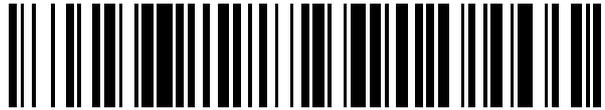


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 710 511**

51 Int. Cl.:

**H04N 7/173** (2011.01)

**H04N 5/76** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **11.09.2009 PCT/CN2009/073883**

87 Fecha y número de publicación internacional: **25.03.2010 WO10031318**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.09.2009 E 09814038 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.11.2018 EP 2299712**

54 Título: **Método, dispositivo y sistema de restablecimiento de programa**

30 Prioridad:

**16.09.2008 CN 200810222304**  
**25.09.2008 CN 200810216325**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**25.04.2019**

73 Titular/es:

**HUAWEI DEVICE CO., LTD. (100.0%)**  
**Building 2, Zone B Huawei Industrial Base**  
**Bantian, Longgang District**  
**Shenzhen, Guangdong 518129 , CN**

72 Inventor/es:

**YU, DAWEI;**  
**LIN, YAOSHENG;**  
**GUO, ZHIKUN;**  
**TAN, YU;**  
**HONG, YUDONG y**  
**WANG, FENG**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

**ES 2 710 511 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, dispositivo y sistema de restablecimiento de programa

Sector técnico de la invención

5 La presente invención se refiere a tecnologías de procesamiento de información, y en particular, a un método, un aparato y un sistema para restablecer un programa.

Antecedentes de la invención

10 Con el desarrollo de la tecnología de televisión digital, los descodificadores (STB, Set Top Box) son comunes en la vida diaria de las personas, y es cómodo para que estas vean programas de televisión digital. Al llegar a casa después de un día de trabajo, las personas están acostumbradas a encender la televisión y encontrar programas favoritos. Actualmente, la guía electrónica de programación (EPG, Electronic Program Guide) proporcionada por el STB en la televisión digital integrada proporciona información sobre todos los programas disponibles para la audiencia, y es una técnica esencial que constituye una televisión interactiva. Utilizando la EPG, la audiencia puede encontrar cómodamente programas favoritos. La EPG incluye funciones básicas, tal como proporcionar información adicional sobre programas, clasificar programas, reservar programas y controlar programas por los padres de acuerdo con niveles.

15 En la técnica anterior, cuando un usuario selecciona un programa favorito, el programa suministrado por el sistema del servidor en la red de televisión por cable incluye el nombre y la hora de reproducción del programa. Después de que se suministre el programa, el STB recupera la información sobre el programa reproducido por el servidor de red, y presenta la información al usuario por medio de la EPG. El usuario activa el programa favorito o el programa a restablecer, de acuerdo con la información sobre el programa actual. Después de esto, el usuario invoca manualmente el programa activado.

20 En la técnica anterior, cuando el usuario restablece un programa que no se reproduce actualmente, cada operación restablece solamente un episodio. Por lo tanto, se requieren múltiples operaciones si una serie de TV se compone de varios episodios. Tal como se muestra en la figura 1, el procedimiento de restablecimiento de programas de la técnica anterior es como sigue:

- 25 (1) El usuario restablece un programa en un canal.
- (2) El STB almacena la información del canal, el nombre del programa y la hora de programa del programa en una memoria no volátil del STB.
- 30 (3) Cuando la hora local del STB es igual a, o unos pocos segundos antes de la hora de reproducción del programa restablecido, aparece una caja de diálogo en la pantalla de la TV, preguntando si el usuario desea acceder al programa restablecido.
- (4) Si el usuario elige acceder al programa, el usuario accede al canal correspondiente para ver el programa, de acuerdo con la información de la frecuencia y del canal.
- 35 (5) Si el usuario rechaza acceder al programa, el usuario cierra la caja de diálogo, y el servicio existente no se interrumpe (por ejemplo, el programa actual prosigue).

El modo de restablecimiento un programa de la técnica anterior involucra por lo menos los problemas siguientes:

40 La EPG incluye información sobre múltiples canales y múltiples programas, y es problemático para el usuario buscar manualmente un episodio de una serie de TV. Por ejemplo, si el usuario desea restablecer una serie de TV, el usuario tiene que buscar cada episodio de la serie de TV y restablecer independientemente el episodio. Por lo tanto, las operaciones de usuario son complicadas. Además, el usuario tiene que seguir consultando en la EPG el programa a restablecer, y tiende a perderse muchos programas que son más interesantes que el programa reproducido actualmente. Cuando múltiples canales reproducen la misma serie de TV, el usuario no conoce generalmente la información sobre la misma serie de TV reproducida en múltiples canales.

45 La patente US 2005/204388 da a conocer un sistema interactivo de guía de programación de televisión, con capacidades de recordatorio y grabación de series de programas. El sistema permite a un usuario activar un recordatorio o planificar una grabación para un único episodio o para cada episodio de una serie de programas. Además, se pueden proporcionar otras opciones que permiten al usuario determinar, por ejemplo, si planificar recordatorios/grabaciones para episodios en todos los canales en los que se emite el programa o solamente en canales seleccionados, si planificar recordatorios/grabaciones para todos los episodios incluyendo reposiciones o solamente nuevos episodios, si planificar recordatorios/grabaciones para episodios en red o sindicados, o si planificar recordatorios/grabaciones para episodios diariamente o solamente en días de la semana seleccionados.

50

Características de la invención

5 Las realizaciones de la presente invención dan a conocer un método, un aparato y un sistema para restablecer un programa, de tal modo que se pueden restablecer automáticamente programas sucesivos después de que se activen series de programas múltiples o programas asociados como los programas sucesivos de un programa restablecido.

Un método para restablecer un programa en una realización de la presente invención incluye:

obtener programas asociados con el programa restablecido activado, de acuerdo con el programa restablecido activado;

10 utilizar uno o varios de los programas asociados obtenidos, como programas sucesivos para el programa restablecido; y

restablecer automáticamente los programas sucesivos;

donde la etapa de obtener los programas asociados con el programa restablecido, de acuerdo con el programa restablecido, comprende:

15 buscar un canal restablecido por defecto correspondiente al programa restablecido y/o a otros canales para obtener los programas asociados con el programa restablecido de acuerdo con un identificador de programa común del programa restablecido, en el que el identificador de programa común está activado para programas en una misma categoría en el servidor, y los programas asociados y el programa restablecido son contenido no continuo o episodios no continuos.

Un aparato para restablecer un programa en una realización de la presente invención incluye:

20 una unidad de activación, configurada para activar un programa como un programa restablecido;

una unidad de búsqueda y obtención, conectada a la unidad de activación, y configurada para buscar información de programa para programas asociados con el programa restablecido, de acuerdo con el programa restablecido activado por la unidad de activación; y

25 una unidad de procesamiento de restablecimiento, conectada a la unidad de búsqueda y obtención, y configurada para utilizar uno o varios programas asociados obtenidos por la unidad de búsqueda y obtención como programas sucesivos para el programa restablecido, y restablecer automáticamente los programas sucesivos;

30 en el que la unidad de búsqueda y obtención está configurada además para buscar un canal restablecido por defecto correspondiente al programa restablecido y/o a otros canales para obtener los programas asociados con el programa restablecido de acuerdo con un identificador de programa común del programa restablecido, en el que el identificador de programa común está activado para programas en una misma categoría en el servidor, y los programas asociados y el programa restablecido son contenido no continuo o episodios no continuos.

Un sistema para restablecer un programa en una realización de la presente invención incluye:

un servidor, configurado para proporcionar información de programa;

35 un dispositivo de reproducción, conectado al servidor por medio de una red, y configurado para visualizar una interfaz de la información de programa y reproducir un programa correspondiente; y

un aparato de restablecimiento, conectado a un dispositivo de visualización y conectado al servidor a través del dispositivo de reproducción, y configurado para restablecer programas activados para restablecimiento automático, de acuerdo con la información de programa proporcionada por el servidor.

40 En la solución técnica de la presente invención, la información sobre un programa restablecido se combina con la información de reproducción de un programa sucesivo del programa restablecido para generar información de restablecimiento del programa, donde la información de reproducción del programa sucesivo se encuentra en la información de programa (tal como información de EPG); y el programa sucesivo se restablece automáticamente de acuerdo con la información de restablecimiento del programa. Este método proporciona por lo menos estos beneficios: se pueden restablecer automáticamente programas en múltiples series o programas asociados a un programa, lo que supera los problemas de la técnica anterior, en concreto, restablecimiento independiente de cada episodio de una serie de programas o restablecimiento independiente de programas asociados con un programa restablecido, complicadas operaciones del usuario y experiencias pobres de usuario.

Breve descripción de los dibujos

50 Para aclarar las soluciones técnicas de la presente invención o de la técnica anterior, a continuación se describen los dibujos adjuntos involucrados en la descripción de las realizaciones de la presente invención o de la técnica anterior. Evidentemente, los dibujos adjuntos descritos a continuación son tan sólo a modo de ejemplo y no

exhaustivos, y los expertos en la materia pueden obtener sin esfuerzos creativos otros dibujos a partir de dichos dibujos adjuntos.

La figura 1 muestra un diagrama de bloques lógicos de un procedimiento de procesamiento de un método de restablecimiento de la técnica anterior;

5 la figura 2 es un diagrama de flujo global de un método de restablecimiento en una realización de la presente invención;

la figura 3 muestra un procedimiento de procesamiento de un método de restablecimiento en una aplicación práctica en una realización de la presente invención;

10 La figura 4 muestra un diagrama de bloques lógicos de un procedimiento de procesamiento de servicio en una realización de la presente invención;

La figura 5 muestra un diagrama de bloques lógicos de activación de programas favoritos y de restablecimiento de un programa en una realización de la presente invención;

La figura 6 muestra un diagrama de bloques lógicos de generación y actualización de una tabla de restablecimiento de programas favoritos en una realización de la presente invención;

15 La figura 7 muestra un diagrama de bloques lógicos de reproducción de un programa restablecido y restablecimiento de programas sucesivos en una realización de la presente invención;

La figura 8 muestra un diagrama de bloques lógicos de eliminación de un programa favorito en una realización de la presente invención;

20 La figura 9 muestra un diagrama de bloques lógicos de consulta y activación de programas favoritos en una realización de la presente invención;

las figuras 10 y 11 muestran una interfaz para consultar y activar información a la hora de reproducir un programa favorito en una realización de la presente invención;

La figura 12 muestra una interfaz para consultar y activar información de programa favorito explorada en una EPG, en una realización de la presente invención;

25 La figura 13 es un diagrama de flujo de una cuarta realización de método de la presente invención;

La figura 14 es un diagrama de flujo de una quinta realización de método de la presente invención;

La figura 15 muestra la distribución de información clasificada de programas en la quinta realización de método de la presente invención;

La figura 16 muestra una estructura de un aparato de restablecimiento en una realización de la presente invención;

30 La figura 17 muestra una estructura de una unidad de búsqueda y obtención en un aparato de restablecimiento, en una realización de la presente invención;

La figura 18 muestra una estructura de una unidad de restablecimiento en un aparato de restablecimiento en una realización de la presente invención;

35 La figura 19 muestra una estructura de un aparato de restablecimiento proporcionado en una séptima realización de la presente invención;

La figura 20 muestra otra estructura de un aparato de restablecimiento dispuesto en la séptima realización de la presente invención;

La figura 21 muestra una tercera estructura de un aparato de restablecimiento dispuesto en la séptima realización de la presente invención;

40 La figura 22 muestra una cuarta estructura de un aparato de restablecimiento dispuesto en la séptima realización de la presente invención; y

La figura 23 muestra conexiones entre partes de un sistema de restablecimiento en una realización de la presente invención.

Descripción detallada de las realizaciones

45 La siguiente descripción detallada se proporciona haciendo referencia a los dibujos adjuntos, para proporcionar una comprensión exhaustiva de la presente invención. Evidentemente, los dibujos y la descripción detallada son tan sólo

representativos de realizaciones particulares de la presente invención, y las realizaciones se deberán considerar de naturaleza ilustrativa y no exhaustiva o limitativa.

Un método, un aparato y un sistema para restablecer un programa permiten el restablecimiento automático de programas en múltiples series después de que el usuario utiliza dichos programas para seguir un programa restablecido activado, mediante la realización de una operación de restablecimiento. Específicamente, el método busca los programas asociados con el programa restablecido a partir de la información de programa (por ejemplo, información de EPG) de acuerdo con el programa restablecido activado por el usuario, utiliza uno o varios programas asociados obtenidos, como programas sucesivos para el programa restablecido, y restablece automáticamente los programas sucesivos. Este método es simple. Cuando se cumple la hora de inicio de un programa restablecido, el sistema recuerda al usuario ver el programa, y restablece automáticamente los programas sucesivos que siguen al programa restablecido, superando de ese modo la incomodidad de la técnica anterior que requiere que el usuario restablezca uno por uno los episodios del programa y, por lo tanto, requiere que el usuario restablezca toda la serie del programa mediante la realización de múltiples operaciones de restablecimiento.

Para aclarar más la presente invención, a continuación se proporcionan detalles sobre el proceso de implementación de la presente invención, haciendo referencia a los dibujos adjuntos y a las realizaciones.

#### Primera realización

Tal como se muestra en la figura 2, un método para restablecer un programa (por ejemplo, programas de TV y programas de video a la carta (VoD, Video on Demand)) permite que el usuario restablezca múltiples programas en una serie, mediante realizar una operación de restablecimiento. El procedimiento incluye las etapas siguientes:

etapa 201: activar un programa como un programa restablecido.

El programa reproducido actualmente, o uno o varios de los programas explorados en la información de programa de la EPG se pueden activar como programas restablecidos.

etapa 202: obtener programas asociados con el programa restablecido, de acuerdo con el programa restablecido activado.

Pueden existir uno o varios programas asociados, que pueden ser programas en el canal restablecido por defecto correspondiente al programa restablecido, o pueden ser programas en todos los canales excepto el canal restablecido por defecto, o programas en todos los canales que incluyen tanto el canal restablecido por defecto como otros canales. Los programas asociados se refieren a programas cuyo identificador de programa y contenido de programa son sucesivos al programa restablecido, o a programas que son sucesivos al programa restablecido y están en la misma serie que el programa restablecido.

etapa 203: si se obtienen los programas asociados, realizar la etapa 204; si no se obtiene ningún programa asociado, confirmar que no existen programas asociados (es decir, no hay ningún programa sucesivo disponible para restablecimiento), y terminar el proceso de restablecimiento.

etapa 204: utilizar uno o varios de los programas asociados obtenidos, como programas sucesivos para el programa restablecido, y restablecer automáticamente los programas sucesivos.

En la práctica, un programa sucesivo seleccionado se puede marcar para que esté en el estado restablecido por defecto. El sistema comprueba si el programa está en el estado restablecido por defecto; y en caso afirmativo, restablece automáticamente el programa. Si se selecciona un programa como el programa sucesivo, es decir, el programa cuyo identificador de programa u hora de reproducción es sucesivo al programa restablecido actual, se realiza a continuación la etapa 205; si se seleccionan múltiples programas como programas sucesivos, todos los programas asociados obtenidos se pueden activar como programas sucesivos, y se realiza a continuación la etapa 206.

etapa 205: si se selecciona uno de los programas asociados obtenidos como el programa sucesivo, activar el programa sucesivo como un programa restablecido cuando se cumple la hora de reproducción del programa sucesivo seleccionado, obtener programas asociados con este programa restablecido de acuerdo con la información sobre el programa restablecido, utilizar uno de los programas asociados obtenidos como un programa sucesivo para el programa restablecido, y restablecer automáticamente el programa sucesivo. Repetir esta etapa hasta que no esté disponible ningún programa asociado con el programa restablecido actual, y a continuación completar el restablecimiento.

etapa 206: restablecer todos los múltiples programas sucesivos automáticamente en el orden del identificador de programa o de la hora de reproducción, si todos los programas obtenidos son utilizados como programas sucesivos para el programa restablecido. Por ejemplo, introducir la información sobre el orden de los programas sucesivos en una programación, y restablecer uno por uno los programas, de acuerdo con la programación.

