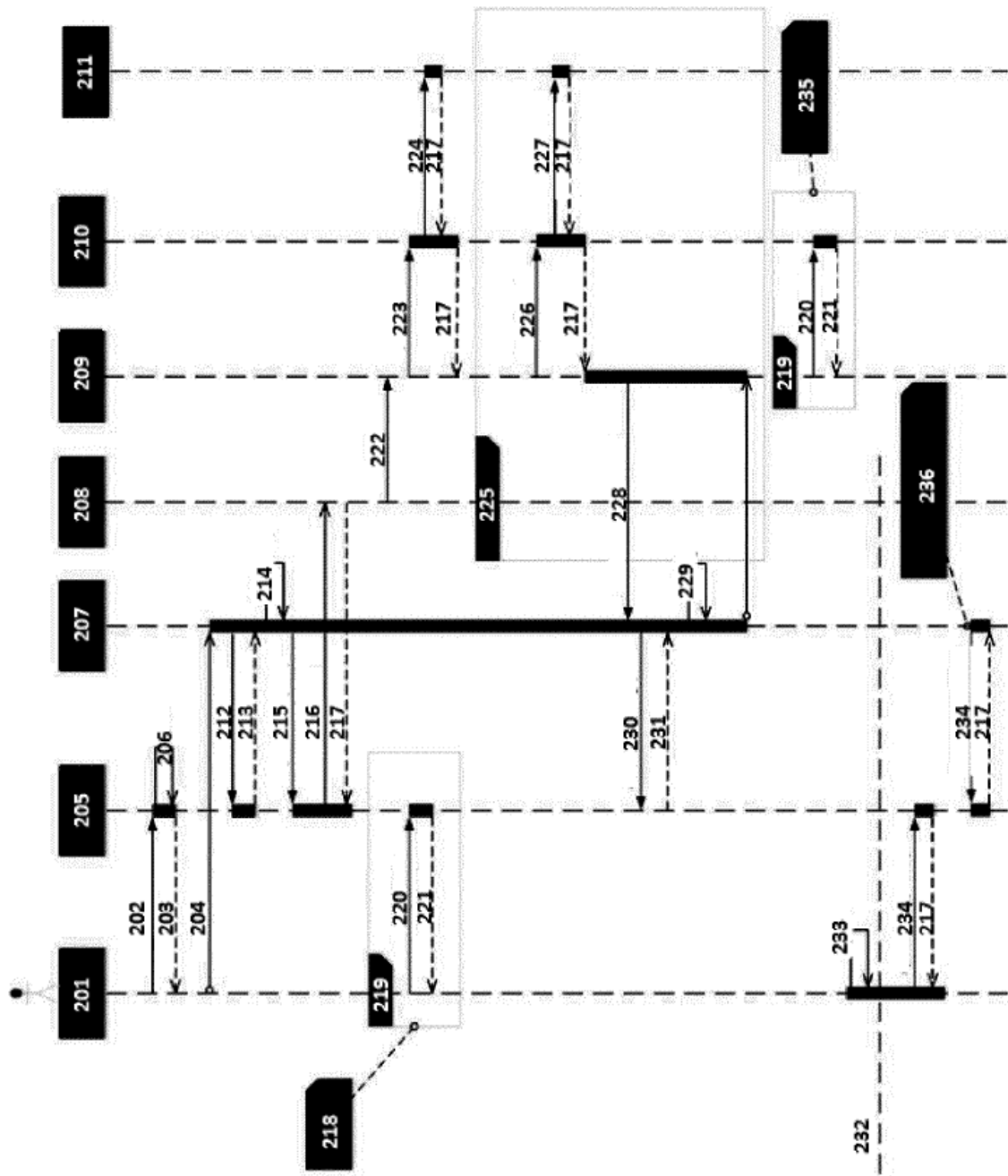


Fig. 2

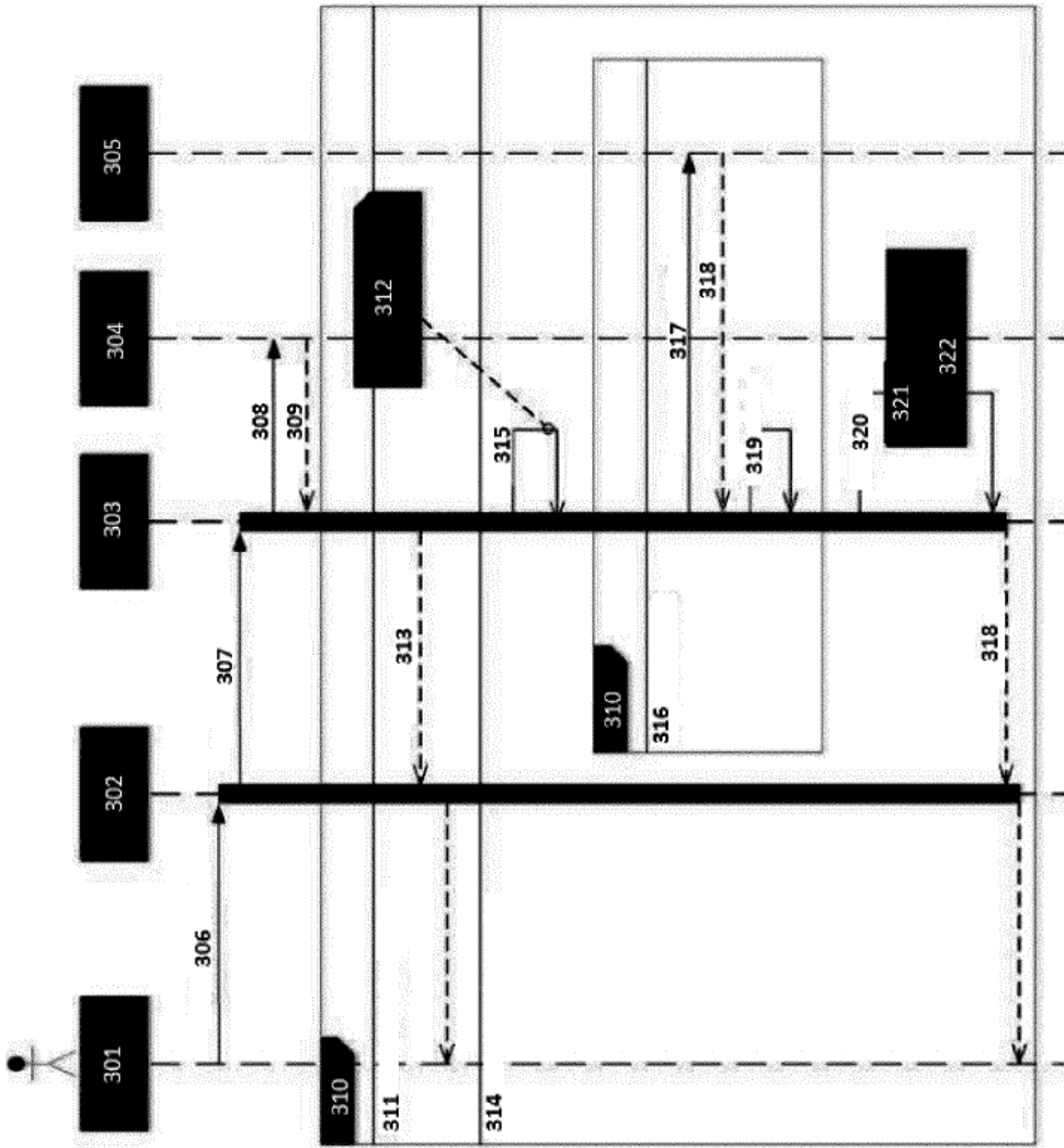


Fig. 3

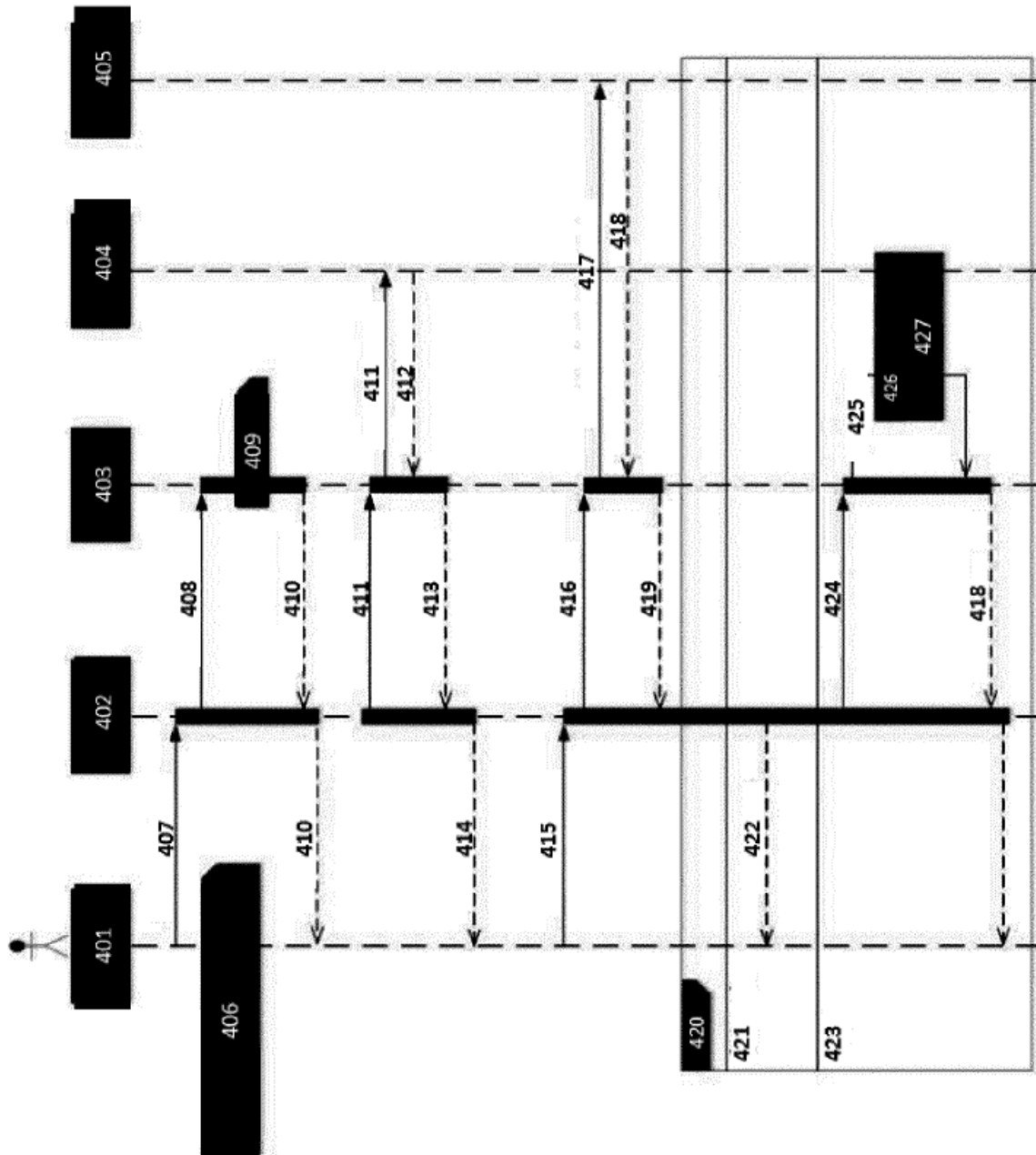


Fig. 4

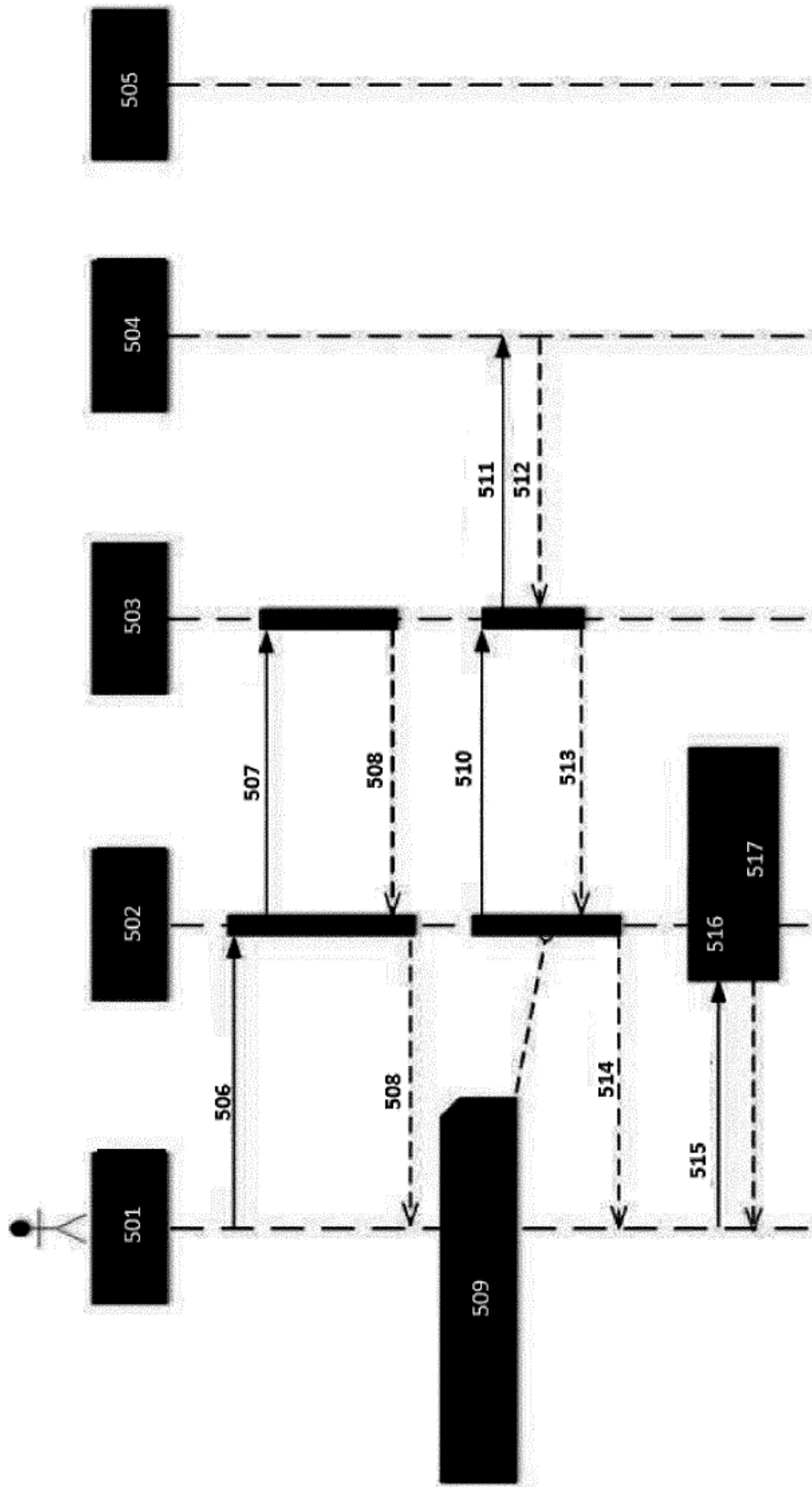