Alternativamente, seleccionar entre múltiples programas sucesivos un programa cuyo identificador de programa u hora de reproducción es sucesivo al programa restablecido, y utilizar el programa seleccionado como el programa

sucesivo para seguir el programa restablecido actual. Cuando se cumple la hora de reproducción del programa sucesivo, activar el programa sucesivo como un programa restablecido. Repetir este proceso hasta que no esté disponible ningún programa asociado.

5 "Repetir este proceso hasta que no esté disponible ningún programa asociado" en la etapa 206, incluye: cuando todos los programas sucesivos obtenidos se restablecen y el programa restablecido actual es el último de los programas sucesivos, seguir obteniendo los programas asociados con los programas sucesivos, de acuerdo con el programa sucesivo actual, y utilizar los programas asociados obtenidos como programas sucesivos para restablecimiento automático. Repetir este proceso hasta que no estén disponibles programas asociados, y completar a continuación el restablecimiento.

10 A continuación se describe en detalle el procedimiento del método anterior en una aplicación práctica. Tal como se muestra en la figura 3, el procedimiento es como sigue:

etapa 301: activar el programa explorado o reproducido en la EPG como un programa restablecido.

El programa favorito se puede activar como un programa restablecido, lo que se produce en dos escenarios:

15 (1) En el estado de exploración de la EPG, uno o varios programas en la EPG se pueden activar como programas restablecidos.

(2) En el estado de reproducción del programa, solamente un programa reproducido actualmente se puede activar como el programa restablecido.

etapa 302: buscar en la EPG la información de reproducción del programa sucesivo para el programa restablecido, de acuerdo con la información de activación del programa restablecido.

20 La información de activación del programa restablecido incluye: identificador de programa (por ejemplo, el nombre del programa, e identificador de un tipo de programas), hora de reproducción y número del canal restablecido por defecto, o cualquier combinación de los mismos. En esta realización, la información de activación incluye el nombre del programa y el número del canal restablecido por defecto, y las operaciones específicas de esta etapa son para buscar la información de reproducción del programa sucesivo para el programa restablecido de acuerdo con el nombre de programa del programa restablecido en el canal por defecto de la EPG, correspondiente al número del canal restablecido por defecto.

etapa 303: generar información de restablecimiento de programa de acuerdo con la información de reproducción del programa sucesivo para el programa restablecido obtenido en la etapa 302 y la información de activación del programa restablecido.

30 La información de restablecimiento del programa generada incluye: nombre del programa, número del canal restablecido por defecto, nombre del programa disponible para restablecimiento, restablecimiento por defecto o no, y hora de reproducción.

35 etapa 304: restablecer automáticamente el programa de acuerdo con la información de restablecimiento del programa generada. Es decir, si el nombre del programa es consistente con el nombre del programa disponible para restablecimiento, y el programa se restablece por defecto, el sistema recuerda automáticamente al usuario ver el programa cuando se cumple la hora de inicio del programa restablecido.

En el método de restablecimiento anterior, el programa sucesivo para el programa restablecido se puede referir a un episodio cuyo contenido es sucesivo al contenido del programa restablecido; o referirse al programa que es sucesivo al programa restablecido y está en la misma serie que el programa restablecido.

40 En la siguiente descripción detallada se toma como ejemplo una serie de TV en la que los episodios de los programas son sucesivos. En la anterior etapa 302, el nombre del programa en la información sobre el programa restablecido puede activarse del siguiente modo:

45 (i) Para facilitar la recuperación del nombre del programa de la serie de TV, los nombres se ajustan a un requisito uniforme en el momento de la publicación de la información de programa de cada canal en la EPG. El requisito puede ser:

(1) La misma serie de TV tiene el mismo nombre.

(2) Formato de nombre: "nombre de serie de TV" + "(" + "número de episodios u otros" +)". Por ejemplo, "El expediente de impuestos (11)", "El expediente de impuestos (undécimo)" o "El expediente de impuestos (final)".

50 (3) Los "(") pueden ser paréntesis de cajas SBC o DBC, u otros caracteres tales como "<>", "[]" o "{}", siempre que los caracteres puedan delimitar el nombre y el indicador (tal como una secuencia) de cada episodio.

(ii) Método para obtener el nombre del programa de la serie de TV a partir del servidor.

## ES 2 710 511 T3

El nombre de programa de la serie de TV restablecida se obtiene de la información de EPG suministrada por el servidor, por ejemplo, "El archivo de impuestos (11)". Por medio de intercepción de cadenas, se intercepta el contenido en el último par de paréntesis (u otros delimitadores). El campo obtenido después de la intercepción (tal como "El archivo de impuestos") es el nombre de la serie de TV.

- 5 En una aplicación práctica, este método de restablecimiento se aplica generalmente en el STB, y es aplicable asimismo al equipo de TV digital integrada, sistema en vivo en línea, y sistema de difusión en vivo en línea móvil. En la siguiente descripción, se supone que el método de restablecimiento de esta realización se aplica al STB. Tal como se muestra en la figura 4, el procedimiento incluye las etapas siguientes:

10 etapa 401: cuando el usuario ve el programa, el usuario puede activar el programa reproducido actualmente como un programa favorito a través del STB, o activar un programa como un programa favorito mediante realizar operaciones en la EPG cuando explora la EPG. El programa favorito activado está preparado para restablecimiento.

etapa 402: el STB actualiza automáticamente la tabla de información de programas favoritos en la memoria no volátil en el STB, de acuerdo con la información de programa favorito activada en la etapa 401.

etapa 403: el STB obtiene la información de EPG.

- 15 etapa 404: se genera una tabla de restablecimiento de programas favoritos en la memoria del STB de acuerdo con la información de EPG obtenida en la etapa 403 y la tabla de información de programas favoritos en la etapa 402.

etapa 405: cuando el programa restablecido en la tabla de restablecimiento de programas favoritos comienza a ser reproducido, el STB recuerda al usuario ver el programa, y actualiza la tabla de restablecimiento de programas favoritos en la memoria.

- 20 Tal como se muestra en la figura 5, el procedimiento para activar y almacenar el programa favorito en la etapa 401 y la etapa 402 anteriores incluye las etapas siguientes:

etapa 501: en el estado de exploración de la EPG, el usuario puede activar uno o varios programas en la EPG como programas favoritos; o

- 25 etapa 502: en el estado de reproducción del programa, el usuario activa el programa reproducido actualmente como un programa favorito.

etapa 503: el STB resuelve si el programa activado existe ya en la tabla de información de programas favoritos. Si el programa activado no existe, el procedimiento avanza a la etapa 504, y el STB almacena el nombre y el número de canal de la serie de TV en la tabla de información de programas favoritos de la memoria no volátil; si el programa activado existe, el procedimiento avanza a la etapa 505, y se avisa al usuario de que el programa está ya activado como favorito.

- 30

etapa 506: el STB obtiene la información de EPG.

etapa 507: la tabla de restablecimiento de programas favoritos en la memoria se actualiza de acuerdo con la información de EPG obtenida en la etapa 506 y las activaciones configuradas en la etapa 503 y la etapa 504.

- 35 En el método anterior, la tabla de restablecimiento de programas favoritos se almacena en la memoria del STB después de haberse generado. El contenido de la tabla tiene que generarse y actualizarse continuamente cada vez que se requiera, y puede ser actualizado del modo siguiente:

(1) actualizado a la hora de actualización de la tabla de información de programas favoritos; o

(2) actualizado a la hora de encendido o de activación del STB; o

(3) actualizado después del inicio de la reproducción del programa restablecido; o

- 40 (3) actualizado en la memoria en un instante horario fijo, tal como 1:00 a.m., que está activado en el software.

Es decir, la tabla de restablecimiento de programas se tiene que actualizar temporalmente cada vez que el programa favorito cambia, la información de EPG cambia o se cumplen las correspondientes condiciones, para mantener el último contenido y garantizar la precisión del restablecimiento.

La tabla de información de programas favoritos incluye el contenido siguiente (ver la tabla 1).

- 45 A. nombre del programa favorito de la serie de TV.

B. número del canal restablecido por defecto (es decir, el número de secuencia del canal que contiene el programa favorito); y

A y B anteriores pueden servir como la información de EPG suministrada por el servidor al aparato de restablecimiento (tal como el STB).

Tabla 1: tabla de información de programas favoritos

Nombre de la tabla	Nombre de programa de la serie de TV	Número de canal restablecido por defecto
Tabla de información de programas favoritos	XXX	13
	YYY	18
	ZZZ	28
		...

5 De acuerdo con la información de la tabla de información de programas favoritos, se muestra en la figura 6 el procedimiento para generar y actualizar la tabla de restablecimiento de programas favoritos. El procedimiento incluye las etapas siguientes:

etapa 601: buscar la información (tal como información de reproducción) sobre el último episodio de el programa favorito en el canal restablecido por defecto.

10 etapa 602: si se encuentra la información de programa correspondiente, almacenar la información de programa, y activar el programa como restablecido por defecto. Si no se encuentra información correspondiente, avanzar a la etapa 603, y recordar al usuario restablecer este programa en otro canal.

etapa 604: buscar la información sobre el último episodio de este programa favorito en otros canales, y almacenar la información encontrada.

etapa 605: si el usuario ha cambiado el canal restablecido, actualizar primero el número del canal restablecido por defecto, y repetir a continuación el procedimiento anterior.

15 La tabla de restablecimiento de programas favoritos generada incluye la información siguiente mostrada en la tabla 2:

Tabla 2: tabla de restablecimiento de programas favoritos

Nombre de la tabla	Nombre de programa de la serie de TV	Número de canal	Restablecido por defecto o no	Nombre de programa disponible para restablecimiento	Hora de reproducción
Tabla de restablecimiento de programas favoritos	XXX	3	Sí	XXX(11)	20080808 13:00-14:30
	XXX	13	No	XXX(15)	20080808 18:00-19:30
	XXX	18	No	XXX(6)	20080808 21:00-22:30
	YYY	13	Sí	YYY(88)	20080808 15:00-16:30
	YYY	16	No	YYY(52)	20080808 16:00-17:30
	YYY	28	No	YYY(5)	20080808 21:00-22:30
...	...	...	...	...	...

20 Tal como se muestra en la figura 7, el procedimiento para reproducir un programa restablecido y restablecer programas sucesivos automáticamente es como sigue:

etapa 701: aparece una caja de diálogo cuando se cumple la hora de reproducción del programa restablecido, preguntando al usuario si se accede al programa restablecido.

etapa 702: si el usuario elige acceder al programa, se realiza la etapa 703 y el usuario ve el programa restablecido; si el usuario elige no acceder al programa, continúa el servicio existente.

25 etapa 704: el sistema actualiza automáticamente la tabla de restablecimiento de programas favoritos en la memoria, de acuerdo con la información de EPG obtenida, y restablece el siguiente episodio de la serie de TV vista.

El programa restablecido activado como un programa favorito puede asimismo eliminarse, consultarse y activarse. El usuario puede eliminar el programa favorito en el momento de explorar la EPG y reproducir el programa favorito. Tal como se muestra en la figura 8, el procedimiento para eliminar un programa favorito incluye las etapas siguientes:

5 etapa 801: en el estado de exploración de la EPG, el usuario puede eliminar cualquier programa favorito, o en la etapa 802: en el estado de reproducción del programa, el usuario puede eliminar solamente el programa favorito reproducido actualmente.

etapa 803: se actualiza la tabla de información de programas favoritos en la memoria no volátil.

etapa 804: se actualiza la tabla de restablecimiento de programas favoritos en la memoria.

10 El usuario puede consultar el programa favorito y activar el canal restablecido por defecto por medio de la EPG. Tal como se muestra en la figura 9, el procedimiento incluye las etapas siguientes:

El usuario puede consultar la tabla de restablecimiento de programas favoritos en la memoria del STB en cualquier momento:

15 etapa 901: el usuario puede activar el canal restablecido por defecto del programa favorito cuando explora la EPG o reproduce el programa (etapa 902), por ejemplo, activar otro canal como un canal restablecido por defecto, o activar múltiples canales como canales restablecidos por defecto.

etapa 903: después de que se active el canal restablecido por defecto, se actualiza la tabla de información de programas favoritos en la memoria no volátil del STB.

etapa 904: la tabla de restablecimiento de programas favoritos en la memoria del STB se actualiza de acuerdo con la información de EPG obtenida.

20 etapa 905: cuando se reproduce un programa favorito, el usuario puede consultar la información o el estado del programa favorito mediante realizar determinadas operaciones (tal como doble clic). La figura 10 muestra el resultado de una página de consulta y activación de un programa favorito que se reproduce actualmente.

25 En este estado de la interfaz, el usuario puede consultar la información de reproducción y el estado del programa favorito en otros canales (si  $k, j > 0$ , esto indica que el avance del programa en el otro canal es más rápido que el del canal actual; si  $k, j = 0$ , esto indica que el avance del programa en el otro canal es igual al del canal actual; si  $k, j < 0$ , esto indica que el avance del programa en el otro canal es más lento que el del canal actual).

En el estado de interfaz mostrado en la figura 10, el usuario puede o no pulsar botones para modificar el canal como canal restablecido por defecto. Cuando este canal no contiene el programa favorito, el sistema avisa directamente al usuario de que el canal no proporciona el programa favorito.

30 La figura 11 muestra el resultado de consultar y activar una página en el estado de reproducción. Cuando se reproduce un programa no favorito, el usuario puede consultar la información y el estado del programa favorito en este canal mediante realizar determinadas operaciones (tal como doble clic).

35 En el estado de la interfaz mostrado en la figura 12, el usuario puede consultar la información de reproducción y el estado del programa favorito en otros canales (si  $k, j > 0$ , esto indica que el avance del programa en el otro canal es más rápido que el del canal actual; si  $k, j = 0$ , esto indica que el avance del programa en el otro canal es igual al del canal actual; si  $k, j < 0$ , esto indica que el avance del programa en el otro canal es más lento que el del canal actual).

En este estado de la interfaz, el usuario puede o no pulsar botones para modificar el canal como canal restablecido por defecto. Cuando este canal no contiene el programa favorito, el sistema avisa directamente al usuario de que el canal no proporciona el programa favorito.

40 Cuando no se reproduce ningún programa, el usuario puede explorar la página de programas favoritos de la EPG para consultar la información y el estado de todos los programas favoritos. La figura 11 muestra el resultado de la página de consulta y activación del programa favorito en el momento de exploración en la EPG. En este estado de la interfaz, el usuario puede consultar la información de reproducción y el estado de este programa favorito en otros canales (si  $k, j > 0$ , esto indica que el avance del programa en el otro canal es más rápido que el del canal actual; si  $k, j = 0$ , esto indica que el avance del programa en el otro canal es igual al del canal actual; si  $k, j < 0$ , esto indica que el avance del programa en el otro canal es más lento que el del canal actual).

45 Alternativamente, el usuario puede o no pulsar botones para modificar el canal como un canal restablecido por defecto. Por medio de "Anterior" y "Siguiente" visualizados en la interfaz, el usuario puede consultar información y el estado del programa anterior o del programa siguiente. Si el canal no contiene el programa favorito, el sistema avisa al usuario de que el canal no proporciona el programa favorito.

50 Evidentemente, después de que se realiza una operación de restablecimiento, el método dado a conocer en esta realización puede restablecer automáticamente múltiples episodios cuyo contenido es continuo, y permitir una

organización a través de canales, de la información de programa dispuesta en la EPG, mejorando por lo tanto las funciones de los dispositivos y facilitando masivamente la operación del usuario.