Fig. 5

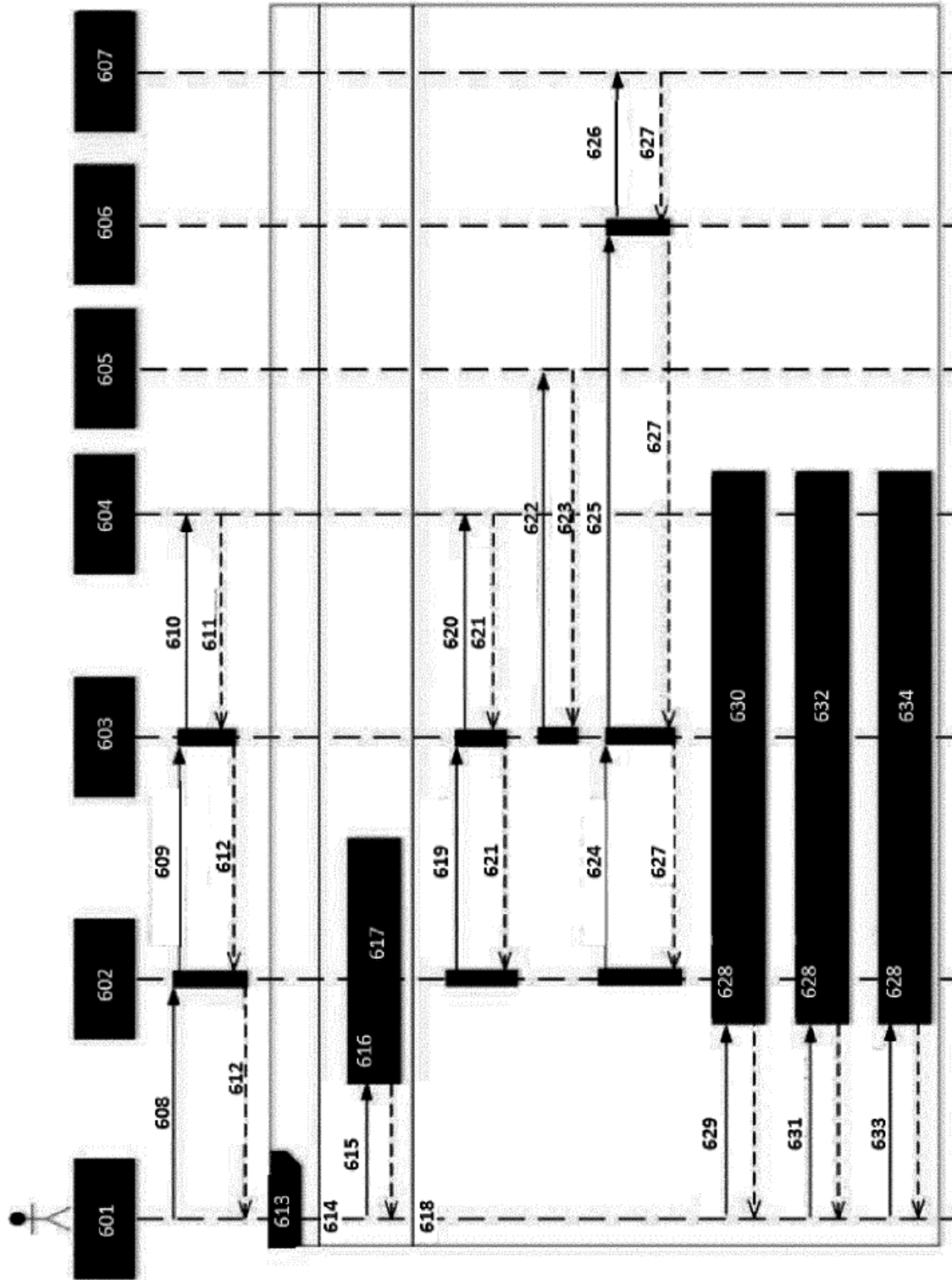


Fig. 6

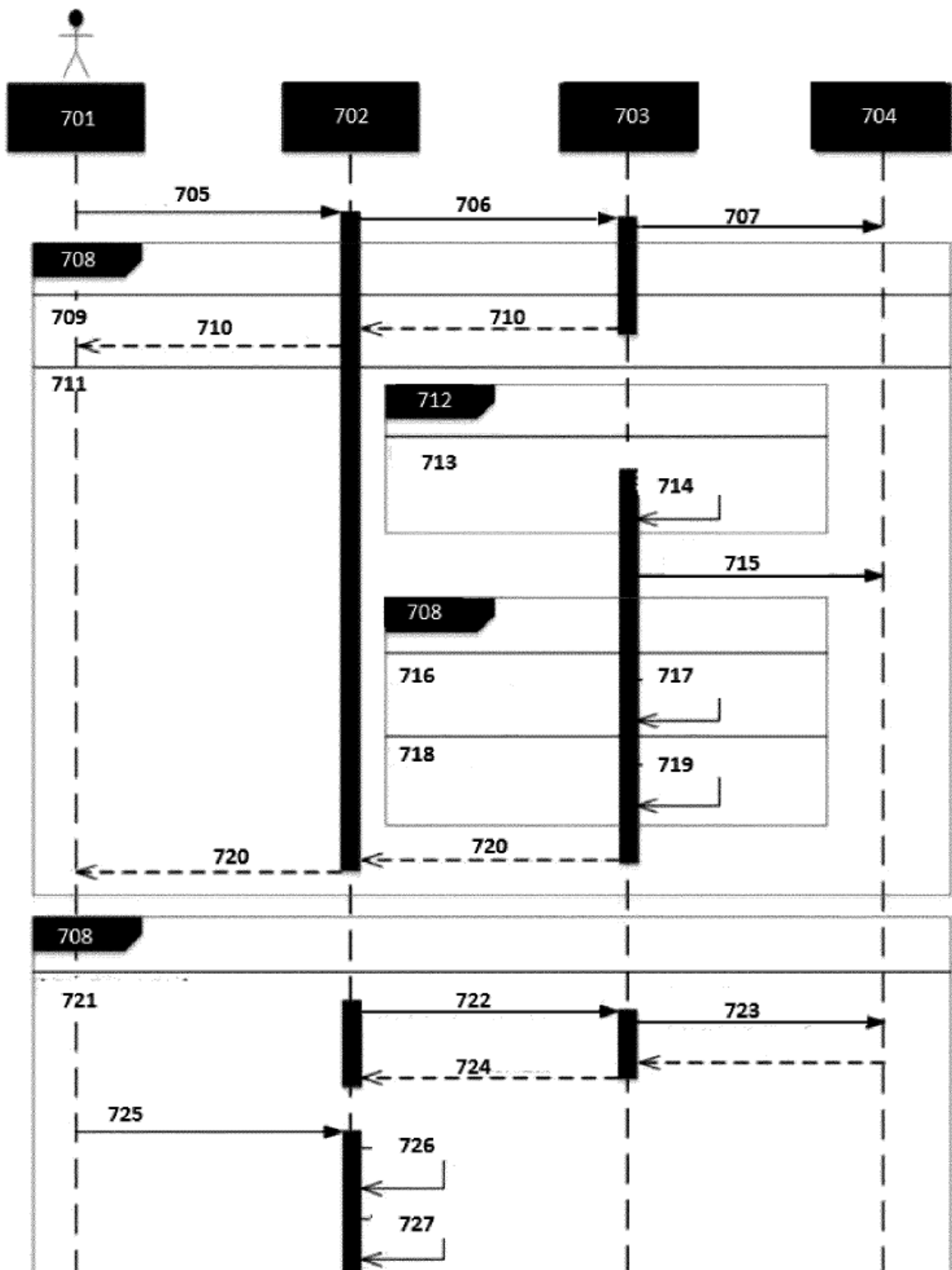


Fig. 7a

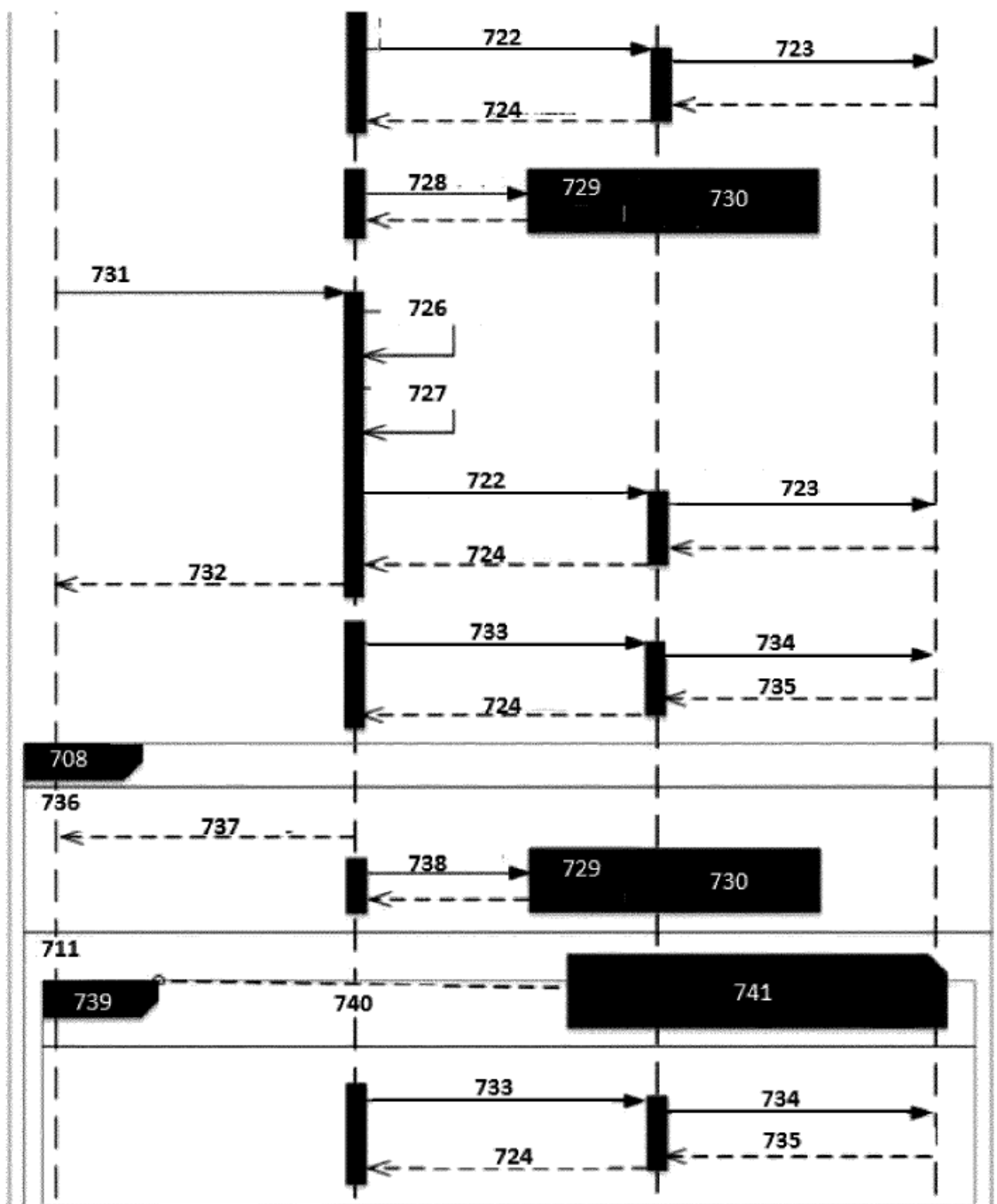


Fig. 7b

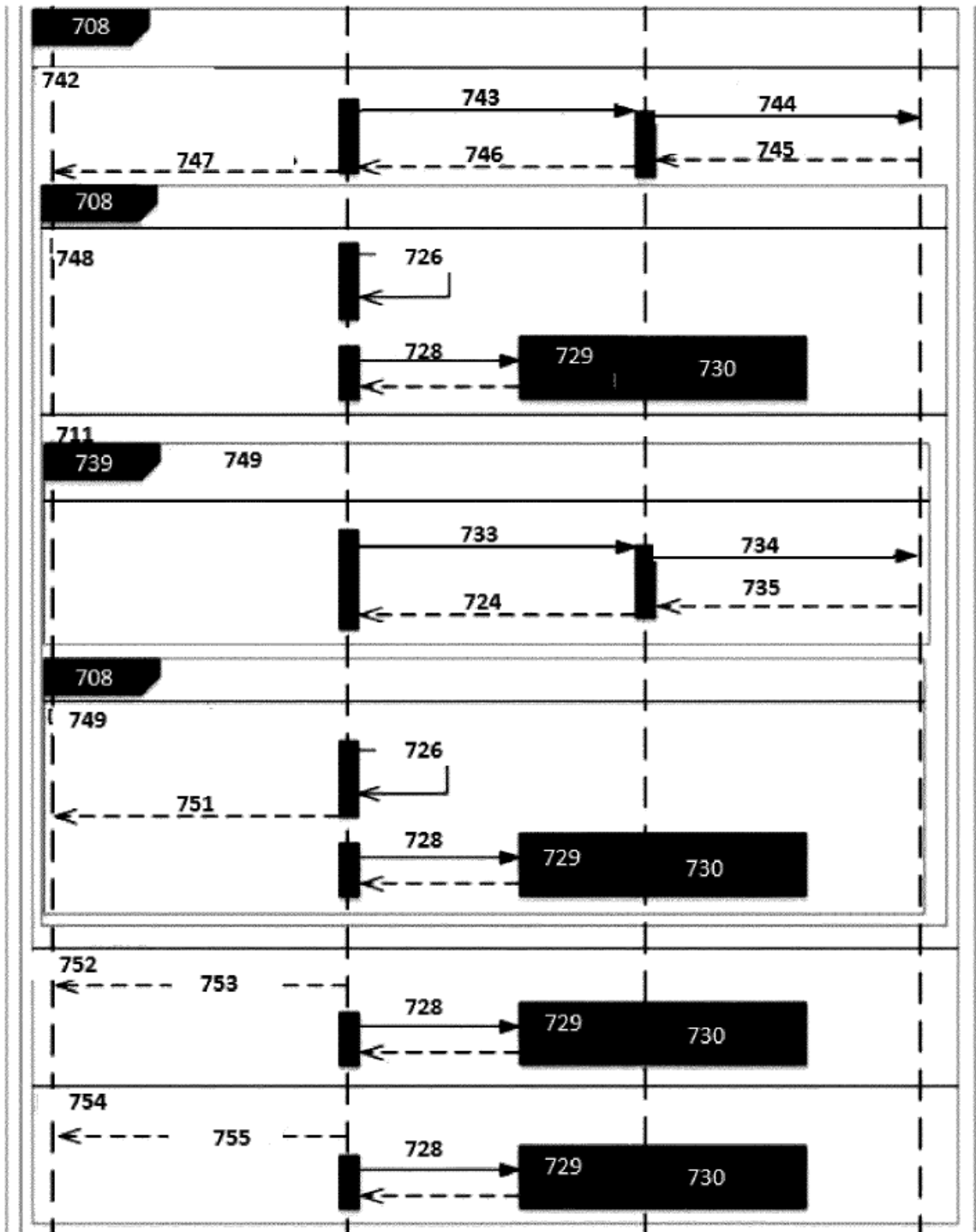


Fig. 7c

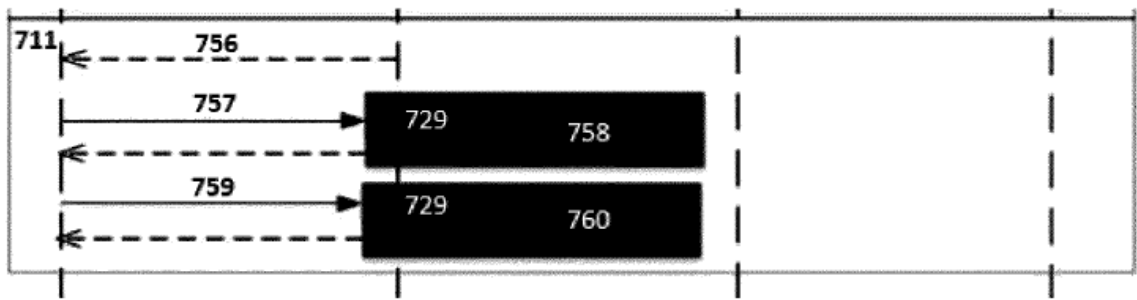


Fig. 7d

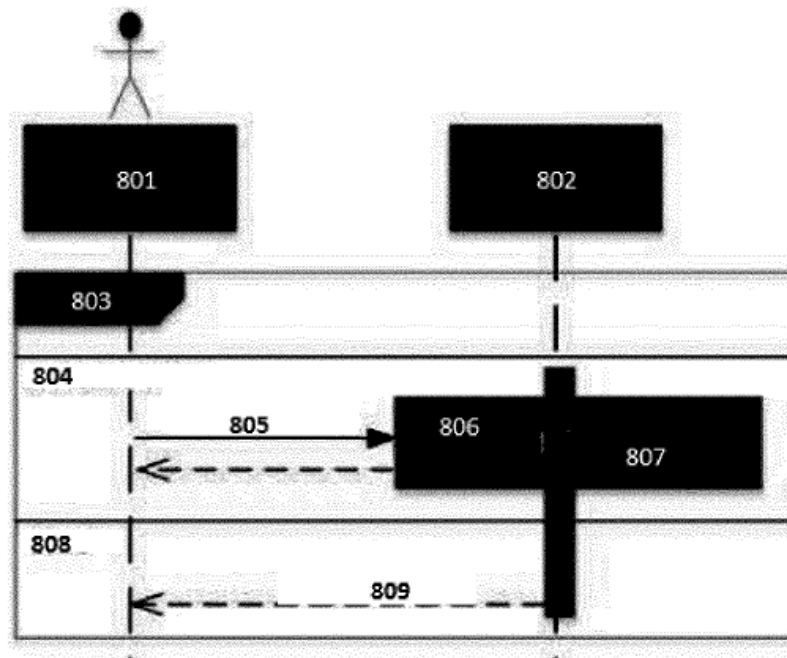


Fig. 8

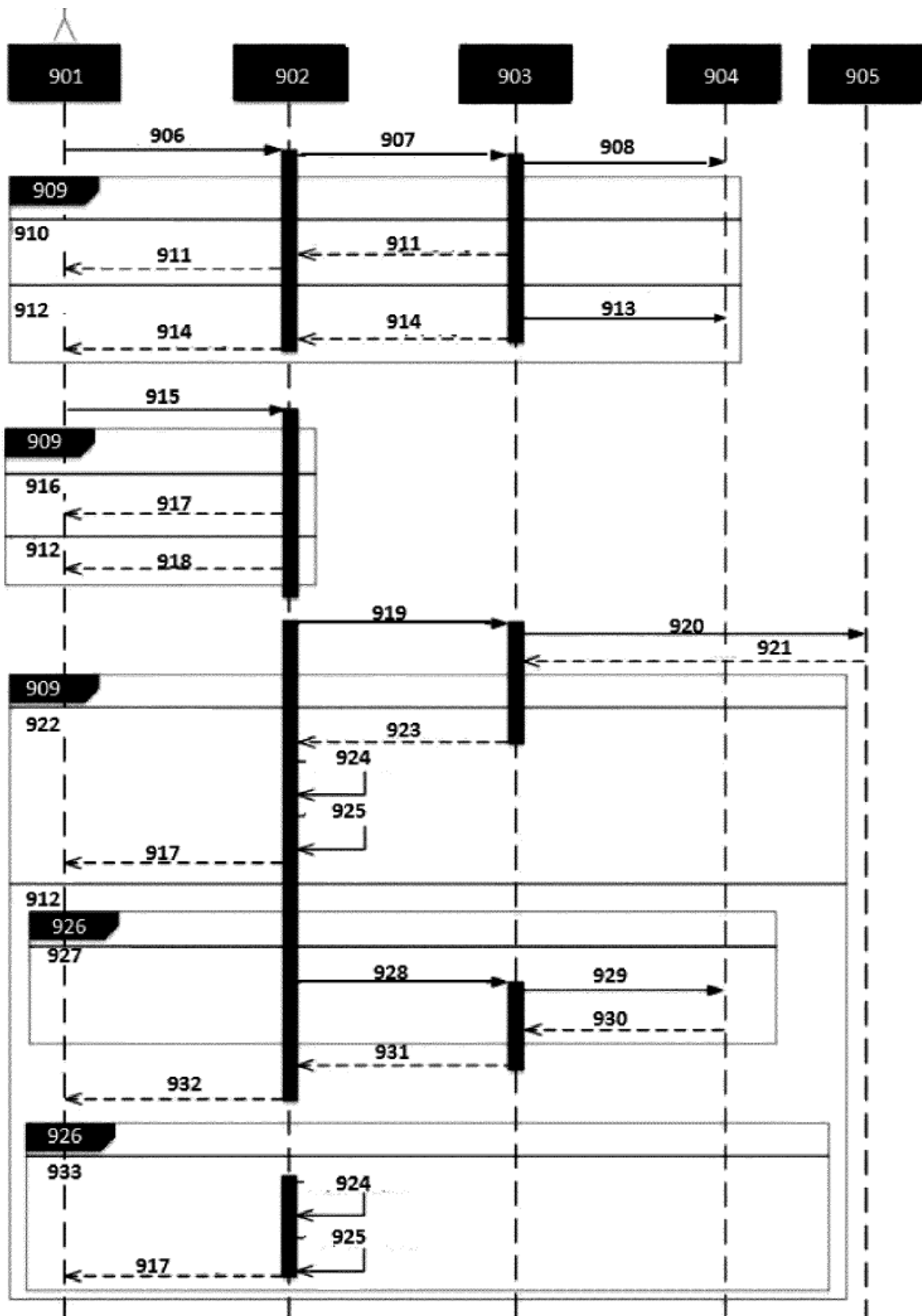


Fig. 9