Segunda realización

5 Esta realización da a conocer un método para restablecer un programa para restablecimiento automático de programas que no tienen contenido continuo ni episodios continuos, pero son una categoría de programas asociados (tal como programas deportivos, programas de ciencia y educación o programas legales). Para restablecer de manera cómoda y eficiente la categoría de programas asociados, se puede activar en el servidor un identificador de programa común para los programas asociados. El identificador de programa identifica esta categoría de programas asociados y facilita el restablecimiento automático de los programas. El identificador de programa pueden ser caracteres chinos, números, letras o cualquier combinación de los mismos. A continuación se da a conocer un escenario de ejemplo después de que se active un identificador común para los programas asociados.

15 Se activa un identificador como "DWJM" para los programas asociados tales como "Animal World (12)", "Animal Discovery" y "Animal Paradise". Los programas asociados están correlacionados, de tal modo que "Animal World (12)", "Animal Discovery" y "Animal Paradise" forman programas asociados en múltiples series a través del identificador activado. En la práctica, se pueden activar otros identificadores para los programas asociados, siempre que esta categoría de programas asociados forme programas asociados en múltiples series y difiera de otros programas.

20 "Animal World (12)", "Animal Discovery" y "Animal Paradise" identificados por el identificador de programa "DWJM" forman programas asociados que están en múltiples series, y los programas asociados se combinan con la hora de reproducción de cada programa en la EPG. Es decir, el programa sucesivo al programa actual activado como un programa restablecido sirve como el programa sucesivo. Es decir, el programa sucesivo se determina según la hora de reproducción del programa. Las etapas restantes de restablecer automáticamente los programas asociados en múltiples series son similares al método descrito en la primera realización anterior.

25 El método de restablecimiento de esta realización permite el restablecimiento automático de los programas que no son episodios continuos ni contenido continuo, pero son una categoría de programas asociados. Esto es cómodo para el usuario que ve significativamente programas de TV, y permite el restablecimiento automático de los programas que tienen nombres diferentes pero se pueden clasificar en una categoría.

Tercera realización

30 Esta realización da a conocer un método para restablecer un programa. Este método utiliza todos los programas obtenidos asociados con el programa restablecido actualmente, como programas sucesivos. Este método incluye el escenario de búsqueda y obtención de programas asociados entre todos los canales. El método se detalla a continuación.

35 Los programas asociados con el programa restablecido se obtienen de acuerdo con la información de programa restablecido activada actualmente.

40 Generalmente, los programas asociados se pueden encontrar en la EPG de acuerdo con el identificador de programa (tal como el nombre del programa, o un identificador de programa que identifica una categoría de programas). Los múltiples programas correspondientes a los elementos coincidentes encontrados son los programas asociados. Los múltiples programas asociados sirven como programas sucesivos, y los múltiples programas sucesivos son restablecidos automáticamente.

El programa sucesivo se puede restablecer automáticamente de muchos modos. Los siguientes dos modos son tan sólo ejemplos:

(1) Formar una planificación según el orden de los programas sucesivos, y restablecer uno por uno los programas sucesivos de acuerdo con el contenido de la planificación; o

45 (2) Seleccionar un programa cuyo identificador de programa u hora de reproducción es sucesivo al programa restablecido entre múltiples programas sucesivos, y utilizar el programa seleccionado como el programa sucesivo para el programa restablecido actual. Cuando se cumple la hora de reproducción del programa sucesivo, activar el programa sucesivo como un programa restablecido. A continuación, encontrar el siguiente programa sucesivo para restablecimiento. Repetir este proceso hasta que no esté disponible ningún programa asociado.

50 "Repetir este proceso hasta que no esté disponible ningún programa asociado" en el anterior modo (2) significa: cuando todos los programas sucesivos obtenidos están restablecidos y el programa restablecido actual es el último de los programas sucesivos, continuar obteniendo los programas asociados con el programa restablecido de acuerdo con el programa restablecido actual, y utilizar los programas asociados obtenidos como programas sucesivos para restablecimiento automático. Repetir este proceso hasta que no estén disponibles programas asociados, y completar a continuación el restablecimiento.

55

En una aplicación práctica, múltiples programas sucesivos activados se marcan para estar en el estado restablecido por defecto. El restablecimiento automático se realiza de acuerdo con el indicador de restablecimiento por defecto y la información de reproducción de los programas sucesivos. Es decir, los programas activados para estar en el estado restablecido por defecto se disponen en el orden del identificador de programa o de la hora de reproducción.

5 Cuando llega la hora de reproducción del siguiente programa, el sistema pregunta al usuario si reproduce el programa. Independientemente de si el usuario elige reproducir el programa, dado que ha llegado la hora de reproducción del programa, se confirma que se ha completado el proceso de restablecer el programa que sigue al programa restablecido actual, y este siguiente programa se activa automáticamente como el programa restablecido actual. A continuación, el programa que sigue a este programa restablecido se restablece automáticamente. Este  
10 proceso avanza hasta que se restablecen todos los programas marcados en el estado de restablecido por defecto, tras lo cual se obtienen nuevos programas asociados. Estos nuevos programas asociados son restablecidos automáticamente hasta que no están disponibles más programas asociados, y entonces el proceso de restablecimiento se ha completado.

15 El método anterior para restablecer automáticamente múltiples programas sucesivos obtenidos es aplicable a todos los programas asociados obtenidos del canal por defecto o de otros canales. Además, los detalles de aplicar el método de restablecimiento en esta realización a una aplicación práctica se han proporcionado en la primera realización anterior.

20 Este método de restablecimiento restablece múltiples programas asociados automáticamente mediante llevar a cabo una operación de restablecimiento cuando se encuentran los múltiples programas asociados en la EPG, por lo tanto facilitando enormemente las operaciones del usuario y evitando el problema de restablecer uno por uno cada programa de una serie de programas o de una categoría de programas.

#### Cuarta realización

25 Esta realización da a conocer un método para restablecer un programa. En base al método de restablecimiento de la primera realización anterior, esta realización recuerda el usuario de los programas asociados (es decir, programas favoritos) activados como programas restablecidos. El método incluye:

obtener la información de propiedades de los programas asociados (es decir, programas favoritos) de acuerdo con el programa restablecido activado (programa favorito), y a continuación visualizar la información de propiedades de los programas asociados con el programa restablecido.

30 En el método anterior, la información de propiedades de programas incluye: información clasificada del programa, nombre del programa, palabras clave de contenido de programa, hora de inicio del programa y hora de finalización del programa.

Los detalles de visualización de la información de propiedades de los programas asociados con el programa restablecido incluyen:

35 desplazar la información de propiedades en el lado superior o el lado inferior de la pantalla por medio de una barra de desplazamiento; y/o desplazar la información de propiedades en una posición específica de la pantalla a través de una mini-ventana. El desplazamiento se refiere a poner en circulación la información de propiedades en el orden de la hora de inicio del programa.

40 Además, el método anterior puede incluir: eliminar la información de aviso sobre el programa, en desplazamiento, si la hora actual es posterior a la hora de finalización del programa seleccionado compatible con la información del tipo de programa favorito.

El método anterior se describe a continuación en mayor detalle haciendo referencia a la figura 13. Las etapas de la figura 13 son las siguientes:

1301. Obtener la información de propiedades del programa suministrada por un dispositivo de red del sistema de difusión de programas.

45 En esta etapa, la información de propiedades del programa suministrada por el dispositivo de red del sistema de difusión de programas incluye: información clasificada del programa, nombre del programa, palabras clave de contenido de programa, hora de inicio del programa y hora de finalización del programa.

50 1302. Seleccionar el programa compatible con la información del tipo de programa favorito del usuario a partir de la información de propiedades del programa suministrada, de acuerdo con la información previamente configurada del tipo de programa favorito del usuario.

55 En esta etapa, la información del tipo de programa favorito del usuario incluye: información clasificada del programa, nombre del programa, hora de inicio del programa, hora de finalización del programa y palabras clave; los detalles de seleccionar el programa compatible con la información del tipo de programa favorito del usuario a partir de la información de propiedades del programa suministrada, son: seleccionar el programa de acuerdo con información clasificada de programa, o por medio de búsqueda de palabras clave, o de acuerdo con la hora de reproducción del

programa. Los detalles de seleccionar el programa compatible con la información del tipo de programa favorito del usuario, de acuerdo con la hora de reproducción del programa, son: seleccionar el programa de acuerdo con la hora de inicio del programa; y/o seleccionar el programa de acuerdo con la hora de finalización del programa.

5 1303. Visualizar información de propiedades del programa seleccionado compatible con la información del tipo de programa favorito del usuario.

10 En esta etapa, los detalles de visualizar la información de propiedades del programa compatible con la información del tipo de programa favorito del usuario incluyen: desplazar la información de propiedades en el lado superior o el lado inferior de la pantalla por medio de una barra de desplazamiento; y/o desplazar la información de propiedades en una posición específica de la pantalla a través de una mini-ventana. El desplazamiento es para poner en circulación la información de propiedades en el orden de la hora de inicio del programa; y el desplazamiento de la información de aviso sobre el programa se elimina si la hora actual es posterior a la hora de finalización del programa seleccionado compatible con la información del tipo de programa favorito.

Quinta realización

15 Tal como se muestra en la figura 14, esta realización describe un método para recordar al usuario en el proceso de restablecimiento especificado en la cuarta realización anterior:

1401. El usuario activa a su discreción la correspondiente información del tipo de programa favorito. Esta etapa se puede considerar como que: el usuario activa a su discreción un programa favorito común programa restablecido.

20 En esta etapa, la información del tipo de programa favorito puede incluir: información clasificada del programa, nombre del programa, hora de inicio del programa, hora de finalización del programa o palabras clave, o cualquier combinación de las mismas. Es decir, cuando se activa la información de propiedades del programa favorito, el usuario puede activar la información de propiedades de solamente un programa, o activar la información de propiedades de múltiples programas. Por ejemplo, la información de tipo de programa puede ser información clasificada, tal como "Deportes" - "Juegos de pelota" - "Balompié"; la información de tipo de programa puede ser el nombre del programa, tal como "Discovery"; la información del tipo de programa puede ser la hora de inicio del programa, tal como "19:00"; la información del tipo de programa puede ser la hora de finalización del programa, tal como "21:00"; la información del tipo de programa pueden ser palabras clave, tales como "Primer ministro" y "Liu Luo Guo". O se activa información de propiedades del programa compuesta, de acuerdo con múltiples tipos de información de propiedades del programa; por ejemplo, en la información de propiedades del programa, la información clasificada es "Deportes" - "Juegos de pelota" - "Balompié", la hora de reproducción del programa es "19:00" y la palabra clave es "Europa".

1402. El STB obtiene la información de propiedades del programa suministrada por un servidor de red del sistema de difusión de programas.

35 En esta etapa, el programa queda dentro de un intervalo activado por el usuario. Por ejemplo, si el usuario está interesado en los programas de difusión de la semana, el usuario puede activar un intervalo horario desde el lunes hasta el fin de semana, y descargar la información de propiedades del programa de este intervalo horario. Dicha información de propiedades del programa se puede almacenar en la tabla de información de eventos (EIT, Event Information Table) en la EPG, o almacenar en otros modos. La información de propiedades del programa incluye: información clasificada del programa, nombre del programa, palabras clave de contenido de programa, hora de inicio del programa y hora de finalización del programa. La información clasificada del programa transporta al usuario la máxima información posible para avisos, y puede incluir, de forma no limitativa: difusión en vivo, deportes, noticias, óperas históricas y dibujos animados. La tabla de datos suministrada se puede expandir en múltiples niveles, por ejemplo, el primer nivel es "Series de TV", el segundo nivel es "Ópera histórica" y el tercer nivel es "Emperador Wu de Han". El número de niveles depende de la serie y del tipo de programas proporcionados por el operador. La información de propiedades del programa puede ser descargada del servidor de red en la red existente, por ejemplo, la de red de difusión existente o una red de IP existente. La red de transmisión específica no está limitada.

45 Se debe observar que la información de propiedades del programa puede ser definida por un usuario, es decir, un usuario activa a su discreción diferentes etiquetas de tipo de programa, de acuerdo con diferentes tipos de programa. Por ejemplo, un usuario está interesado en deportes y, por lo tanto, el usuario puede activar una etiqueta de "deportes" en la etiqueta de tipo de programa, activar "atletismo", "juegos de pelota", "gimnasia" y "natación" como etiquetas de nivel 2, activar "tenis de mesa", "bádminton", "baloncesto" y "balompié" como etiquetas de nivel 3 bajo la etiqueta de nivel 2 "juegos de pelota", y activar "liga europea de balompié", "eventos de balompié de los Juegos Olímpicos" y "Confederación asiática de balompié" como etiquetas de nivel 4 bajo la etiqueta "balompié" de nivel 3.

55 El usuario puede activar todos los niveles de la información clasificada en la información de propiedades del programa, o activar solamente los niveles principales. Los niveles detallados asociados con la información de propiedades del programa pueden ser suministrados por el servidor de red.

1403. El STB selecciona el programa compatible con la información del tipo de programa favorito del usuario a partir de la información de propiedades del programa suministrada, de acuerdo con la información del tipo de programa favorito previamente configurada del usuario. Esta etapa es equivalente a obtener programas asociados con el programa restablecido de acuerdo con el programa restablecido activado.

5 En la etapa 1403, el STB selecciona el programa compatible con la información del tipo de programa favorito del usuario a partir de la información de propiedades del programa suministrada, de acuerdo con la información del tipo de programa favorito previamente activada del usuario. El STB selecciona el programa de acuerdo con la información clasificada del programa, o por medio de búsqueda de palabras clave, o de acuerdo con la hora de reproducción del programa. Los detalles de seleccionar el programa compatible con la información del tipo de programa favorito del usuario de acuerdo con la hora de reproducción del programa, son: seleccionar el programa de acuerdo con la hora de inicio del programa; y/o seleccionar el programa de acuerdo con la hora de finalización del programa. Por ejemplo, si el usuario desea ver el partido de balompié que se inicia a las 19:00, el usuario configura previamente la información de propiedades del programa favorito. En la información de propiedades configurada previamente, la palabra clave es "balompié", y la hora de inicio del programa es 19:00. De este modo, el STB determina el programa que satisface dichas condiciones en la información de propiedades del programa descargada del servidor de red.

A la hora de seleccionar el programa de acuerdo con la información de propiedades del programa favorito configurada previamente por el usuario, el programa se puede recuperar en un canal, o desde múltiples canales. Si los programas correspondientes a la misma información de propiedades del programa son recuperados de canales diferentes, los programas son candidatos a seleccionar por el usuario. Tal como se muestra en la figura 15, la información clasificada se clasifica en tres niveles. Los primeros dos niveles son activados por el usuario, y el tercer nivel es proporcionado por el servidor de red.

La información de propiedades del programa favorito ya activada por el usuario puede ser registrada por el dispositivo, y la activación es efectiva hasta que el usuario cambia la activación. Es decir, la siguiente ocasión en que el usuario ve el programa, el dispositivo sigue determinando el programa favorito del usuario de acuerdo con la información de propiedades del programa favorito activada previamente.

1404. El STB visualiza la información de propiedades del programa seleccionado compatible con la información del tipo de programa favorito del usuario.

Después de que se determina la información de propiedades del programa compatible con la información del tipo de programa favorito del usuario en la etapa 1403, el STB visualiza la información de propiedades en la interfaz de reproducción actual, mediante: desplazar la información de propiedades en el lado superior o el lado inferior de la pantalla por medio de una barra de desplazamiento; y/o desplazar la información de propiedades en una posición específica de la pantalla a través de una mini-ventana. El desplazamiento es para poner en circulación la información de propiedades en el orden de la hora de inicio del programa.

La información de propiedades del programa visualizada se elimina si la ahora actual es posterior a la hora de finalización del programa indicada en la información de propiedades del programa.