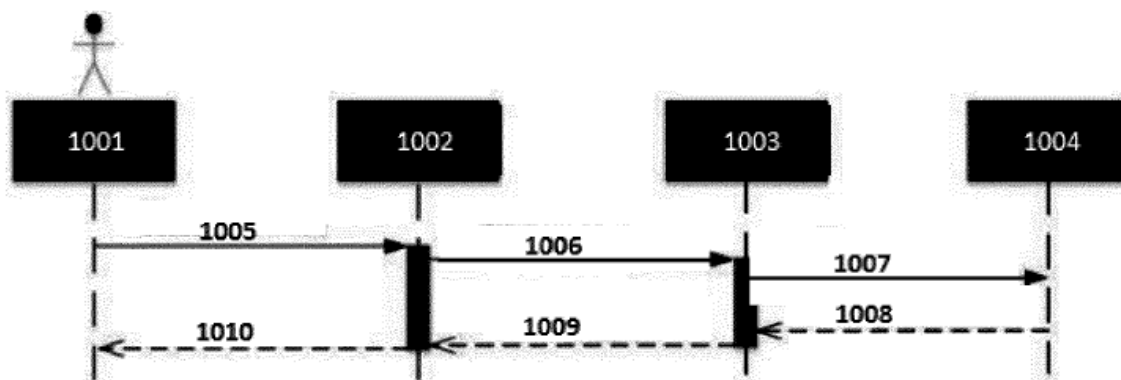


Fig. 10

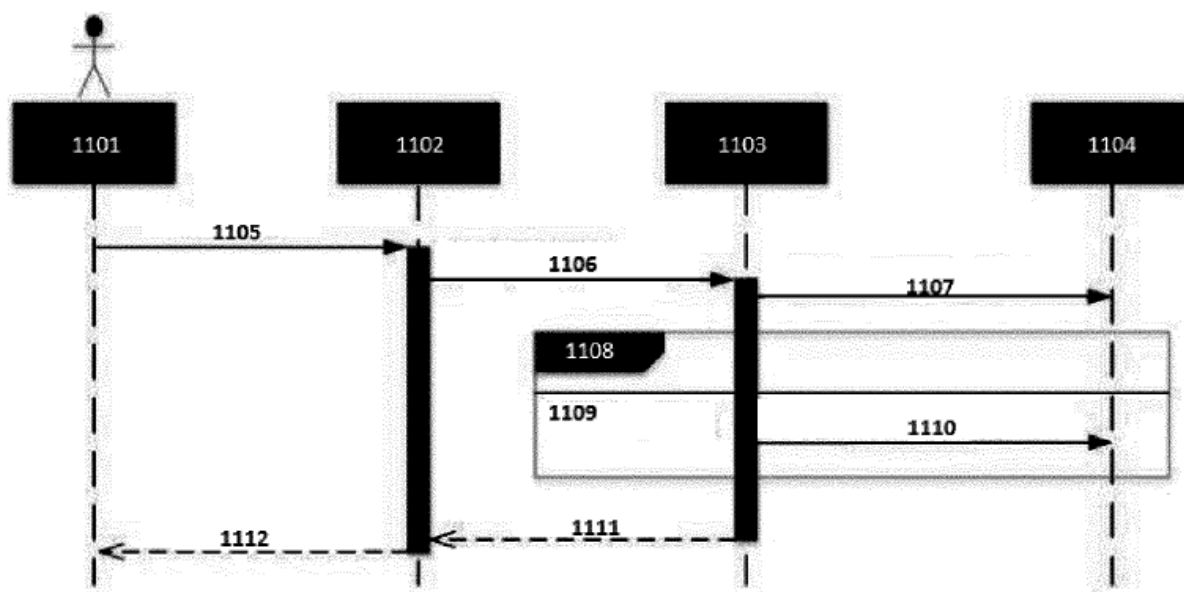


Fig. 11

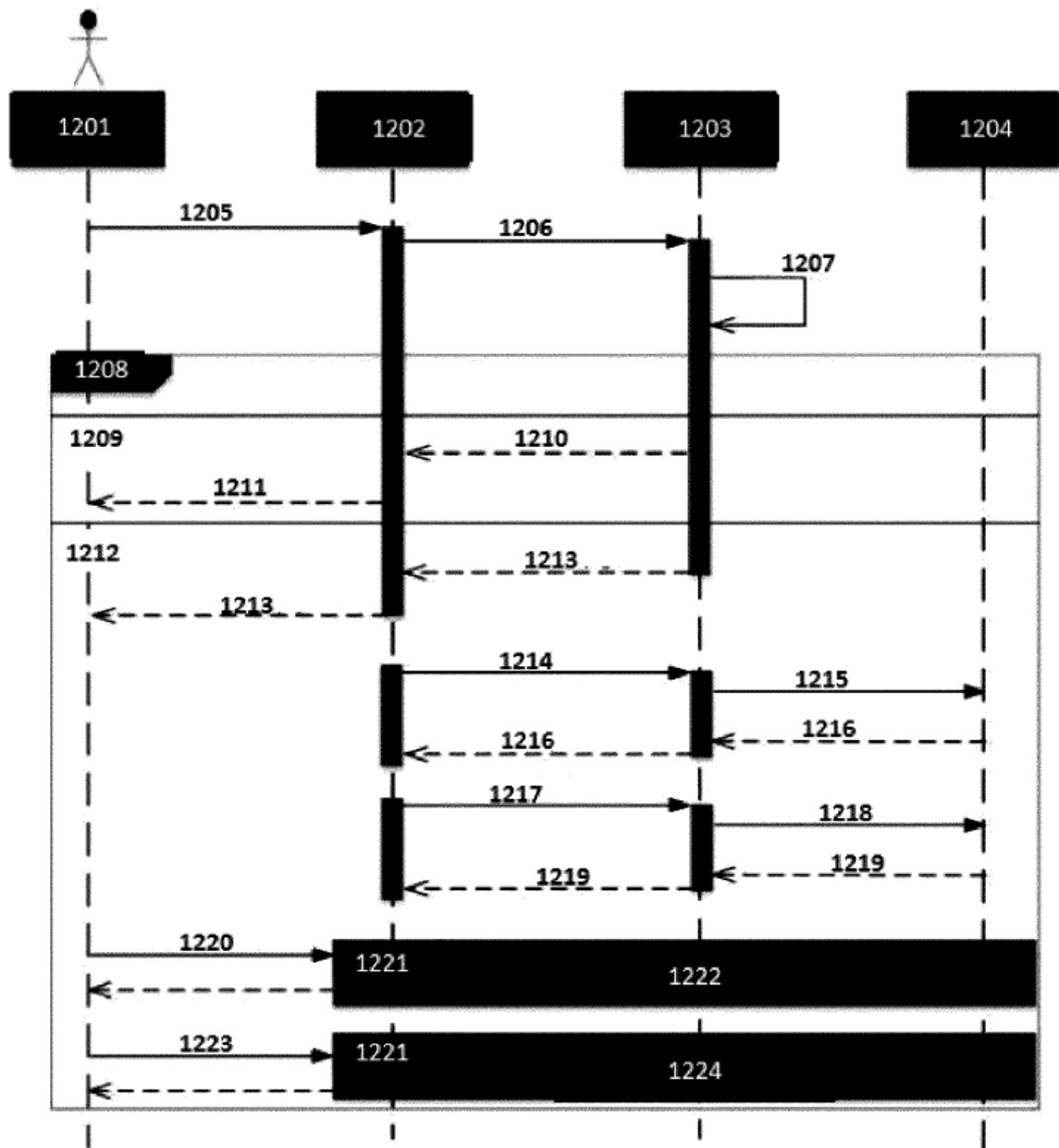


Fig. 12

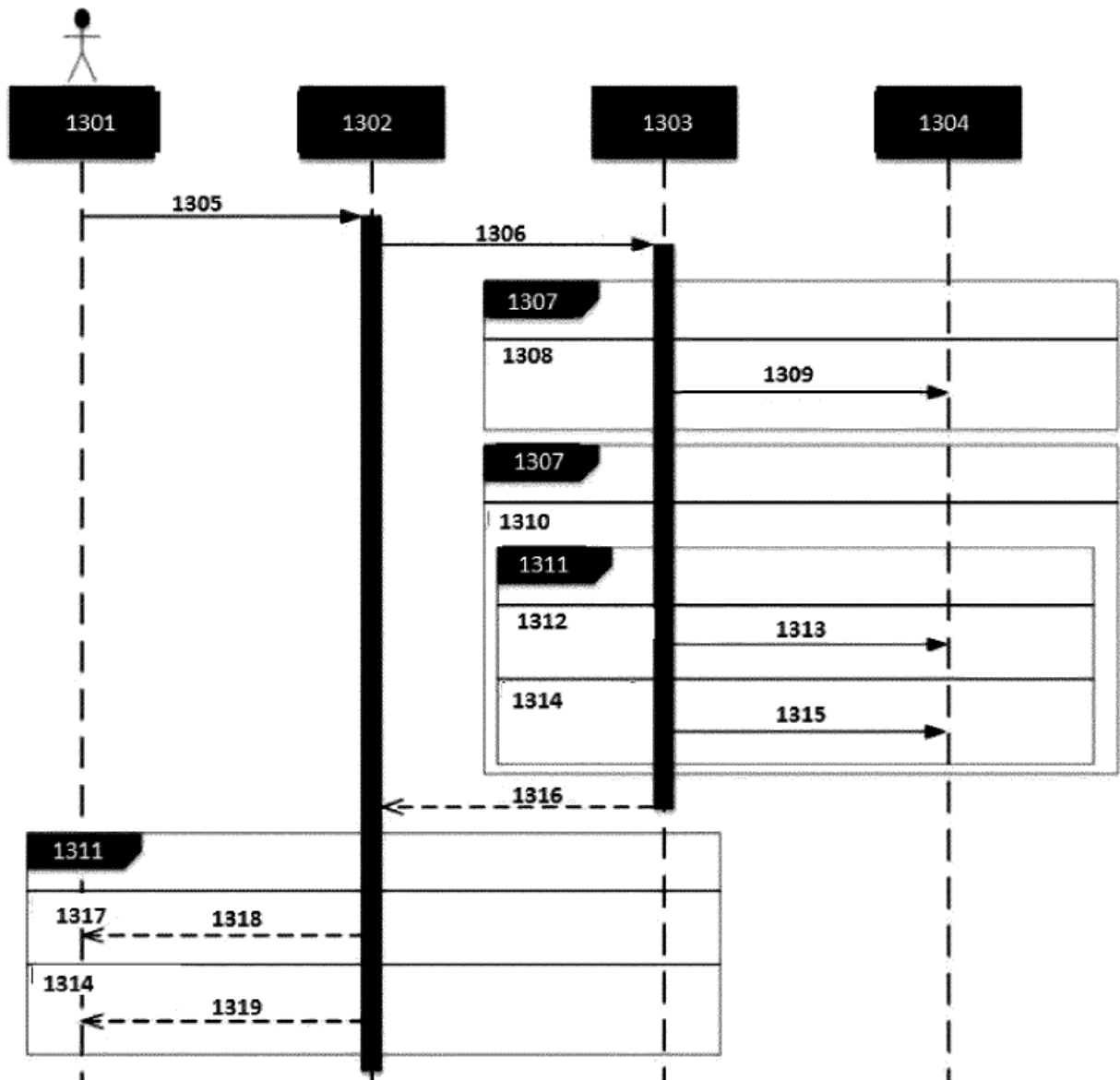


Fig. 13

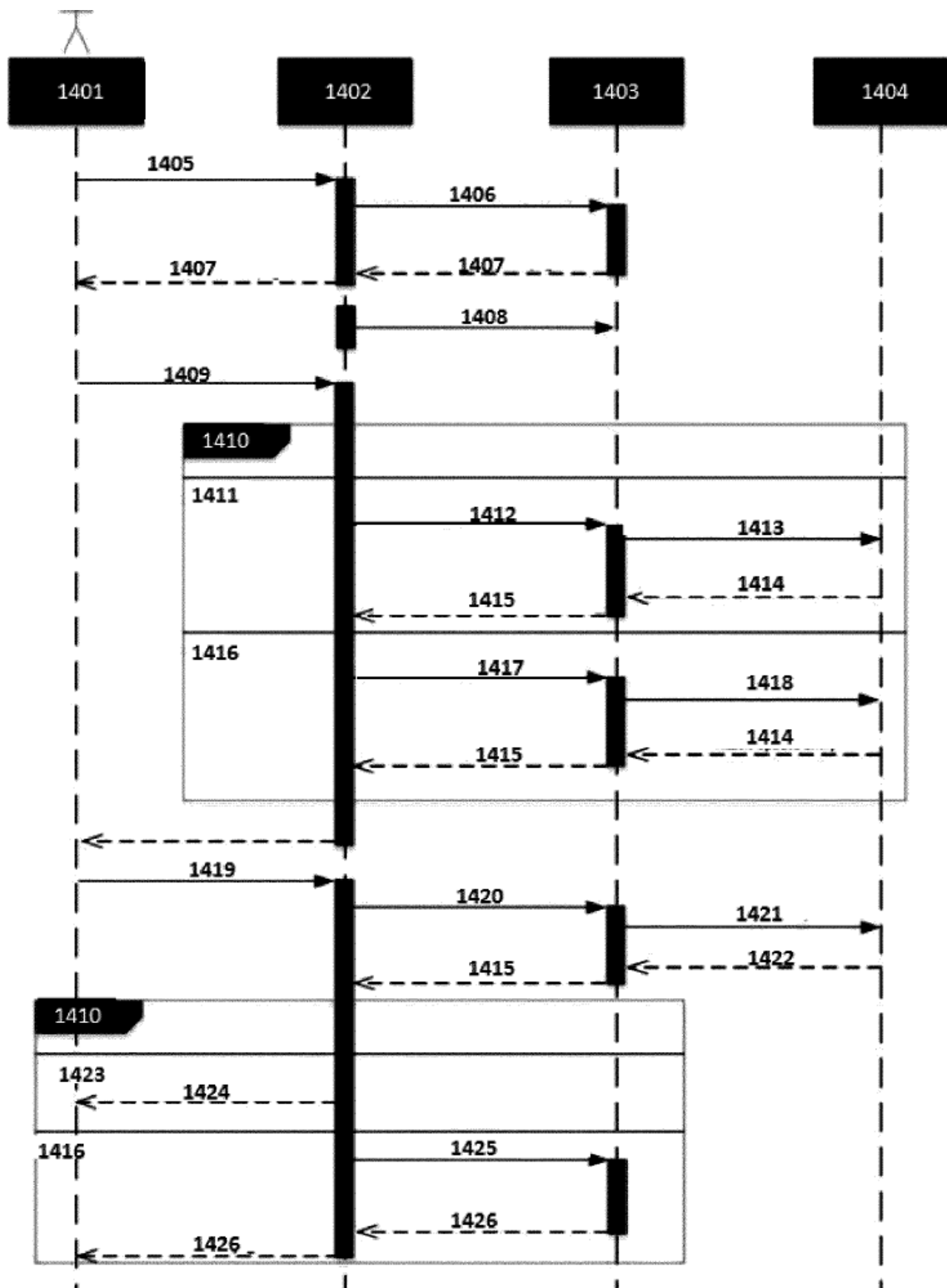


Fig. 14

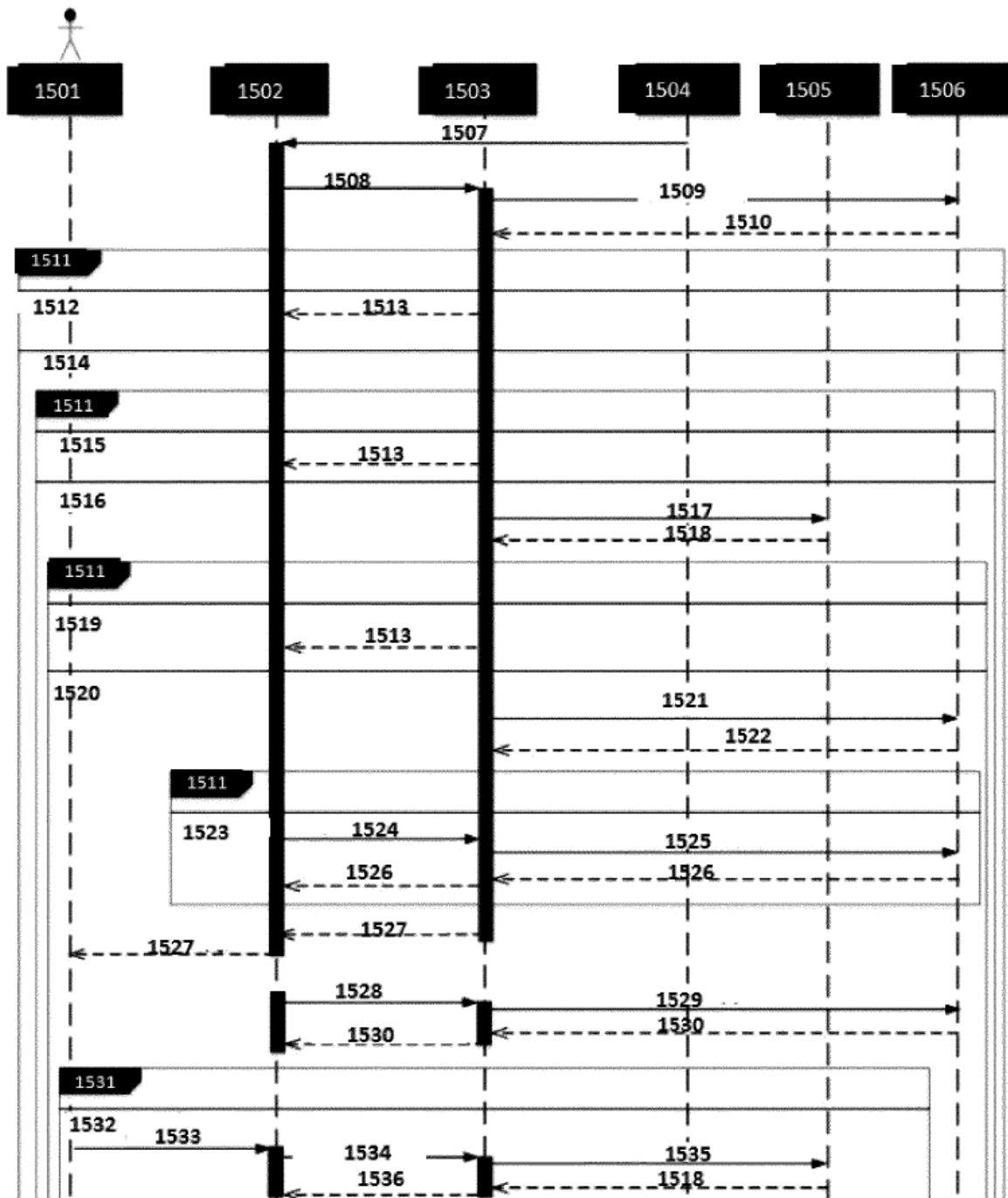


Fig. 15a

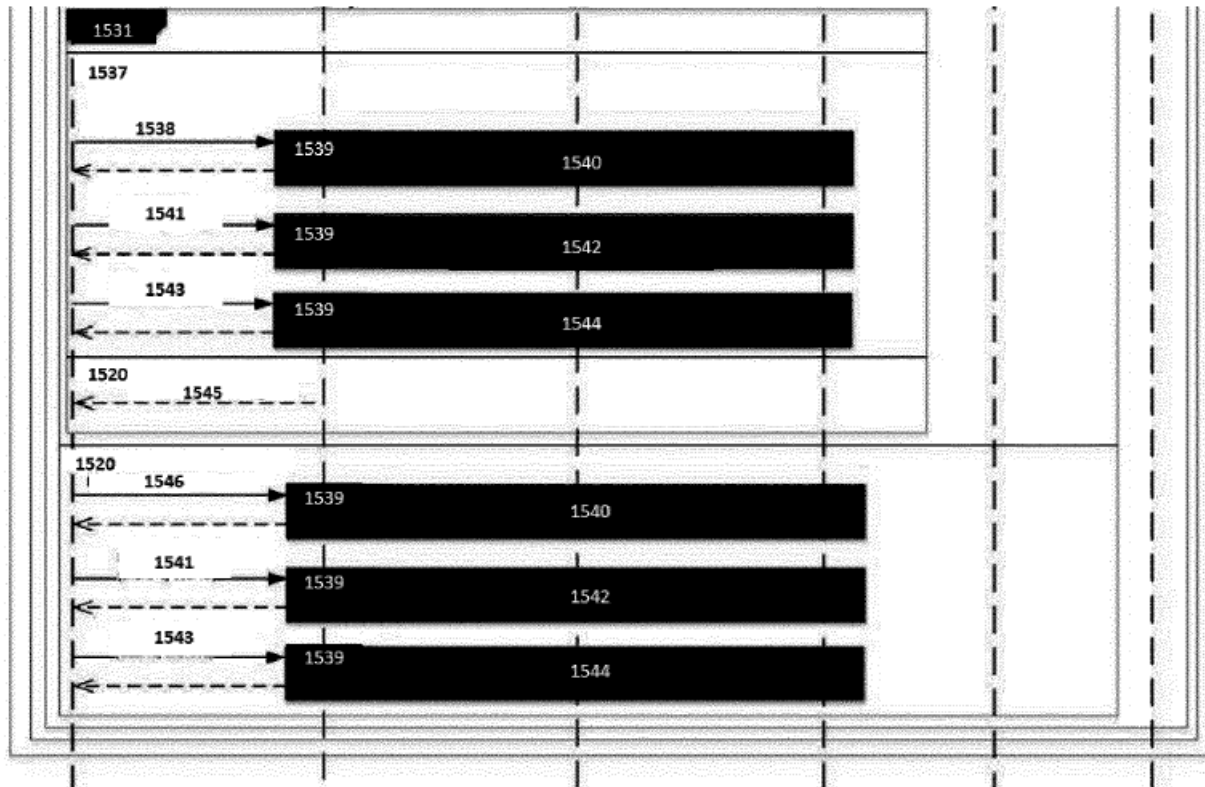


Fig. 15b