El usuario puede seleccionar "Cancelar aviso" para cancelar un aviso sobre la propiedad de un programa determinado. Es decir, existe un botón de "Cancelar aviso" en el mando a distancia del STB; cuando el usuario no desea visualizar el aviso sobre un programa, el usuario puede pulsar el botón "Cancelar aviso" cuando el STB visualiza el aviso sobre este programa, y el aviso de este programa no se volverá a visualizar.

En el proceso de implementación de esta solución, si la información de propiedades del programa suministrada por el servidor de red no incluye información asociada en otras frecuencias, el contenido del programa se puede suministrar independientemente de la tabla de información de programa por medio de recepción multi-canal del STB, tal como se detalla a continuación.

(1) Se aplican múltiples sintonizadores. Se utiliza un sintonizador para recibir contenido de programa, y se utiliza otro sintonizador para recibir información de programa. En el servidor de red, el contenido de programa y la información de programa son modulados y multiplexados a través de diferentes frecuencias, y a continuación el operador puede elegir cifrar la información de programa. Los datos se ponen en correspondencia con el STB, de tal modo que el STB obtiene la información de programas favoritos del usuario y desplaza la información en la pantalla.

(2) En el servidor de red, la información de programa se suministra por medio de un canal fuera de banda (OOB, Out-Of-Band). El operador puede elegir cifrar la información de programa. Los datos OOB se ponen en correspondencia con el STB, de tal modo que el STB obtiene la información de programas favoritos del usuario y desplaza la información en la pantalla.

(3) En el servidor de red, la información de programa se suministra a través del protocolo de control de transporte/protocolo de internet (TCP/IP), y los datos se resuelven en el STB. Al poner en correspondencia los datos, el STB obtiene la información de programas favoritos del usuario y desplaza la información en la pantalla.

(4) En el servidor de red, la información de programa se suministra en modo inalámbrico. Es decir, se añade un módulo inalámbrico en el STB o equipo de TV digital integrado, para recibir la información de programa. La información de programa se suministra a través del servidor de red por medio del sistema global para comunicaciones móviles (GSM), servicio general de radio de paquetes (GPRS), acceso múltiple por división de código de banda ancha (WCDMA), CDMA2000, acceso múltiple por división de tiempo-división de código (TD-CDMA), interoperabilidad mundial para acceso por microondas (WiMAX) o evolución a largo plazo (LTE), o a través de una tecnología de acceso inalámbrico local, incluyendo de forma no limitativa fidelidad inalámbrica (WiFi), Bluetooth y banda ultra ancha (UWB).

Se debe observar que aunque algunas etapas de esta realización no se explican, los expertos en la materia pueden implementar dichas etapas de acuerdo con las realizaciones ebras previas y la técnica anterior.

Sexta realización

Tal como se muestra en la figura 16, en esta realización se da a conocer un aparato para restablecimiento de un programa. El aparato es aplicable a STB, equipo de TV digital integrado, sistema de difusión en vivo en línea, y sistema de difusión en vivo en línea móvil, para implementar el método de restablecimiento de programas de la presente invención. El aparato incluye:

una unidad de activación 1601, configurada para activar un programa como un programa restablecido, donde el programa está actualmente reproducido o seleccionado a partir de la información de programa;

una unidad de búsqueda y obtención 1602, conectada a la unidad de activación 1601 y configurada para buscar información de EPG para programas asociados con el programa restablecido, de acuerdo con el programa restablecido activado por la unidad de activación 1601; y

una unidad de procesamiento de restablecimiento 1603, conectada a la unidad de búsqueda y obtención 1602, y configurada para utilizar uno o varios programas asociados obtenidos por la unidad de búsqueda y obtención 1602 como programas sucesivos para el programa restablecido, y restablecer automáticamente los programas sucesivos.

En la práctica, el aparato de restablecimiento puede incluir además: una unidad de generación de información de restablecimiento (no mostrada), conectada a la unidad de búsqueda y obtención 1602 y a la unidad de activación 1601, y configurada para generar información de restablecimiento de programas de acuerdo con la información de reproducción de programas asociados obtenida por la unidad de búsqueda y obtención 1602 y la información de programas restablecidos activada por la unidad de activación 1601, por lo tanto haciendo cómodo el restablecer automáticamente los programas asociados activados como programas sucesivos de acuerdo con la información de restablecimiento de programas.

Además, el aparato de restablecimiento anterior puede incluir una unidad de almacenamiento (no mostrada), que está configurada para almacenar la información de programas asociados obtenida, con el fin de facilitar el subsiguiente procesamiento.

Tal como se muestra en la figura 17, la unidad de búsqueda y obtención 1602 del aparato de restablecimiento anterior incluye:

un módulo de búsqueda 16021, configurado para buscar en la información de EPG el elemento que se corresponde con la información de programa restablecido, de acuerdo con la información de programa restablecido activada por la unidad de activación 1601; y

un módulo de obtención 16022, conectado al módulo de búsqueda 16021, y configurado para verificar la información de EPG para obtener la información de reproducción del programa correspondiente al elemento coincidente encontrado por el módulo de búsqueda.

Tal como se muestra en la figura 18, la unidad de restablecimiento del aparato de restablecimiento anterior incluye:

un módulo de estimación 1801, configurado para estimar si se seleccionan uno o varios programas sucesivos a partir de los programas asociados de acuerdo con la información de programas asociados almacenada en la unidad de almacenamiento (no mostrada);

un módulo de procesamiento de un solo programa 1802, conectado al módulo de estimación 1801 y configurado para activar el programa sucesivo como un programa restablecido cuando se cumple la hora de reproducción del programa sucesivo seleccionado, si se determina que solamente es seleccionado un programa sucesivo, obtener programas asociados con este programa restablecido, utilizar uno de los programas asociados obtenidos como un programa sucesivo para el programa restablecido, y restablecer automáticamente el programa sucesivo; y repetir este proceso hasta que no esté disponible ningún programa asociado con el programa restablecido actual; y

un módulo de procesamiento multi-programa 1803, conectado al módulo de estimación 1801, y configurado para restablecer uno por uno los programas en el orden del identificador de programa o de la hora de reproducción de múltiples programas sucesivos si se determina que se seleccionan múltiples programas sucesivos.

5 El aparato de restablecimiento de esta realización es aplicable cómodamente al STB, equipo de TV digital integrado, sistema de difusión en vivo o sistema de difusión en vivo en línea móvil, mejora las funciones del dispositivo o sistema, y mejora la comodidad de las operaciones del usuario. El aparato de restablecimiento permite el restablecimiento automático de los programas en uno o varios canales, donde los programas tienen o no múltiples episodios continuos, o no son continuos. El aparato de restablecimiento supera el defecto de que la técnica anterior puede restablecer solamente un único episodio de programas continuos en un único canal.

Séptima realización

10 Esta realización da conocer un aparato para restablecimiento de un programa. Este aparato da conocer una función de recordatorio en base al aparato de restablecimiento especificado en la sexta realización anterior. Este aparato incluye:

una unidad de visualización de información de programa, configurada para visualizar la información de propiedades del programa favorito determinado del usuario en la página actual.

15 Este aparato se describe a continuación en mayor detalle haciendo referencia a la figura 19. Tal como se muestra en la figura 19, el aparato incluye: una unidad de almacenamiento de la información de propiedades del programa 321 (equivalente a la unidad de almacenamiento del aparato de restablecimiento de la sexta realización), una unidad de activación de información del tipo de programa favorito 322 (equivalente la unidad de activación del aparato de restablecimiento de la sexta realización), una unidad de determinación de programas favoritos 323 (equivalente a la unidad de búsqueda y obtención del aparato de restablecimiento en la sexta realización) y una unidad de visualización de información de programa 324.

20 La unidad de almacenamiento de la información de propiedades del programa 321 está configurada para almacenar la información de propiedades del programa suministrada por un servidor de red.

La información de propiedades del programa incluye: información clasificada del programa, nombre del programa, palabras clave de contenido de programa, hora de inicio del programa y hora de finalización del programa.

25 La unidad de activación de la información del tipo de programa favorito 322 está configurada para activar la información del tipo de programa favorito del usuario.

La información del tipo de programa favorito incluye: información clasificada del programa, nombre del programa, hora de inicio del programa, hora de finalización del programa o palabras clave, o cualquier combinación de las mismas.

30 La unidad de determinación del programa favorito 323 está configurada para determinar el programa favorito del usuario en la información de propiedades del programa suministrada por el servidor de red, de acuerdo con la información del tipo de programa favorito previamente configurada por el usuario.

La unidad de visualización de la información de programa 324 está configurada para visualizar la información de propiedades del programa favorito determinado del usuario, en la página actual.

Tal como se muestra en la figura 20, el aparato puede incluir además:

35 una unidad de almacenamiento de información del tipo de programa favorito 325, configurada para almacenar la información del tipo de programa favorito del usuario con el objetivo de determinar a continuación el programa favorito del usuario; y

40 una unidad de eliminación de información de aviso con desplazamiento del programa 326, configurada para eliminar la información de aviso con desplazamiento acerca del programa, si la hora actual es posterior a la hora de finalización del programa seleccionado compatible con la información del tipo de programa favorito.

Tal como se muestra en la figura 21, la unidad de visualización de la información de programa 324 del aparato anterior puede incluir:

45 una unidad de desplazamiento de información de programa 327, configurada para desplazar la información de propiedades de los programas favoritos determinados del usuario, en la pantalla, en el orden de la hora de inicio de los programas.

El modo de desplazamiento puede ser: desplazar la información de propiedades en el lado superior o el lado inferior de la pantalla por medio de una barra de desplazamiento, y/o desplazar la información de propiedades en una posición específica de la pantalla a través de una mini-ventana

50 La información de propiedades del programa incluye: información clasificada del programa, nombre del programa, palabras clave de contenido de programa, hora de inicio del programa y hora de finalización del programa. La información del tipo de programa favorito incluye: información clasificada del programa, nombre del programa, hora de inicio del programa, hora de finalización del programa, o palabras clave, o cualquier combinación de las mismas.

A través de la solución técnica de esta realización, el usuario activa el tipo de programa favorito llevando cabo una operación de restablecimiento, y el STB selecciona el programa favorito del usuario a partir de la información de programa suministrada por el dispositivo de red de acuerdo con el tipo de programa activado por el usuario, y presenta los programas favoritos al usuario como recordatorio para el usuario. Esta solución técnica supera el defecto de la técnica anterior que requiere que el usuario siga buscando en el contenido de la EPG los programas favoritos. Esta solución técnica permite al usuario ver la información de reproducción del programa favorito sin operaciones complicadas, el proceso de funcionamiento es amigable y se mejora la experiencia del usuario.

Octava realización

Tal como se muestra en la figura 23, en esta realización se da conocer un sistema para el restablecimiento de un programa. El sistema implementa el método de restablecimiento dado a conocer en la presente invención, e incluye:

un servidor 2303, configurado para proporcionar información de EPG;

un dispositivo de reproducción 2302, conectado al servidor 2303 por medio de una red, y configurado para visualizar una interfaz de la información de EPG y reproducir un correspondiente programa; y

un aparato de restablecimiento 2301, por ejemplo, el aparato de restablecimiento dado a conocer en la sexta realización o la séptima realización, conectado al dispositivo de reproducción 2302, y conectado al servidor 2303 a través del dispositivo de reproducción 2302, y configurado para restablecer automáticamente los programas activados como programas restablecidos de acuerdo con la información de EPG proporcionada por el servidor 2303, obtener la información de propiedades de los programas asociados con los programas restablecidos, de acuerdo con los programas restablecidos activados por la unidad de activación, y visualizar la información de propiedades en la página actual. En la práctica, el aparato de restablecimiento puede ser un STB o un equipo de TV digital integrado.

En conclusión, el método de restablecimiento de la presente invención permite el restablecimiento automático de un programa que incluye episodios continuos después de que se realice una operación de restablecimiento, donde se genera una tabla de restablecimiento del programa de acuerdo con información sobre los programas favoritos activados como programas restablecidos y la información de EPG. Por ejemplo, si una serie de TV incluye 50 episodios, el modo tradicional requiere que el usuario actúe repetidamente (incluso que realice operaciones 50 veces) para restablecer toda la serie del programa. En una realización de la presente invención, el usuario activa este programa como favorito, y se puede restablecer automáticamente toda la serie. Además, los programas que no tienen múltiples episodios o no son continuos, se pueden poner en una categoría y formar series múltiples, y se pueden restablecer automáticamente. El método dado a conocer en la presente invención aporta adicionalmente los siguientes beneficios: la información de programa se puede organizar a través de canales; la información sobre la misma serie de TV favorita se puede buscar entre múltiples canales, y es cómodo para el usuario seleccionar un canal diferente para restablecimiento; el programa restablecido se puede actualizar de muchos modos, garantizando por lo tanto que la información de programa sea correcta y en tiempo real; el usuario puede consultar la hora de reproducción del programa favorito y la información de reproducción del programa en otros canales en cualquier horario; el usuario puede gestionar los programas favoritos; y el usuario puede elegir restablecer un programa en múltiples canales diferentes.

Aunque el método para restablecer un programa de la presente memoria toma como ejemplo el programa de TV, los expertos en la materia pueden aplicar la solución técnica de la presente invención al proceso de restablecer cualesquiera programas reproducidos en series, y al proceso de restablecer cualesquiera programas restablecidos de acuerdo con palabras clave y contenido de programa.

**REIVINDICACIONES**

1. Un método para restablecer un programa, que comprende:  
obtener 202 programas asociados con un programa restablecido activado, de acuerdo con el programa restablecido;  
5 utilizar 204 uno o varios de los programas asociados obtenidos, como programas sucesivos para el programa restablecido; y  
restablecer automáticamente los programas sucesivos;  
en el que la etapa de obtener los programas asociados con el programa restablecido, de acuerdo con el programa restablecido, comprende:  
10 buscar un canal restablecido por defecto correspondiente al programa restablecido y/o a otros canales para obtener los programas asociados con el programa restablecido de acuerdo con un identificador de programa común del programa restablecido, en el que el identificador de programa común está activado para programas en una misma categoría en el servidor, y los programas asociados y el programa restablecido son contenido no continuo o episodios no continuos.
2. El método para restablecer un programa según la reivindicación 1, en el que la etapa de restablecer automáticamente los programas sucesivos comprende:  
15 activar un programa sucesivo como un programa restablecido cuando se cumple la hora de reproducción del programa sucesivo si existe un único programa sucesivo, obtener programas asociados con este programa restablecido, utilizar uno de los programas asociados obtenidos como programa sucesivo para este programa restablecido, y restablecer automáticamente el programa sucesivo, y  
20 repetir el proceso anterior hasta que no hay disponible ningún programa asociado.
3. El método para restablecer un programa según la reivindicación 2, en el que la etapa de utilizar uno de los programas asociados obtenidos como un programa sucesivo para este programa restablecido comprende:  
entre los programas asociados obtenidos, seleccionar un programa cuya hora de reproducción es sucesiva al programa restablecido actual, como el programa sucesivo para el programa restablecido.
- 25 4. El método para restablecer un programa según la reivindicación 1, en el que la etapa de restablecer automáticamente los programas sucesivos comprende:  
restablecer múltiples programas sucesivos uno por uno, en el orden de la hora de reproducción de los programas, si existen múltiples programas sucesivos.
- 30 5. El método para restablecer un programa según la reivindicación 4, en el que la etapa de restablecer múltiples programas sucesivos uno por uno en el orden de la hora de reproducción de los programas comprende:  
seleccionar un programa cuya hora de reproducción es sucesiva al programa restablecido actual, y utilizar este programa como el programa sucesivo para el programa restablecido actual; cuando se cumple la hora de reproducción del programa sucesivo, activar el programa sucesivo como un programa restablecido; y  
repetir el proceso anterior hasta que no hay disponible ningún programa asociado.
- 35 6. El método para restablecer un programa según la reivindicación 5, en el que la etapa de repetir el proceso anterior hasta que no está disponible ningún programa asociado comprende:  
cuando el programa restablecido actual es por lo menos uno de los múltiples programas sucesivos, obtener programas asociados con el programa restablecido actual de acuerdo con el programa restablecido actual, utilizando los programas asociados obtenidos como programas sucesivos para el programa restablecido actual, y restablecer  
40 automáticamente los programas sucesivos; y repetir este proceso hasta que no está disponible ningún programa asociado.
7. El método para restablecer un programa según la reivindicación 6, que comprende además:  
completar el restablecimiento si no está disponible ningún programa asociado con el programa restablecido.
- 45 8. El método para restablecer un programa según la reivindicación 1, en el que la etapa de activar el programa restablecido comprende:  
activar uno o varios programas en la información de programa explorada como programas restablecidos, o activar un programa reproducido actualmente como el programa restablecido.
9. El método para restablecer un programa según la reivindicación 1, que comprende además:

visualizar información de propiedades de los programas obtenidos asociados con el programa restablecido, después de obtener los programas asociados con el programa restablecido de acuerdo con el programa restablecido activado.