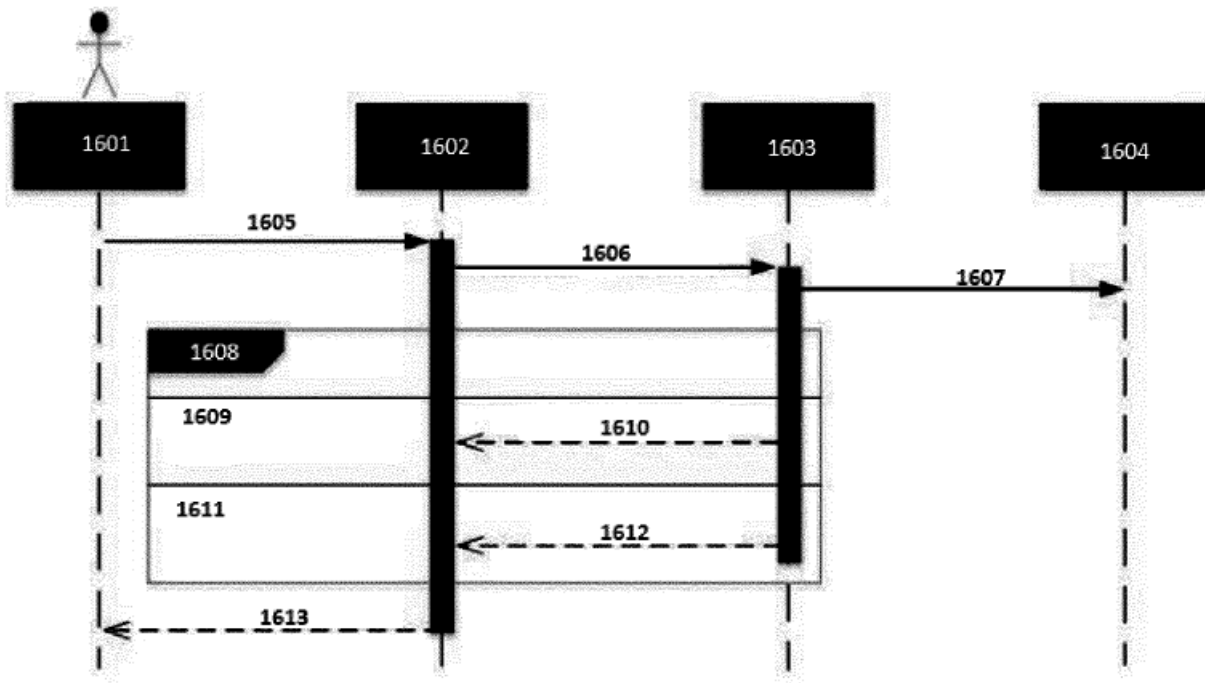


Fig. 16

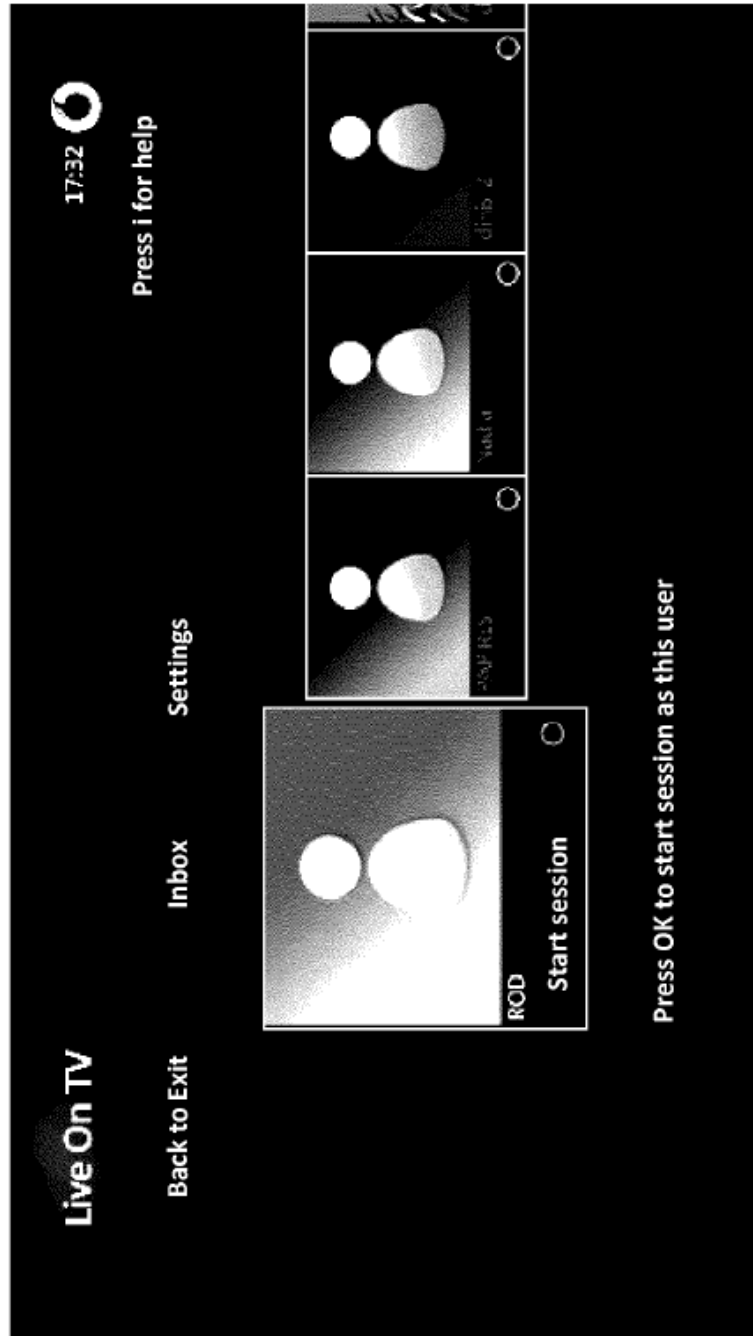


Fig. 17

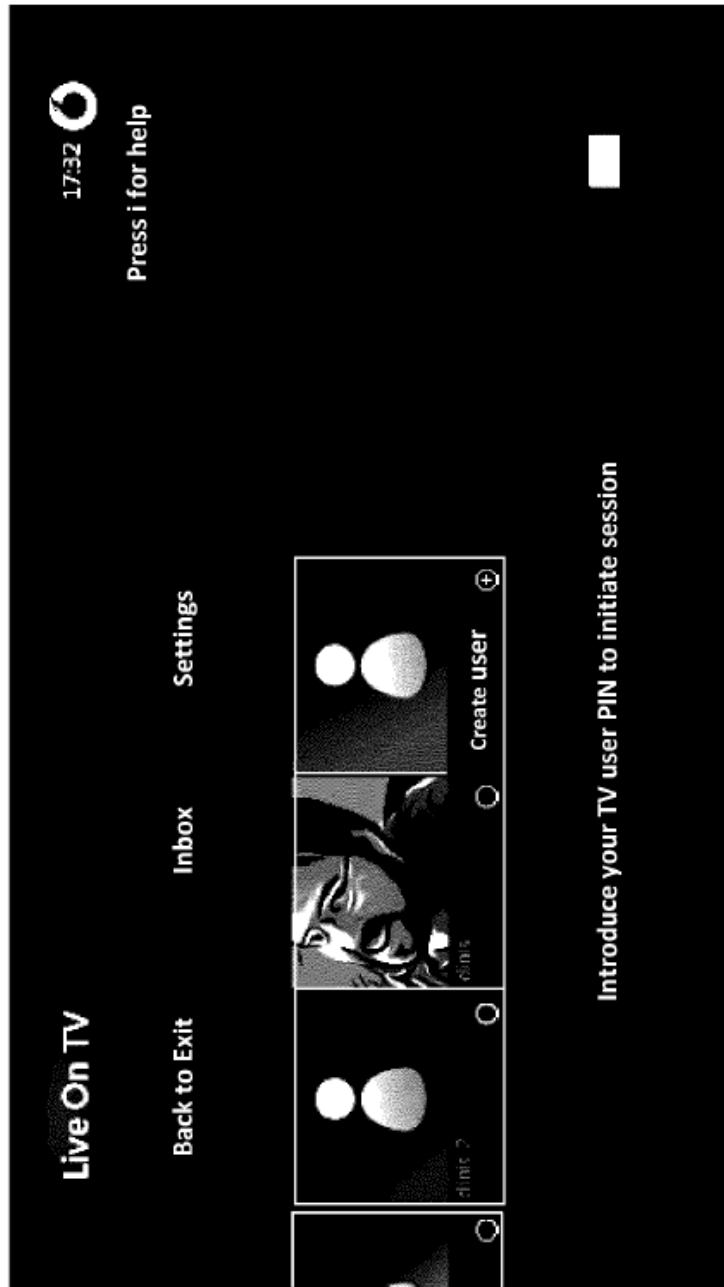


Fig. 18

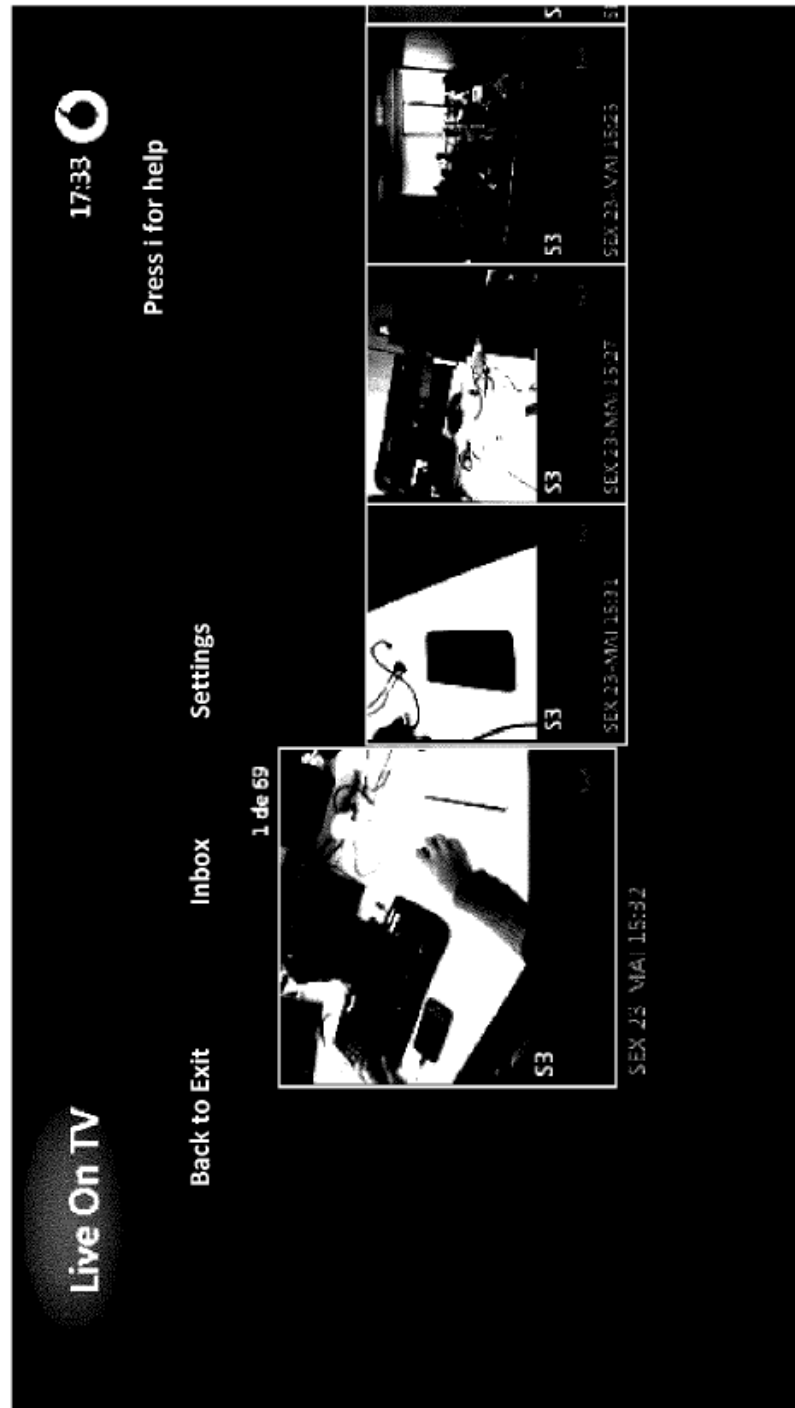


Fig. 19



Fig. 20

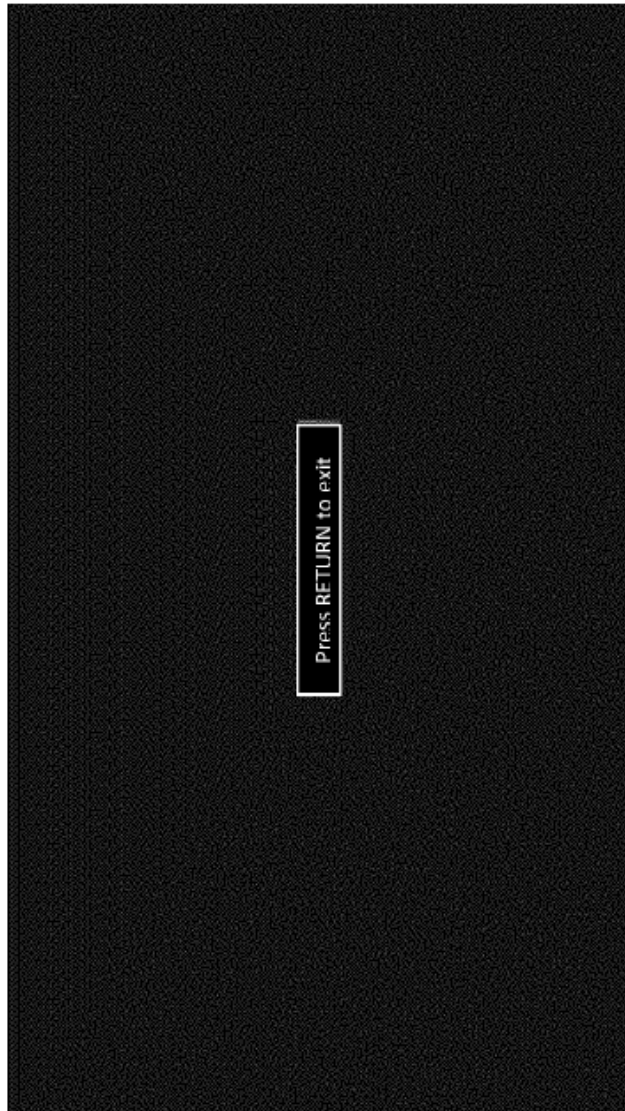


Fig. 21

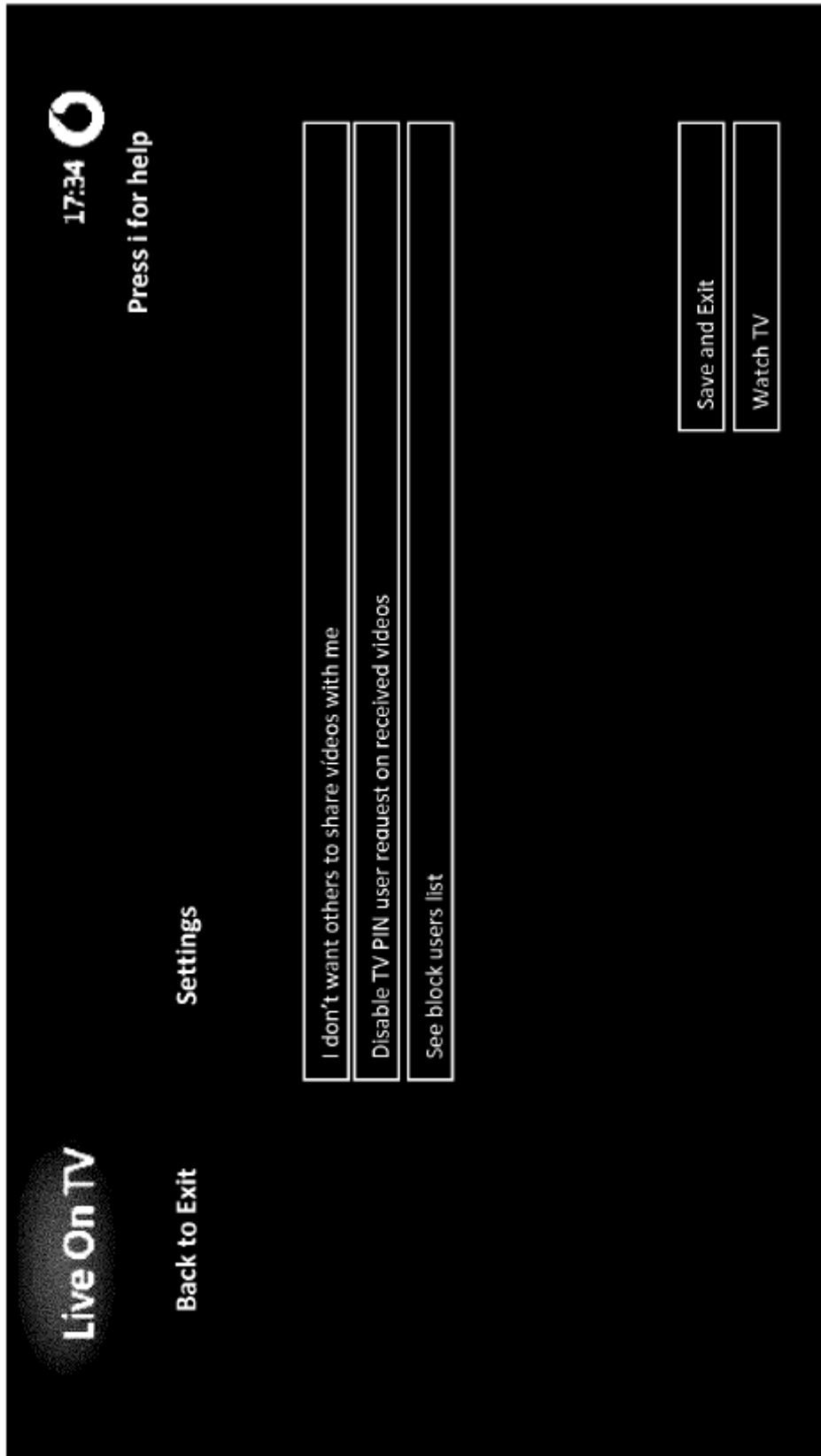


Fig. 22

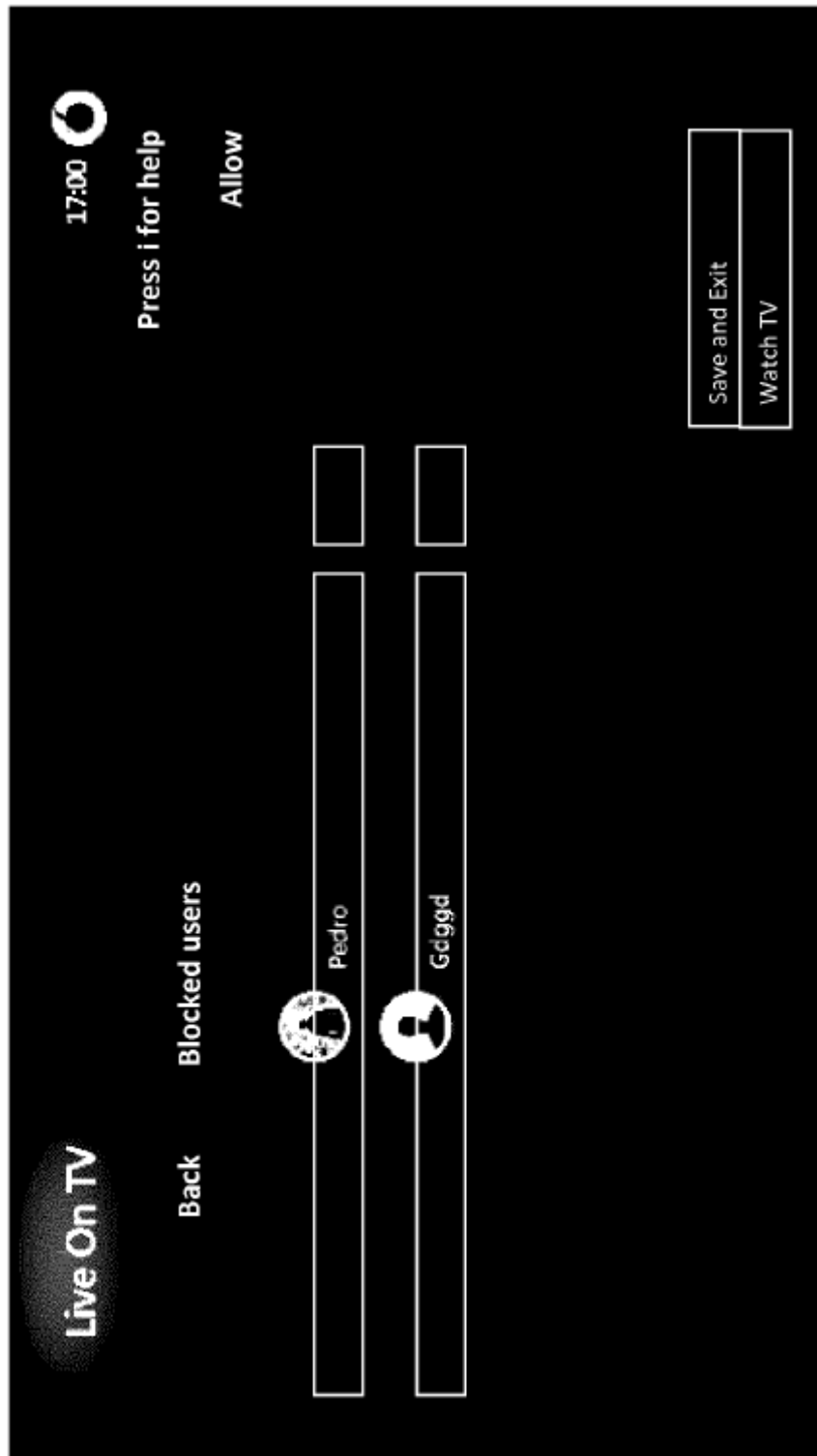


Fig. 23