5 10. El método para restablecer un programa según la reivindicación 9, en el que la información de propiedades del programa comprende:

información clasificada del programa, nombre del programa, palabras clave de contenido de programa, hora de inicio del programa y hora de finalización del programa.

11. El método para restablecer un programa según la reivindicación 9, en el de la etapa de visualizar la información de propiedades de los programas obtenidos asociados con el programa restablecido comprende:

10 desplazar la información de propiedades en un lado inferior o un lado superior de una pantalla por medio de una barra de desplazamiento; y/o

desplazar la información de propiedades en una posición específica de la pantalla a través de una mini-ventana.

12. El método para restablecer un programa según la reivindicación 11, en el que:

15 en desplazamiento se refiere a poner en circulación la información de propiedades en el orden de la hora de inicio del programa.

13. El método para restablecer un programa según la reivindicación 12, que comprende además:

eliminar información de aviso en desplazamiento acerca de un programa, si la hora actual es posterior a la hora de finalización de un programa seleccionado compatible con la información del tipo de programa favorito.

14. Un aparato para restablecimiento de un programa, que comprende:

20 una unidad de activación (1601), configurada para activar un programa como un programa restablecido;

una unidad de búsqueda y obtención (1602), conectada a la unidad de activación, y configurada para buscar información de programa para programas asociados con el programa restablecido, de acuerdo con el programa restablecido activado por la unidad de activación; y

25 una unidad de procesamiento de restablecimiento (1603), conectada a la unidad de búsqueda y obtención, y configurada para utilizar uno o varios programas asociados obtenidos por la unidad de búsqueda y obtención como programas sucesivos para el programa restablecido, y restablecer automáticamente los programas sucesivos;

30 en el que la unidad de búsqueda y obtención (1602) está configurada además para buscar un canal restablecido por defecto correspondiente al programa restablecido y/o a otros canales para obtener los programas asociados con el programa restablecido de acuerdo con un identificador de programa común del programa restablecido, en el que el identificador de programa común está activado para programas en una misma categoría en el servidor, y los programas asociados y el programa restablecido son contenido no continuo o episodios no continuos.

15. El aparato para restablecimiento de un programa según la reivindicación 14, en el que la unidad de búsqueda y obtención comprende:

35 un módulo de búsqueda (16021), configurado para buscar la información de programa para el programa restablecido que se corresponde con información de programa restablecido activada por la unidad de activación; y

un módulo de obtención (16022), conectado al módulo de búsqueda, y configurado para comprobar la información de programa para obtener información de reproducción del programa restablecido correspondiente al elemento coincidente encontrado por el módulo de búsqueda.

40 16. El aparato para restablecimiento de un programa según la reivindicación 14, en el que la unidad de procesamiento de restablecimiento comprende:

un módulo de estimación (1801), configurado para estimar si se selecciona un único programa sucesivo o múltiples programas sucesivos a partir de los programas asociados;

45 un módulo de procesamiento de un solo programa (1802), conectado al módulo de estimación y configurado para: activar el programa sucesivo como un programa restablecido cuando se cumple la hora de reproducción del programa sucesivo seleccionado si se determina que se selecciona un único programa sucesivo, obtener programas asociados con este programa restablecido, utilizar uno de los programas asociados obtenidos como un programa sucesivo para el programa restablecido, y restablecer automáticamente el programa sucesivo; y repetir este proceso hasta que no esté disponible ningún programa asociado con el programa restablecido actual; y

un módulo de procesamiento multi-programa (1803), conectado al módulo de estimación, y configurado para restablecer múltiples programas sucesivos uno por uno, en el orden de la hora de reproducción de múltiples programas sucesivos si se determina que se seleccionan múltiples programas sucesivos.

17. El aparato para restablecimiento de un programa según la reivindicación 14, que comprende además:

- 5 una unidad de visualización de información de programa (324), configurada para visualizar información de propiedades de los programas asociados con el programa restablecido en una página actual, en el que los programas asociados son obtenidos por la unidad de búsqueda y obtención de acuerdo con el programa restablecido activado por la unidad de activación.

- 10 18. El aparato para restablecimiento de un programa según la reivindicación 17, en el que la unidad de visualización de información de programa comprende:

una unidad de desplazamiento de información de programa (327), configurada para desplazar los programas asociados determinados en orden de la hora de inicio de los programas

19. El aparato para restablecimiento de un programa según la reivindicación 17, en el que la unidad de visualización de información de programa comprende además:

- 15 una unidad de eliminación de información de aviso en desplazamiento de programa (326), configurada para eliminar información de aviso en desplazamiento sobre los programas asociados, si la hora actual es posterior a la hora de finalización de los programas obtenidos asociados con el programa restablecido.

20. Un sistema para restablecimiento de un programa, que comprende:

un servidor (2303), configurado para proporcionar información de programa,

- 20 un dispositivo de reproducción (2302), conectado al servidor por medio de una red, y configurado para visualizar una interfaz de la información de programa y reproducir un programa correspondiente; y

un aparato de restablecimiento (2301) según cualquiera de las reivindicaciones 14 a 19, conectado a un dispositivo de visualización y conectado al servidor por medio del dispositivo de reproducción, y configurado para restablecer automáticamente programas activados para restablecimiento, de acuerdo con información de programa

- 25 proporcionada por el servidor.

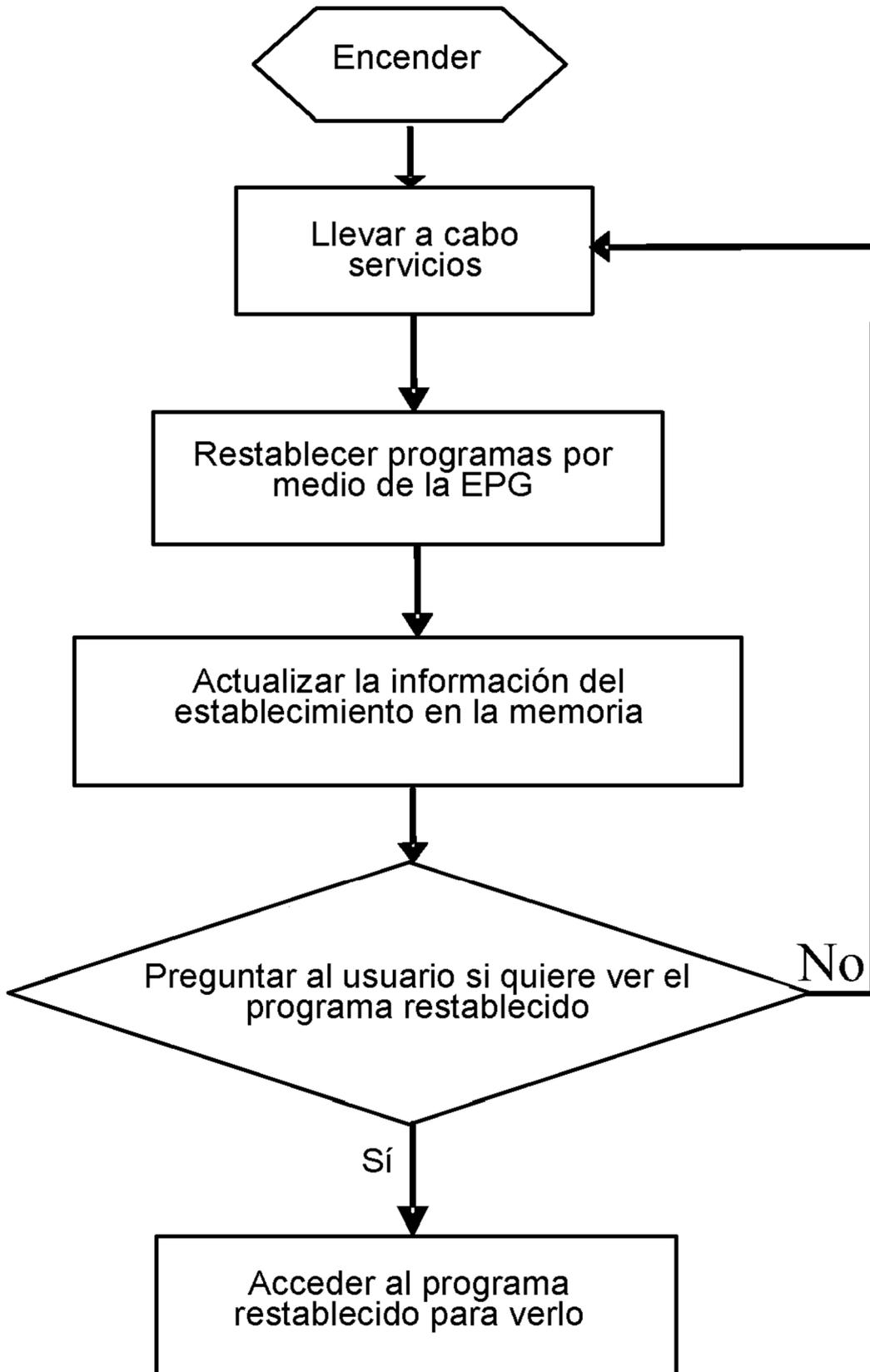


FIG. 1

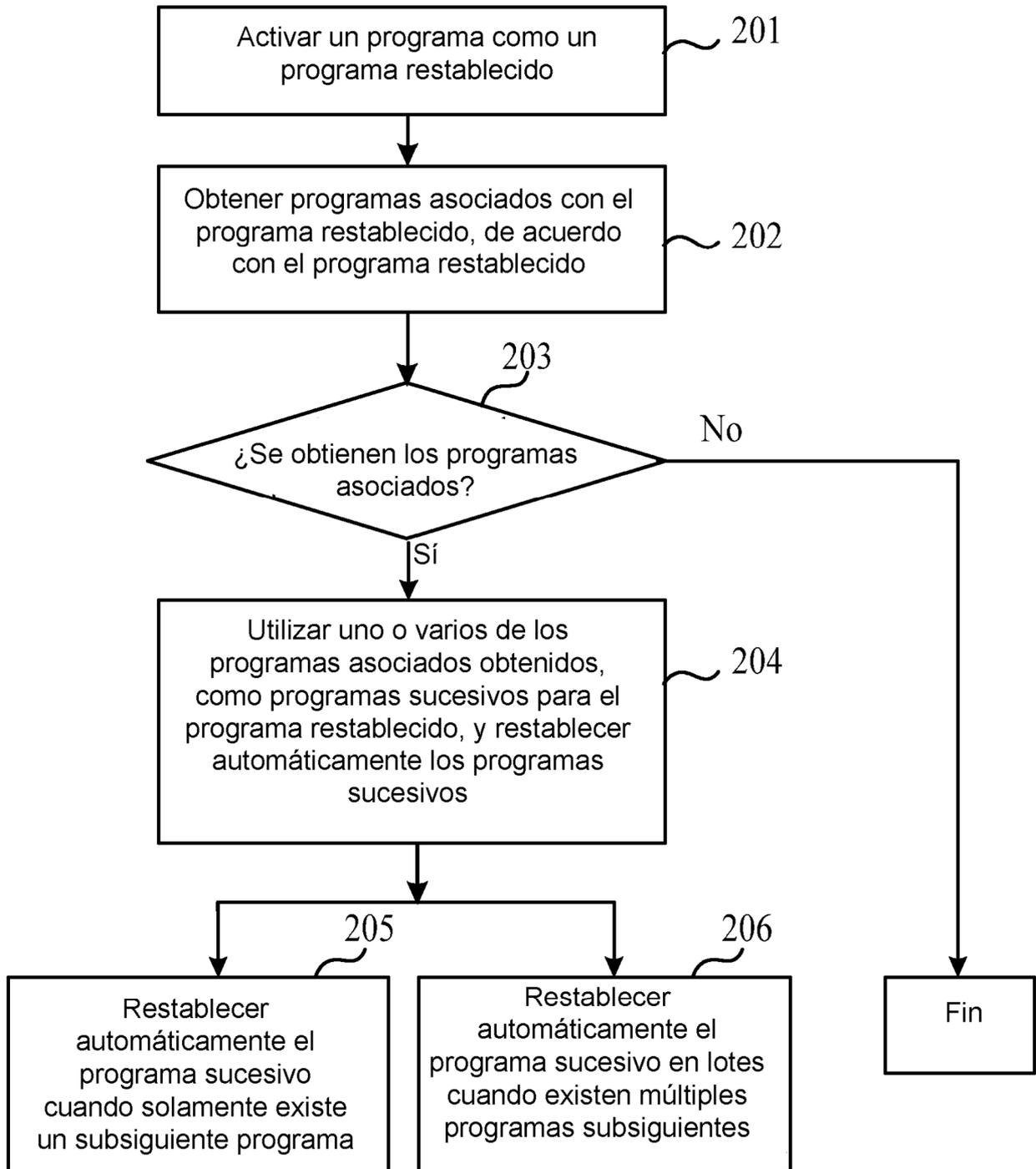


FIG. 2

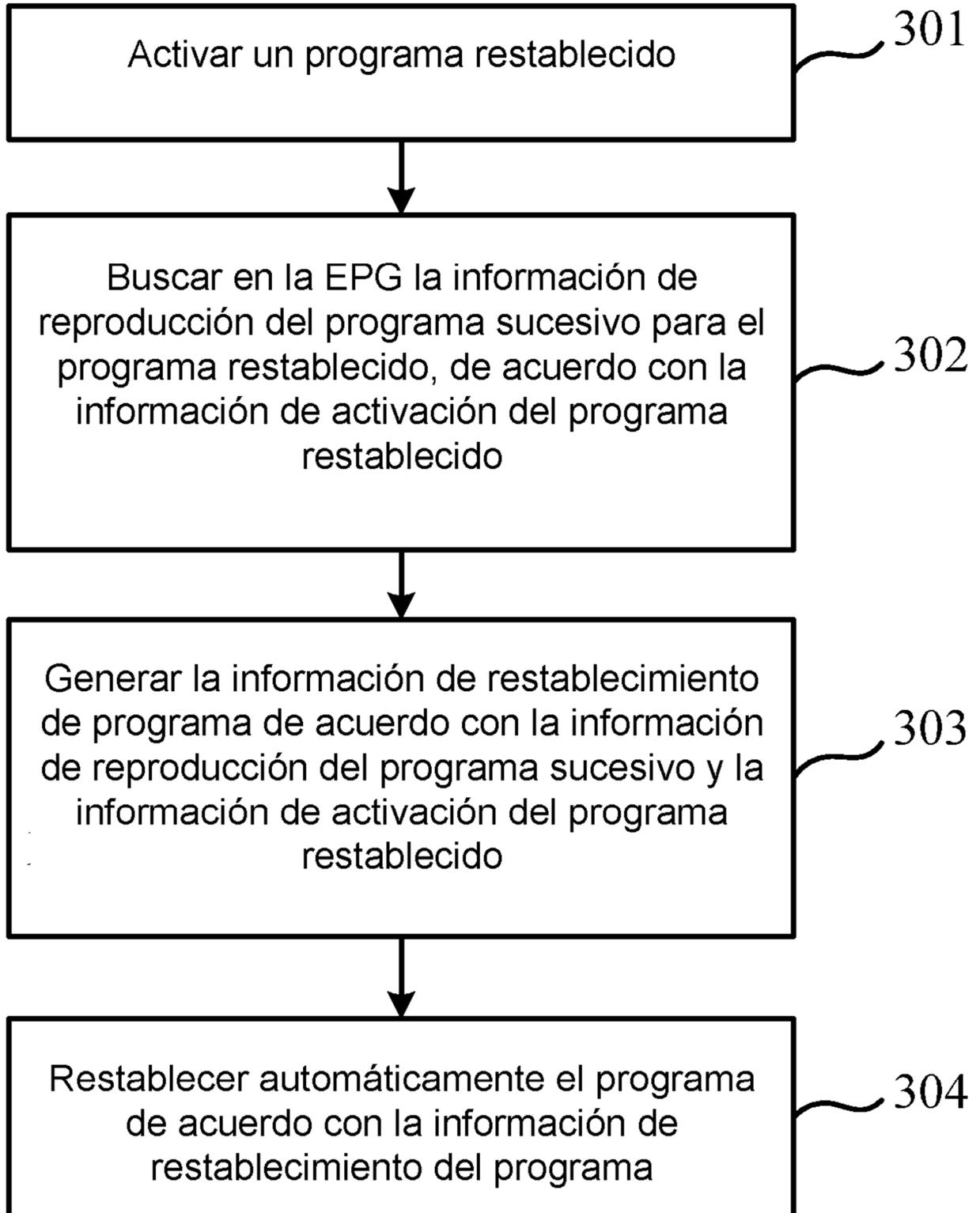


FIG. 3

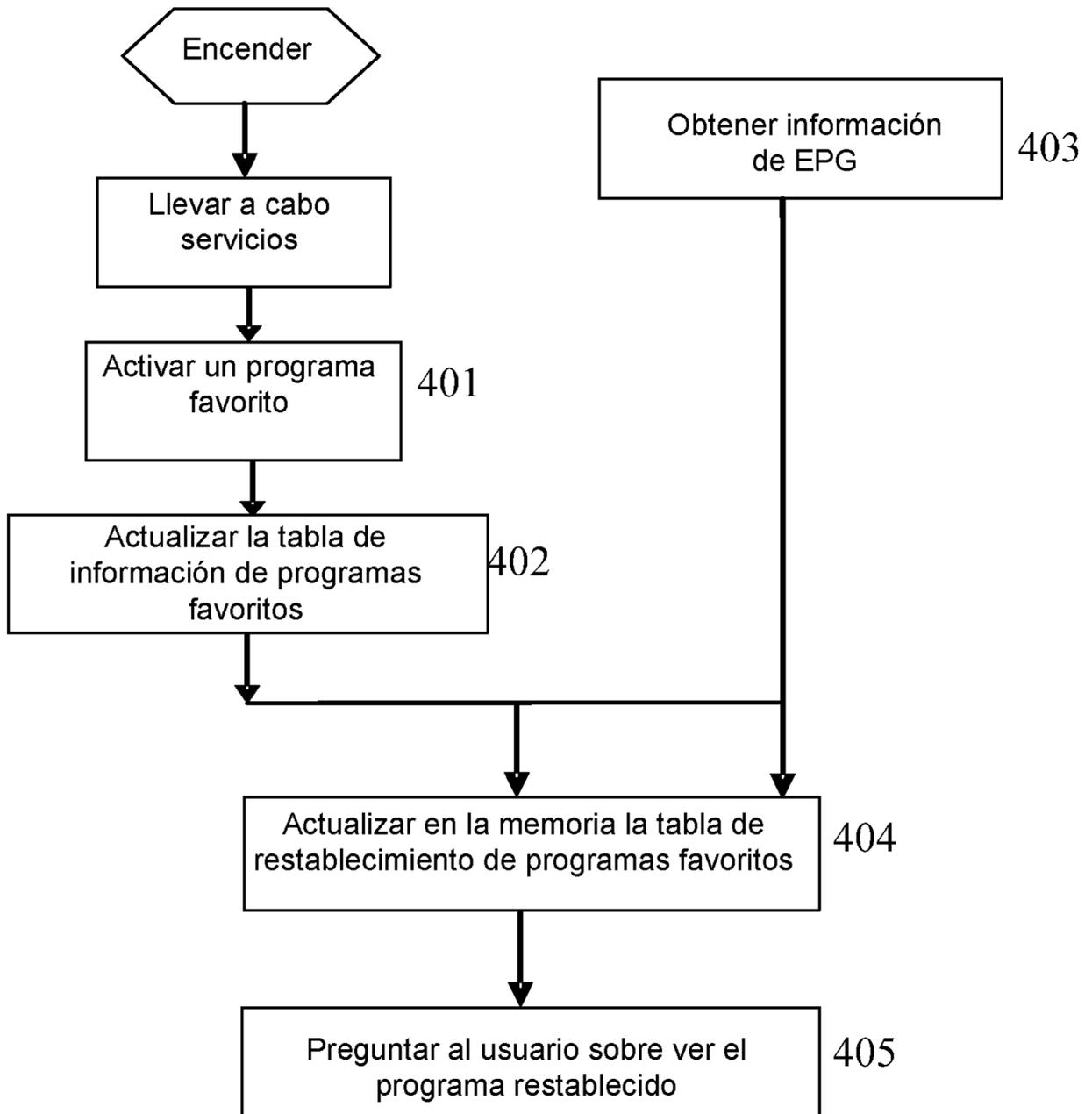


FIG. 4

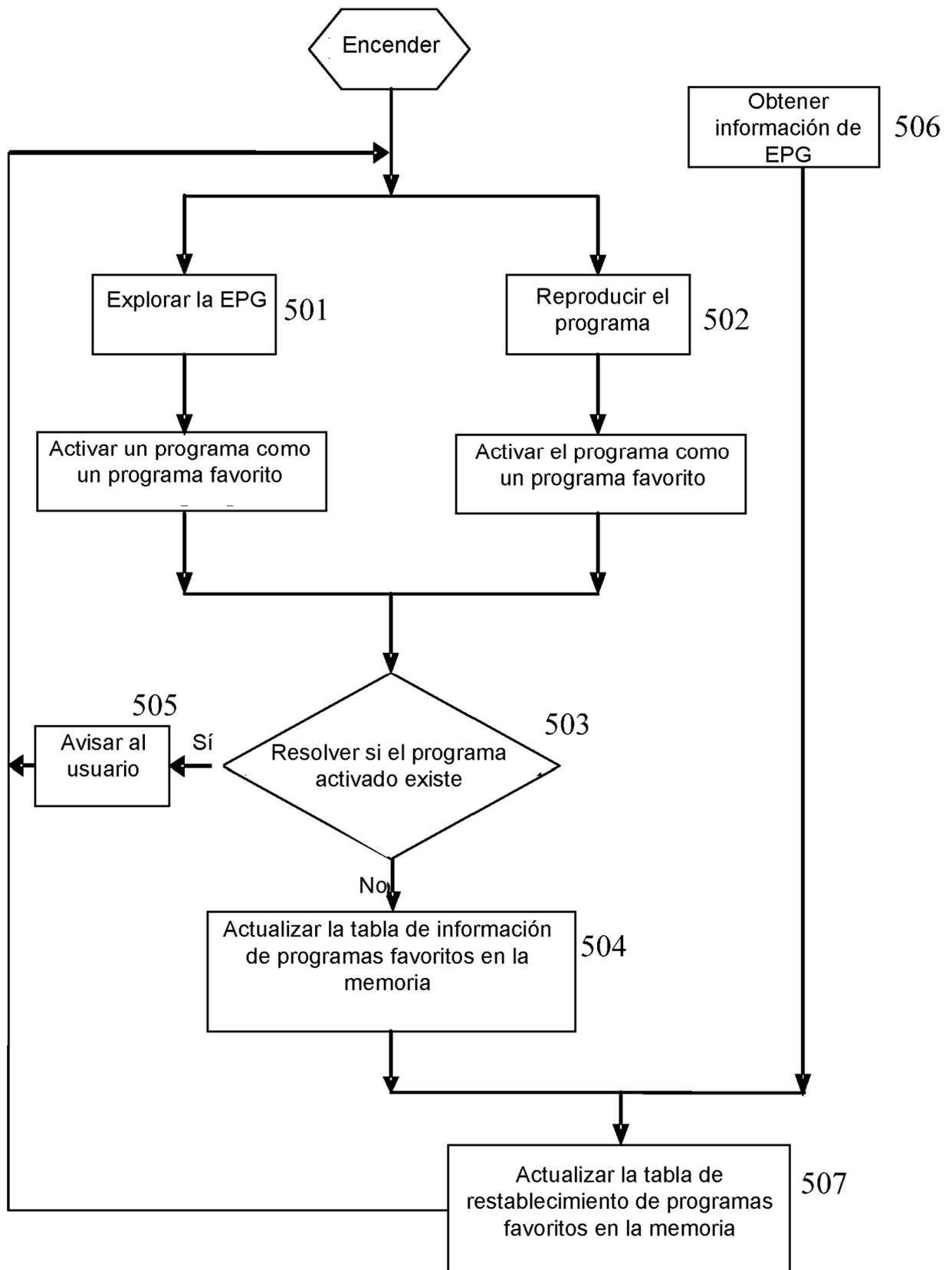


FIG. 5

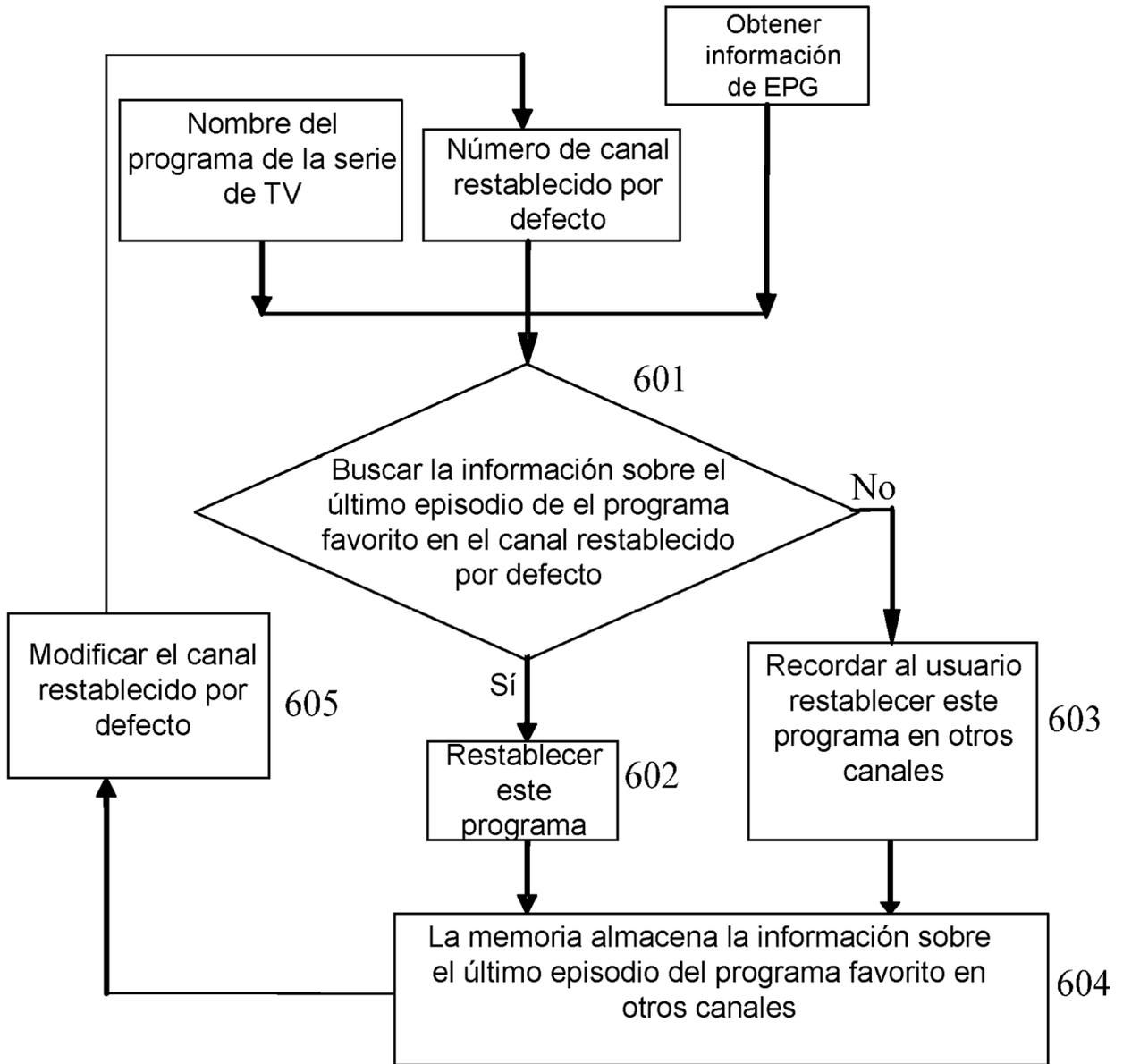


FIG. 6

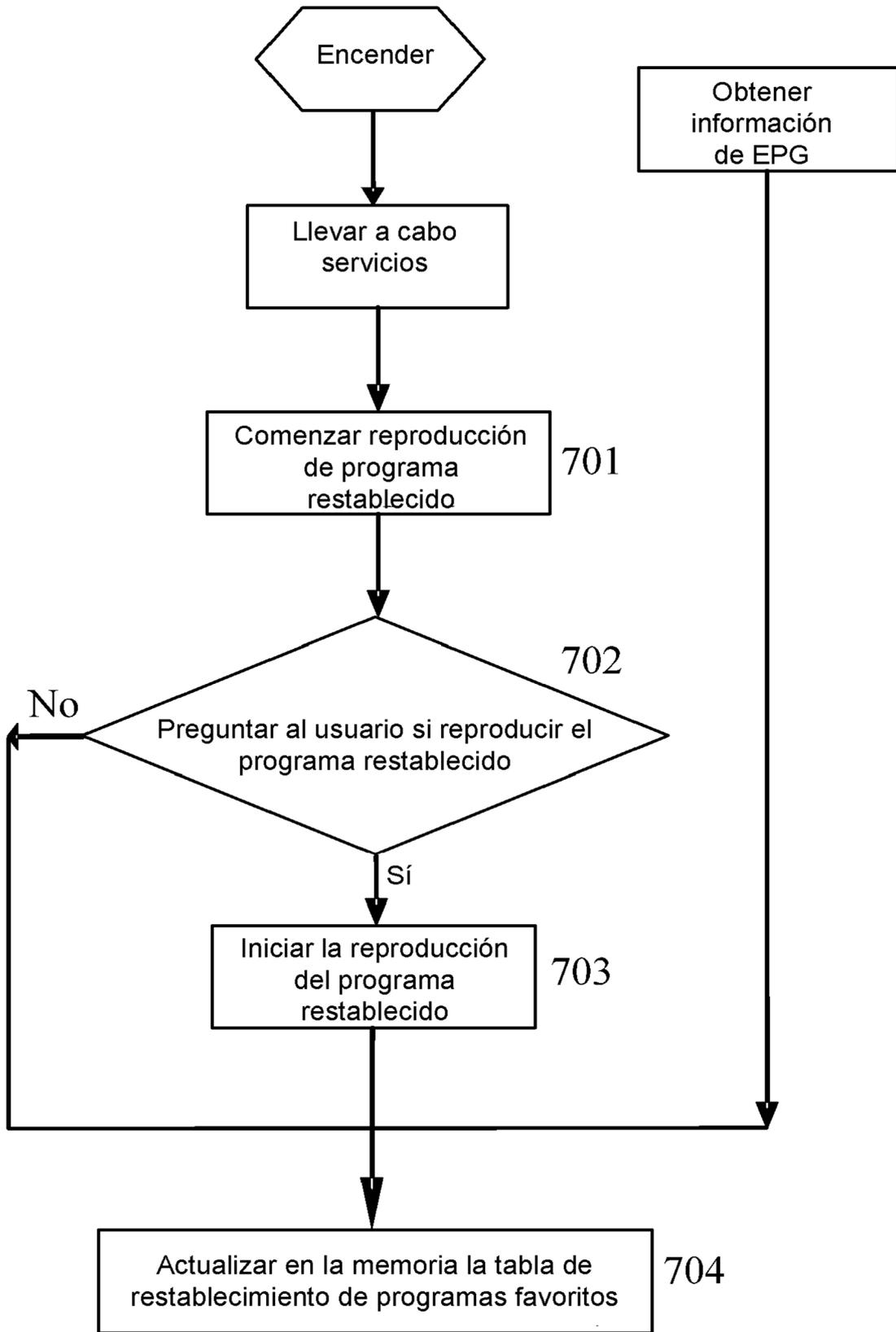


FIG. 7

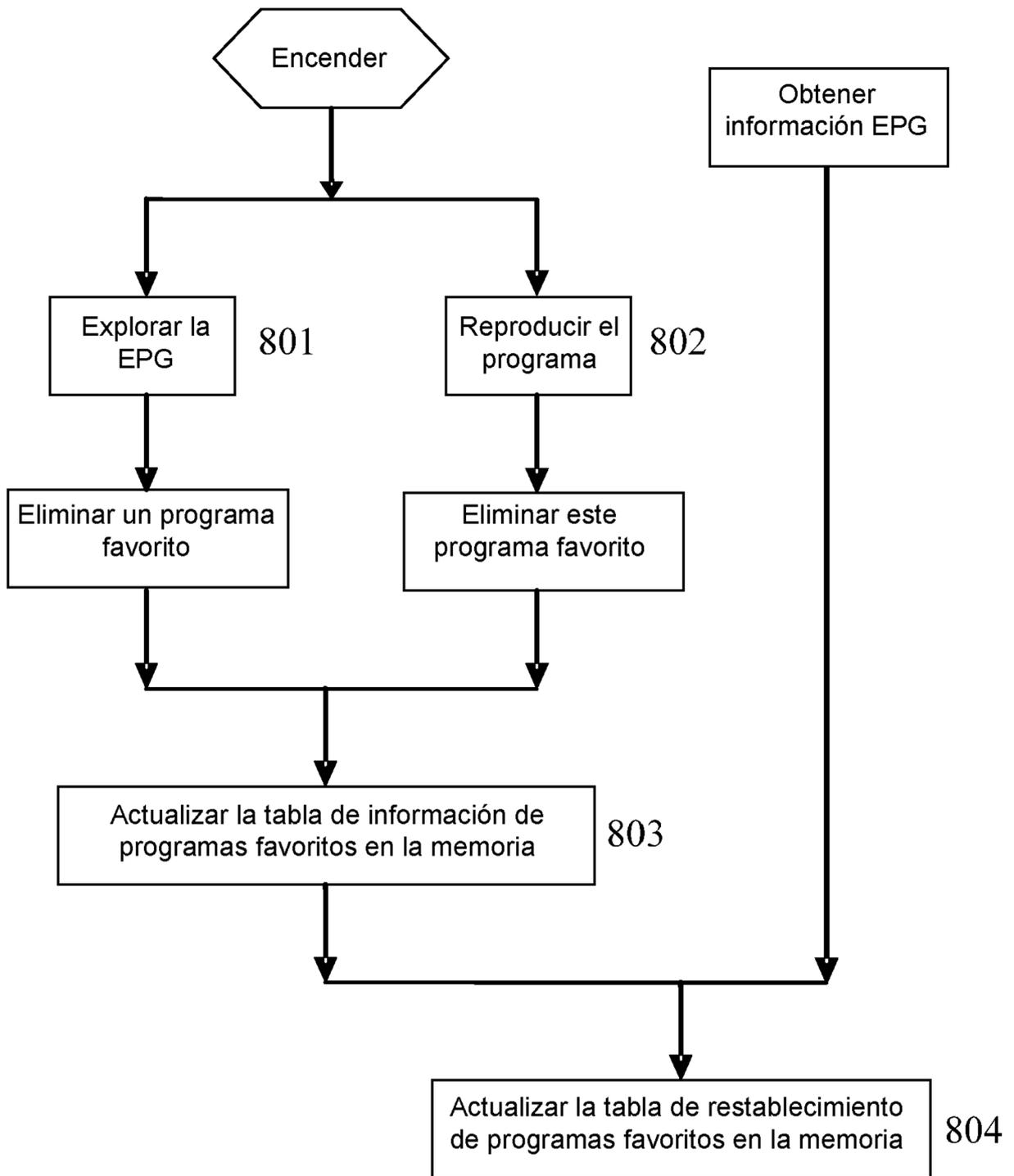


FIG. 8



**Programa de TV**

Usted está viendo el episodio n del programa T

Canal	Fecha	Hora de reproducción
Canal A	Restablecido por defecto	Si
Episodio n + 1 del programa T	08 08	12:00 - 13:30
Canal B	Restablecido por defecto	No
Episodio n + k del programa T	09 09	18:00 - 19:30
Canal C	Restablecido por defecto	No
Episodio n + j del programa T	08 08	21:00 - 19:30

FIG. 10

**Programa de TV**

Información sobre programas favoritos en el canal actual

Canal	Fecha	Hora de reproducción
Canal A	Restablecido por defecto	Si
Episodio n del programa T	08 08	12:00 -13:30
Canal B	Restablecido por defecto	No
Episodio n + k del programa T	09 09	18:00 - 19:30
Canal C	Restablecido por defecto	No
Episodio n + j del programa T	08 08	21:00 - 19:30

FIG. 11

**Explorar la EPG**

Información sobre programa T

Canal	Fecha	Hora de reproducción
Canal A	Restablecido por defecto	Si
Episodio n del programa T	08 08	12:00 -13:30
Canal B	Restablecido por defecto	No
Episodio n + k del programa T	09 09	18:00 - 19:30
Canal C	Restablecido por defecto	No
Episodio n + j del programa T	08 08	21:00 -19:30
Programa anterior	Programa siguiente	