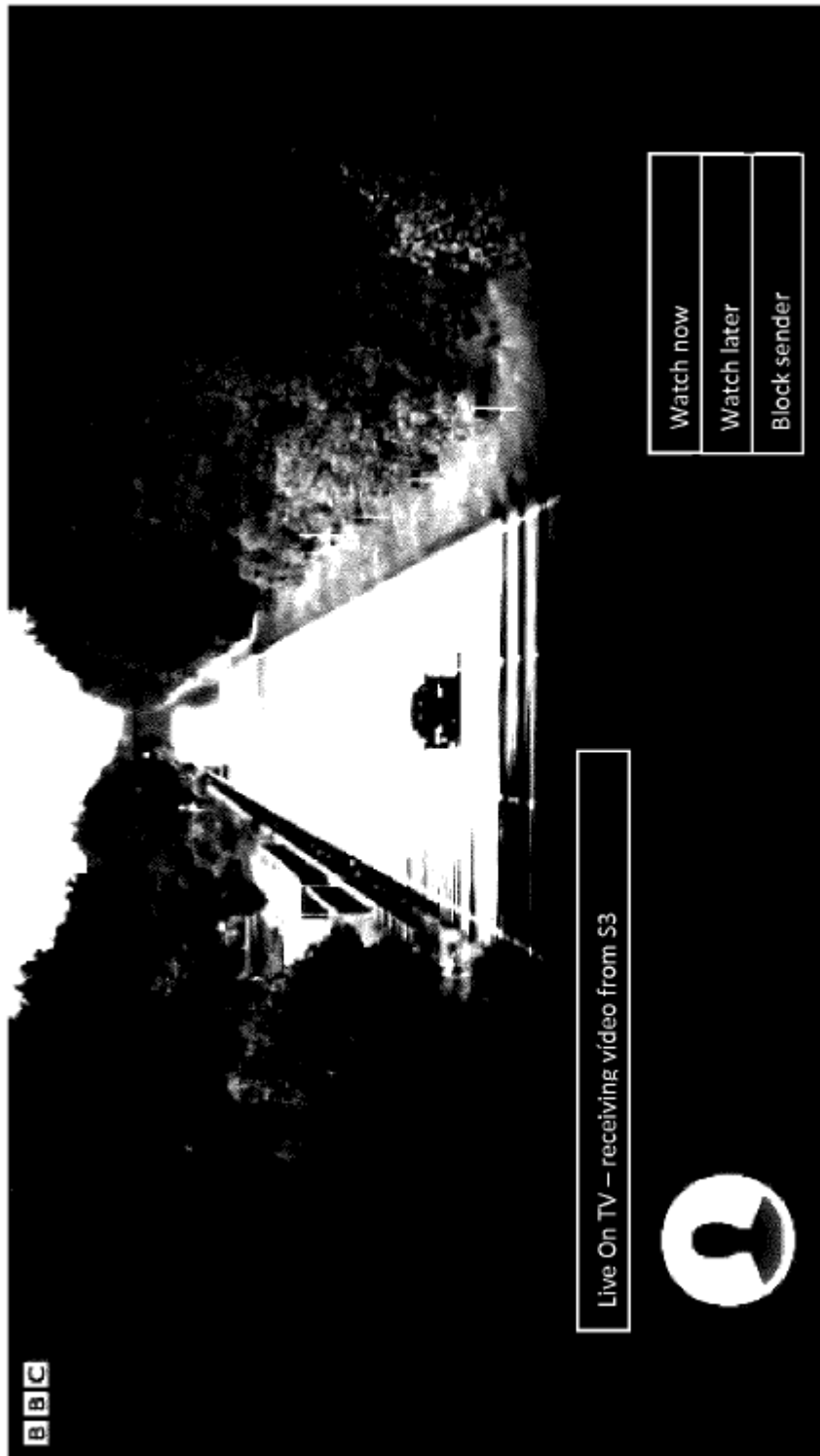


Fig. 24

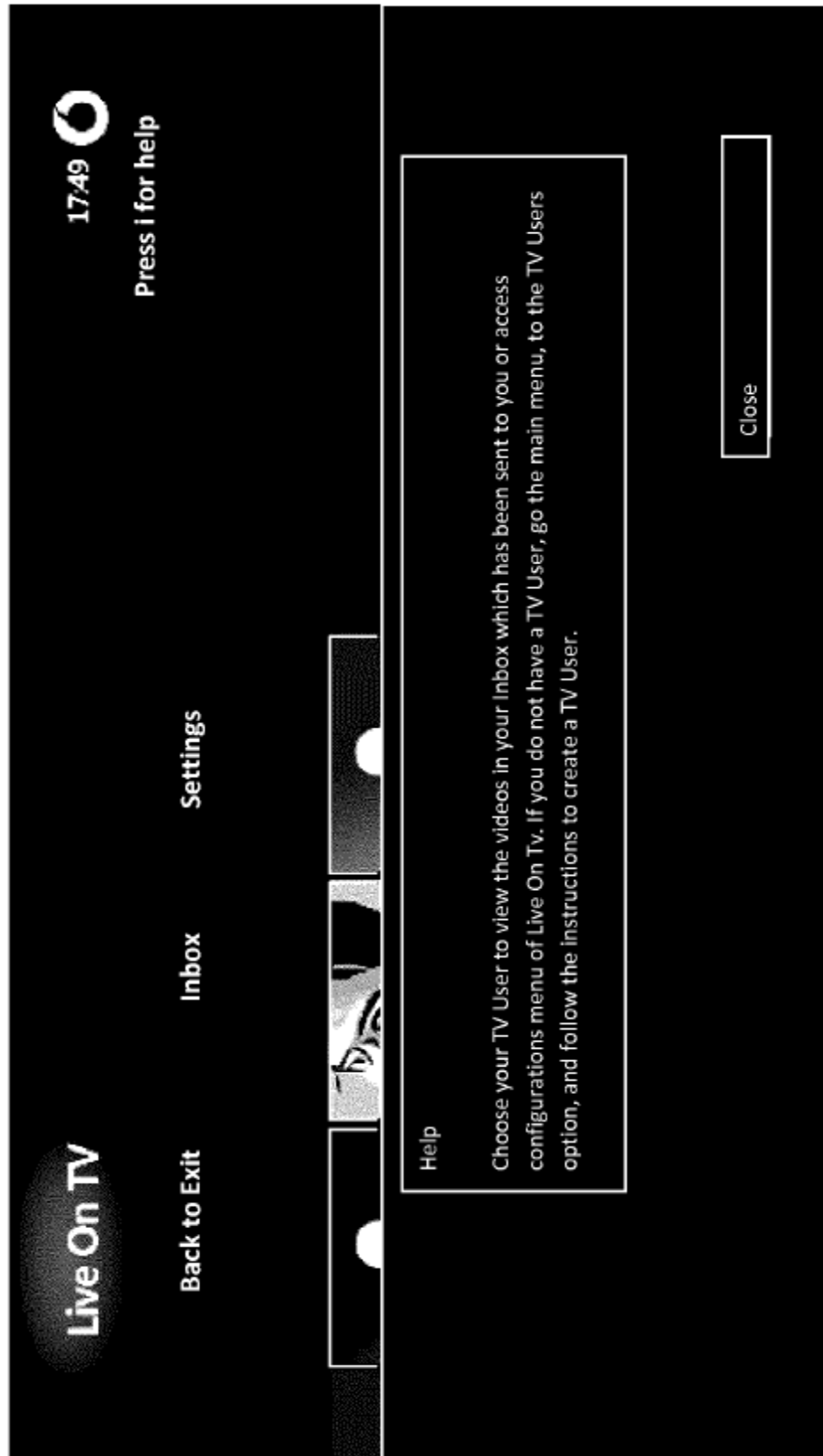


Fig. 25

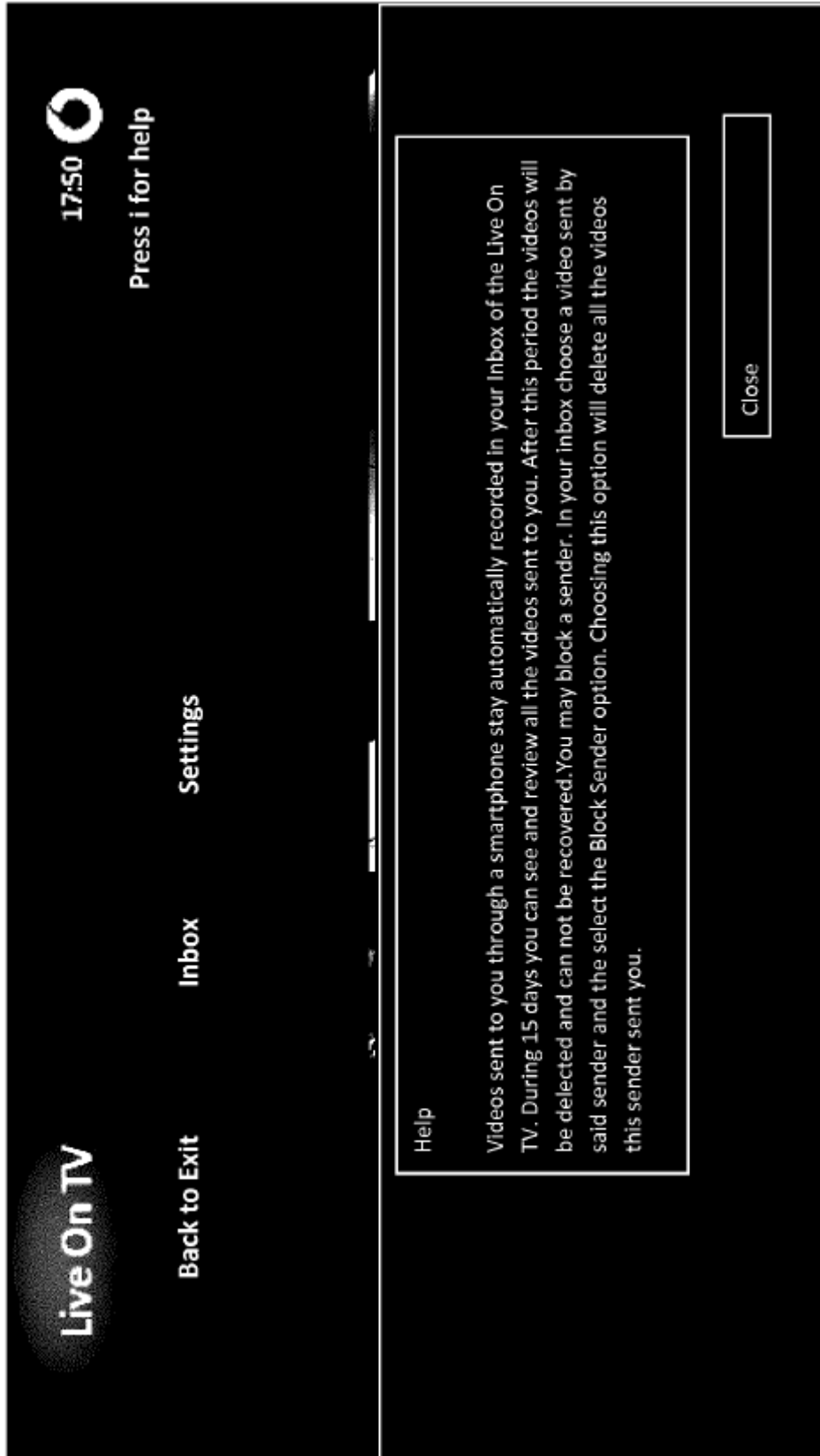


Fig. 26

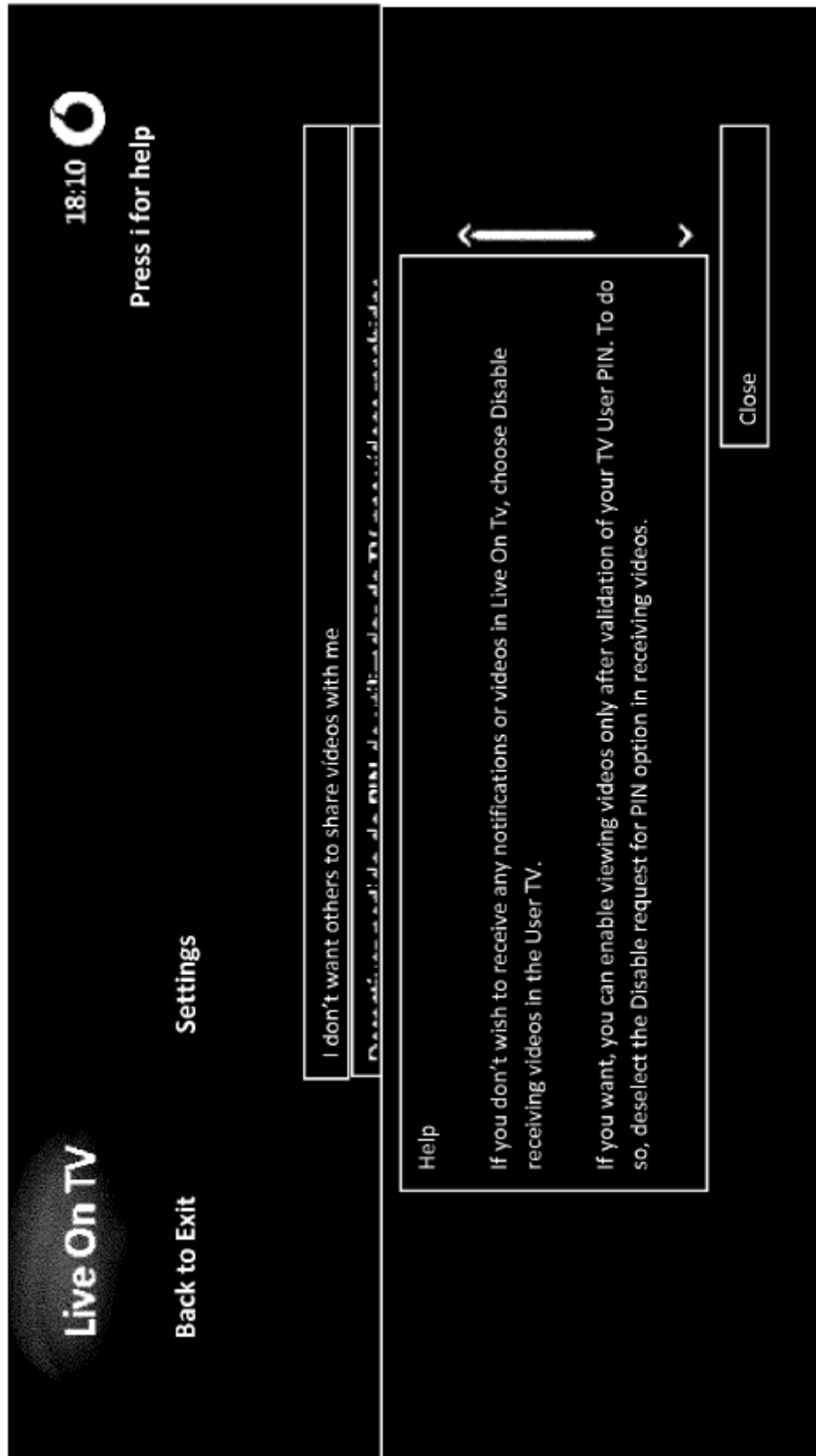


Fig. 27