FIG. 12

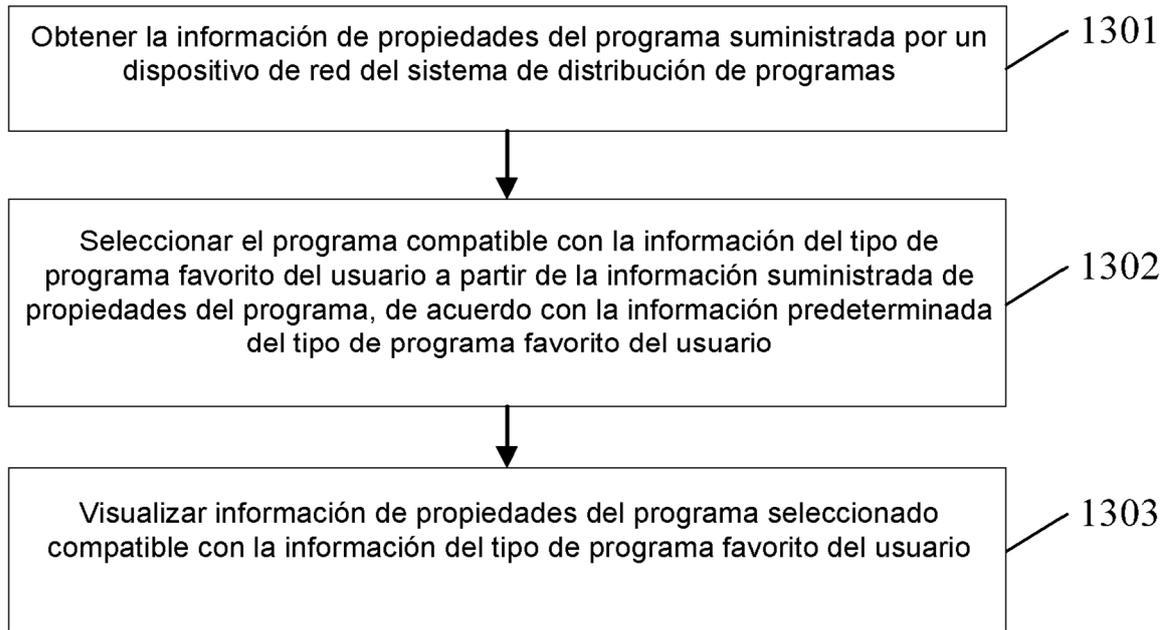


FIG. 13

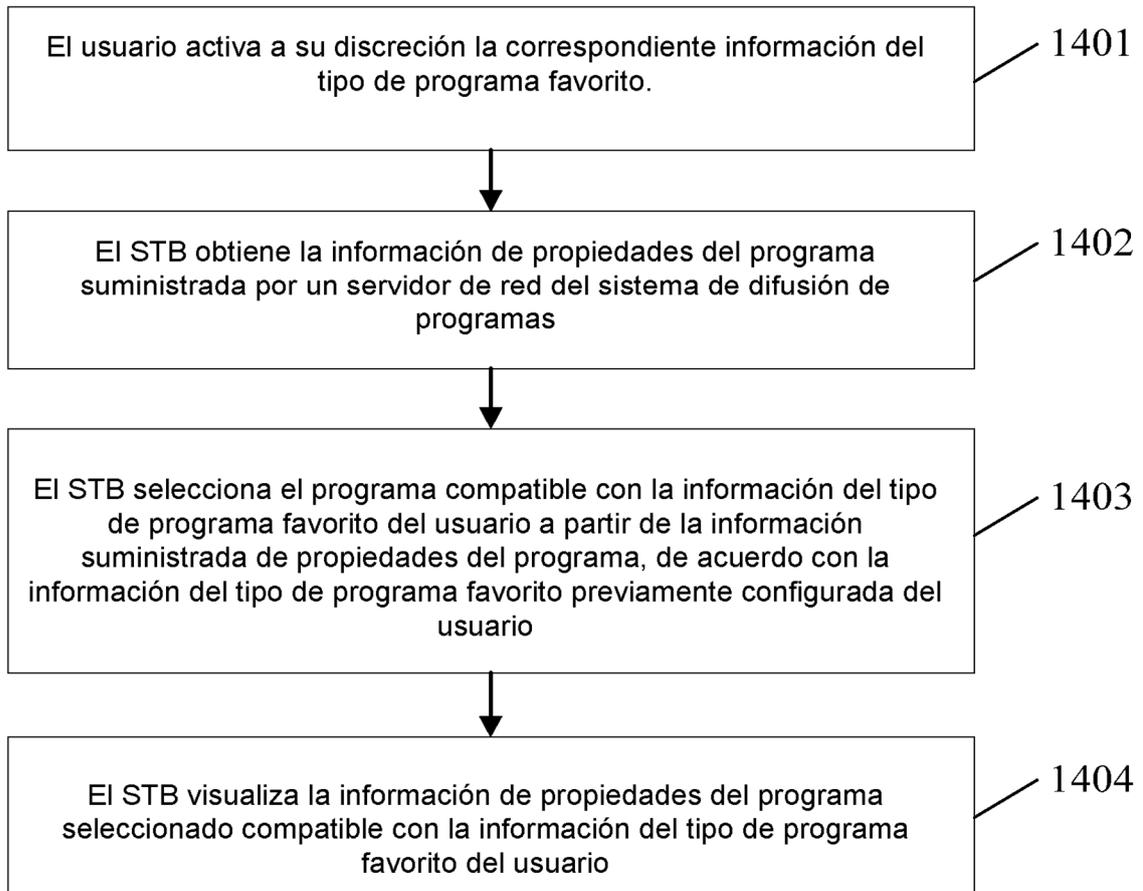


FIG. 14

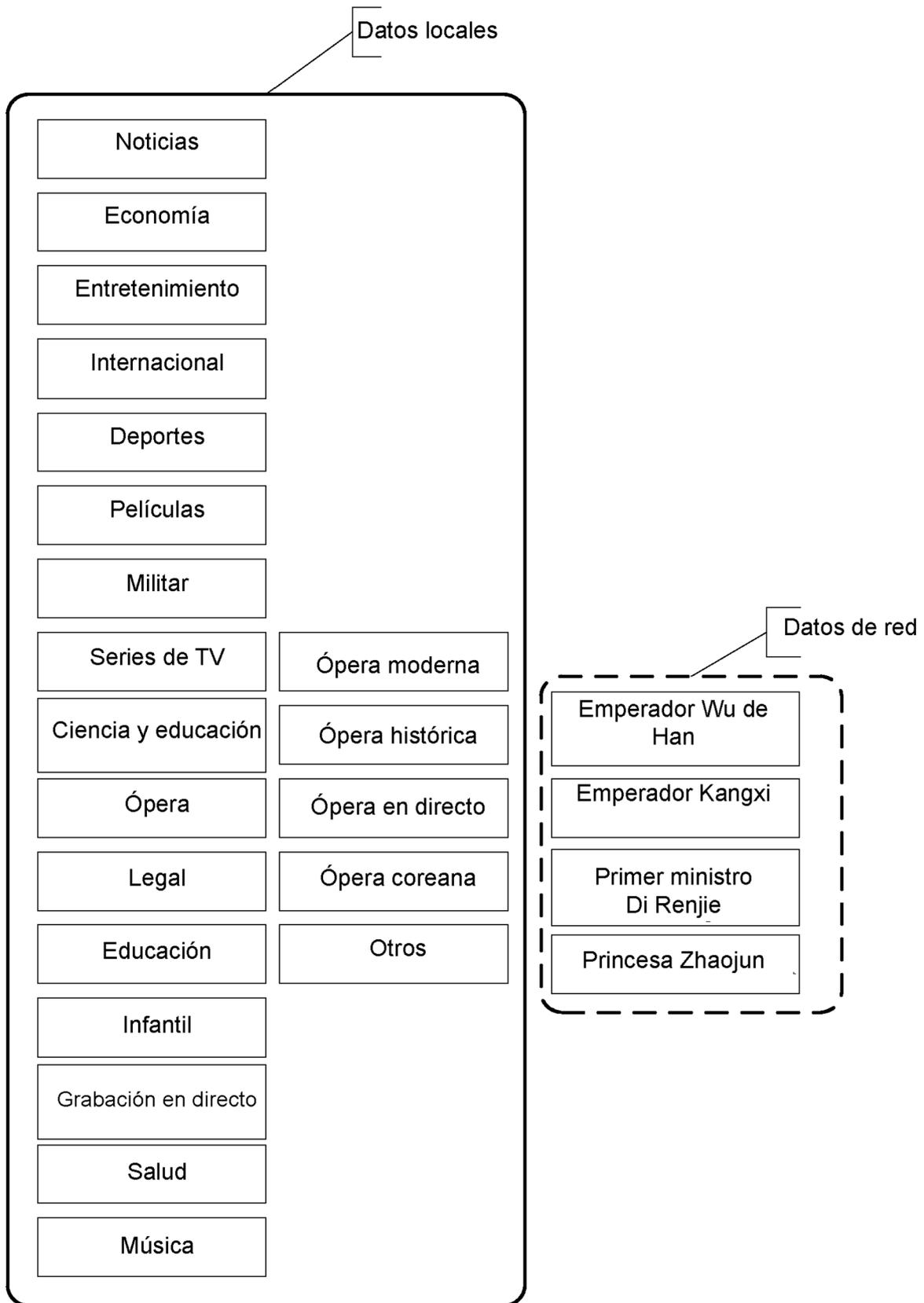


FIG. 15

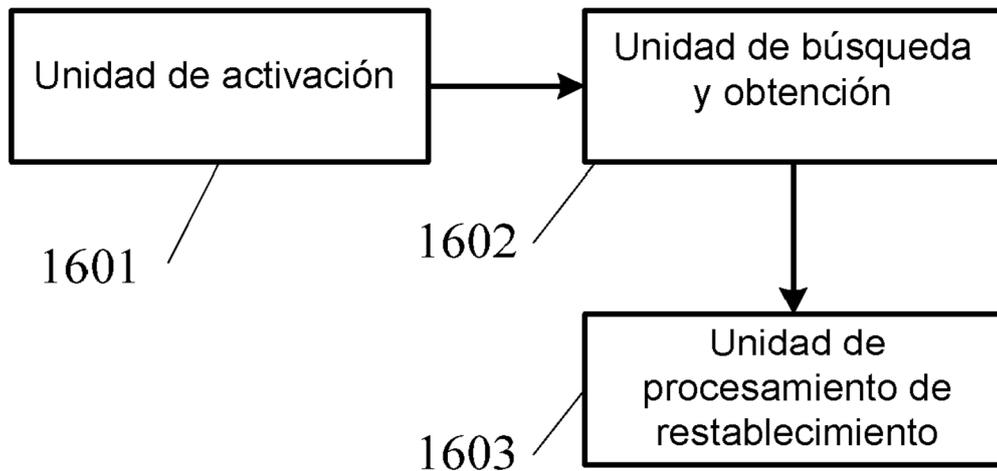


FIG. 16

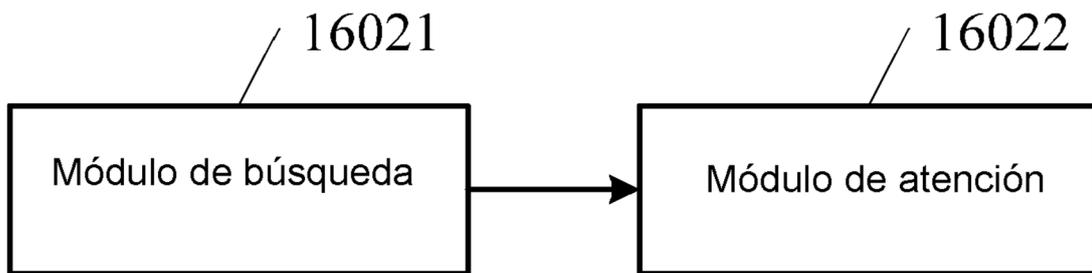


FIG. 17

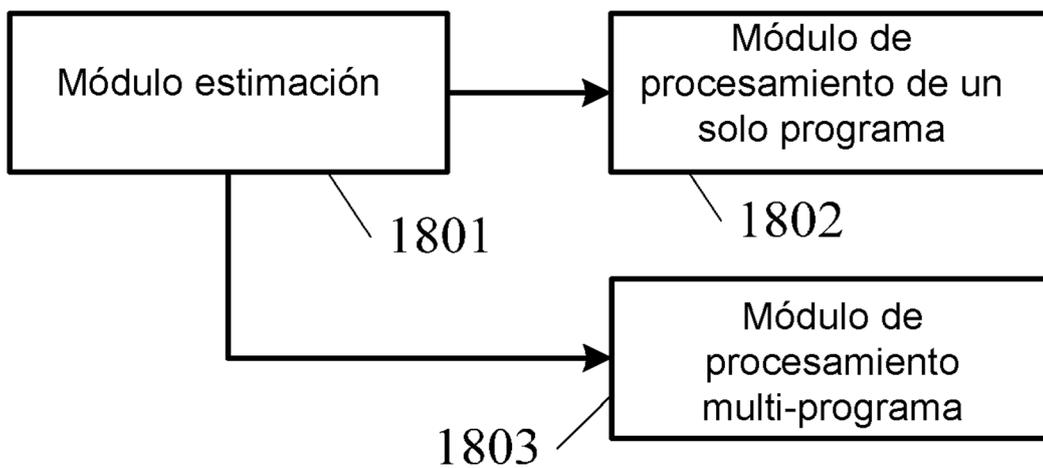


FIG. 18

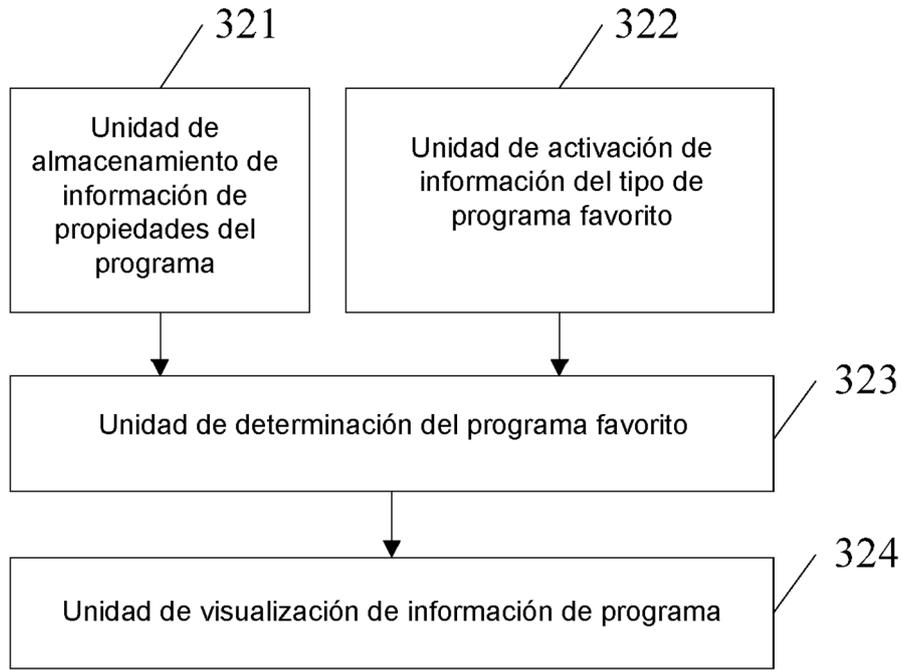


FIG. 19

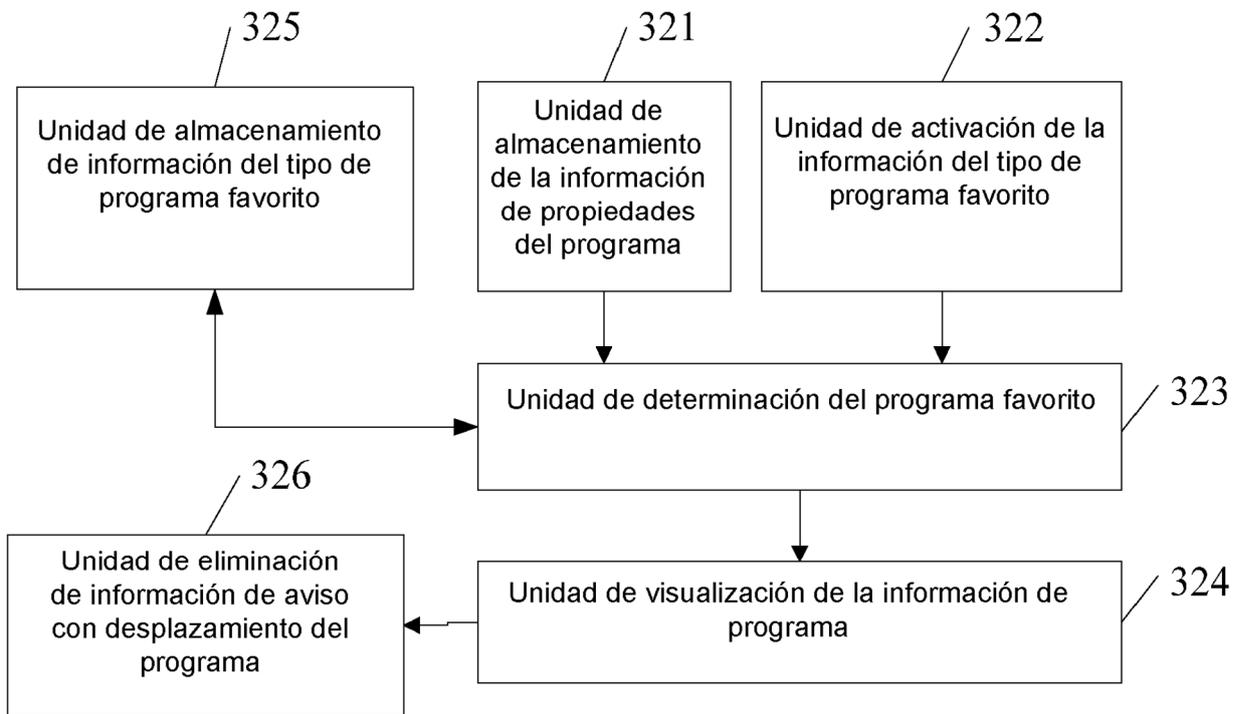


FIG. 20

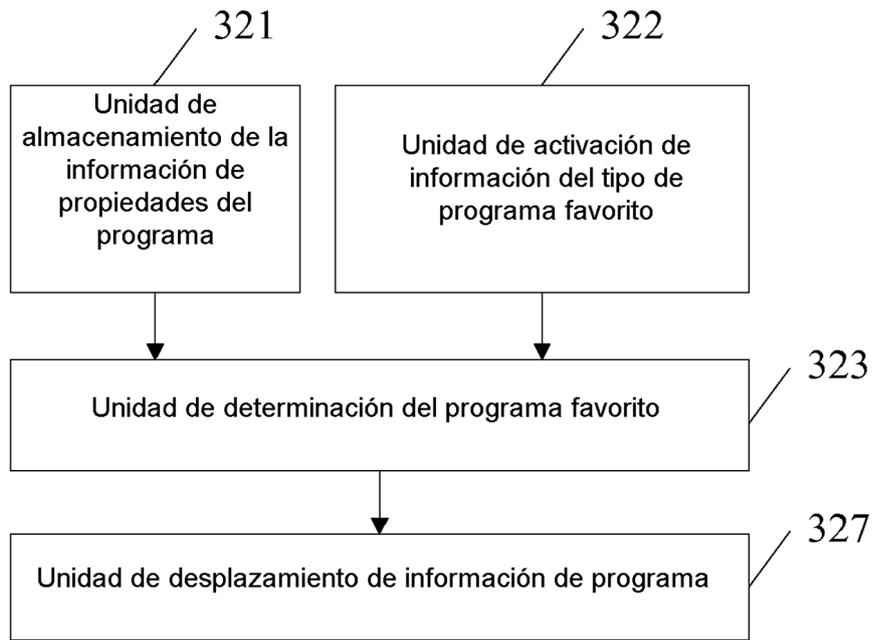


FIG. 21

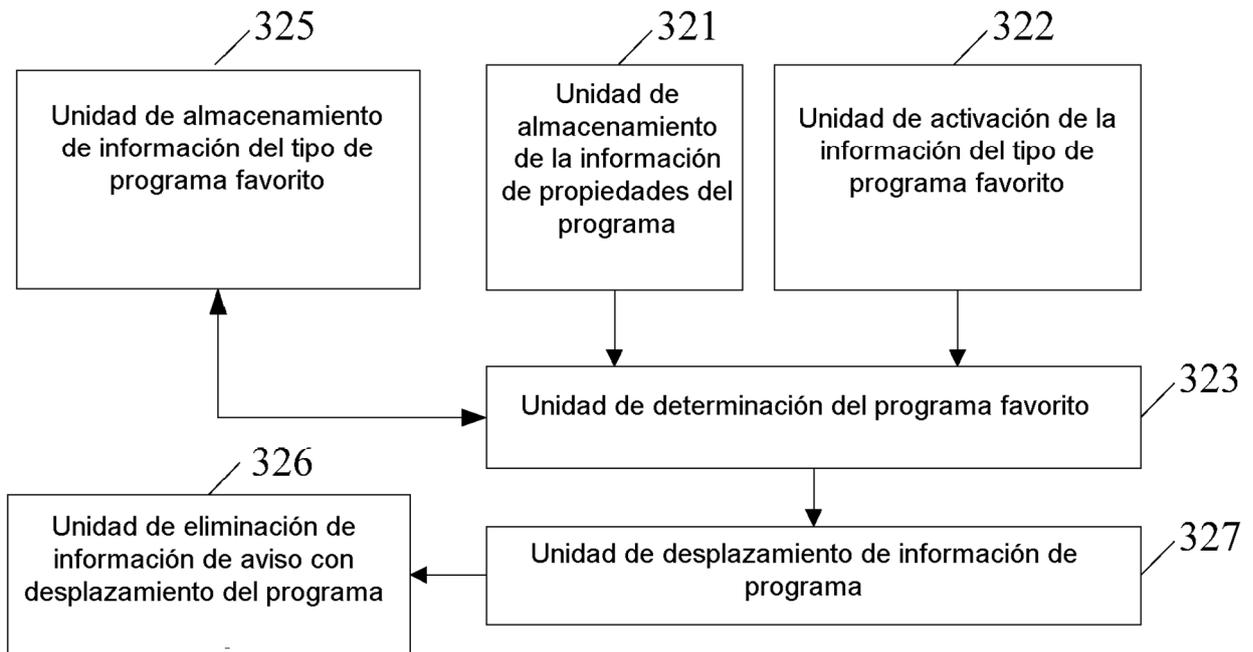


FIG. 22

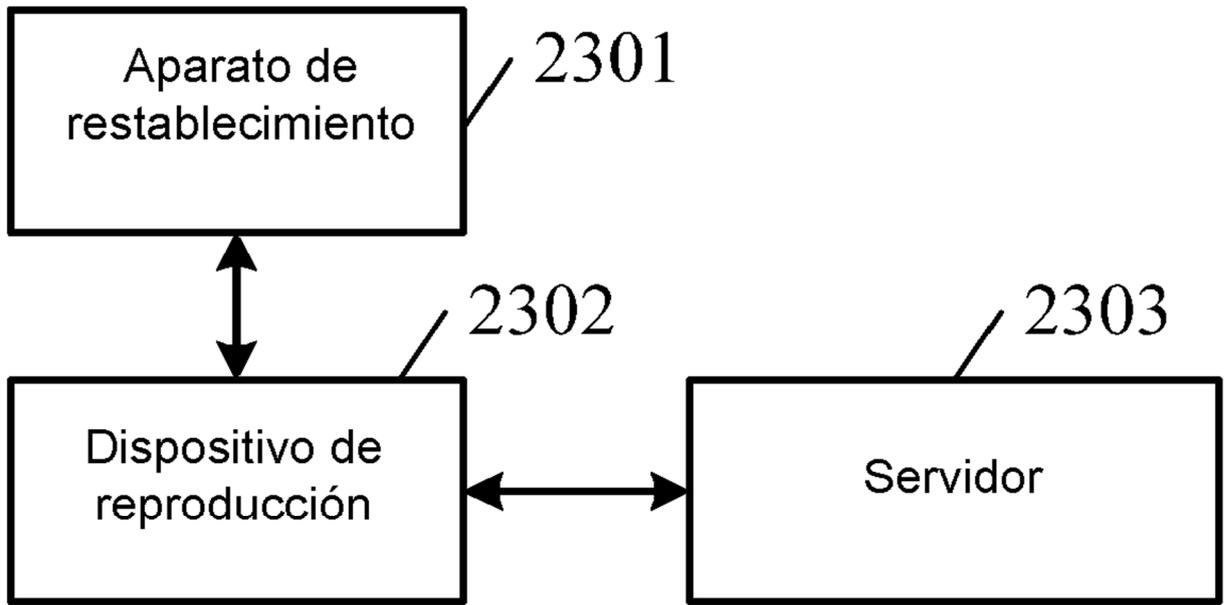


FIG. 23