



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 308 135**

51 Int. Cl.:
H04N 5/445 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04700149 .0**

96 Fecha de presentación : **05.01.2004**

97 Número de publicación de la solicitud: **1584187**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **12.10.2005**

54 Título: **Agente de registro en tiempo real para datos emitidos por Internet.**

30 Prioridad: **06.01.2003 US 438214 P**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.12.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.12.2008

73 Titular/es: **Pace plc.**
Victoria Road, Saltaire Shipley
West Yorkshire BD18 3Lf, GB

72 Inventor/es: **Wijnands, Rudi, J.;**
Cumpson, Stephen, R. y
Korst, Johannes, H.

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 308 135 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

Agente de registro en tiempo real para datos emitidos por Internet.

5 La invención se refiere a un sistema de lectura y grabación personal que comprende:

- 10 - un medio de recepción para recibir entrada de emisión audiovisual de al menos una de: emisoras de radio-difusión de TV, radiodifusión de radio, sistemas de TV por cable, sistemas de TV por satélite, Internet y otras redes de área extendida;
- 15 - un medio para conectar a redes de área extendida que incluyen Internet y recibir entrada de emisión de audio o audiovisual;
- un medio de almacenamiento para almacenar la entrada de emisión de audio o audiovisual;
- un medio de entrada de usuario para introducir órdenes de usuario al sistema de grabación/lectura;
- un medio de salida de usuario para extraer la entrada de audio o audiovisual; y
- 20 - un medio de grabación para, transparentemente: seguir las preferencias de audio o audiovisuales de un usuario del sistema; mantener una base de datos de perfiles de usuario para almacenar y mantener preferencias de usuarios; recibir secuencias múltiples de audio o audiovisuales a través del medio de recepción y almacenar las secuencias múltiples de audio o audiovisual en el medio de almacenamiento en segundo plano; y, mantener una colección de grabaciones de audio o audiovisuales de acuerdo a las preferencias de usuario analizando las secuencias audiovisuales recibidas.

La invención también se refiere a un método para mantener una colección audiovisual que comprende:

- 30 - recibir una o más secuencias de audio o audiovisuales en un proceso de segundo plano transparente al usuario;
- almacenar las secuencias de audio o audiovisuales recibidas para el análisis subsiguiente;
- monitorizar las preferencias de lectura del usuario;
- 35 - mantener un perfil de preferencia de usuario que incluye las preferencias de lectura del usuario;
- almacenar y mantener las secuencias de audio o audiovisuales en una colección video/audio;
- 40 - almacenar y ajustar las secuencias de audio o audiovisuales grabadas al perfil de preferencia de usuario.

Esta invención se refiere a la grabación de secuencias de audio y audiovisuales de fuentes de radiodifusión tales como emisoras de radio y TV o Internet. En particular se refiere a grabación en tiempo real de títulos de música y vídeo para reproducción en un momento posterior.

45 La presente invención se refiere a contenidos de emisión tal como radio y TV por Internet, y en particular, a un método de proporcionar visionadores con métodos mejorados de grabación de títulos de acuerdo a unas preferencias de usuario y hábitos de visionado o escucha.

50 La cantidad de contenido de emisión disponible sobre Internet y otras fuentes tales como televisión por cable y por satélite se ha incrementado rápidamente en recientes años. Recientes mejoras de tecnología y ancho de banda han hecho multimedia Internet más viable para el uso diario. Los módems de cable, módems DSL y platos de radiodifusión directa por satélite baratos han llevado el acceso de alta velocidad de Internet dentro de los hogares, eliminando, de esta manera, restricciones de ancho de banda.

55 Los contenidos de emisión como radio y TV por Internet están llegando a ser, por lo tanto, más y más populares. Las emisoras de radio están transmitiendo su programación a través de Internet. Algunas emisoras de radio incluso transmiten solamente a través de Internet. El mismo fenómeno está ocurriendo con contenidos de vídeo.

60 Actualmente, un usuario puede, típicamente, escuchar solamente una emisora de radio o emisora de televisión única. No es una tarea fácil encontrar una emisora de radio o TV que esté transmitiendo una canción o una película de un artista favorito. Como resultado, los usuarios a menudo echan de menos una canción o película deseada, o echan de menos una parte de ella porque la conexión a la emisora se hizo a medio camino a través de radiodifusión de la canción o película.

65 En el pasado, los usuarios han confiado en listados de programación preimpresos para contenidos de TV, no obstante, hay numerosas desventajas en usar una fuente de información basada en papel que se actualiza, usualmente, una vez a la semana. Los listados preimpresos para radiodifusión de canciones por emisoras de radio serían incluso

ES 2 308 135 T3

más incómodos para el usuario. En años recientes, las guías de programación electrónicas se han desarrollado, no obstante, estas todavía no son amigables para el usuario y requieren planificación avanzada en la parte del usuario. Adicionalmente, las capacidades de búsqueda con tales guías son manuales e interrumpen la experiencia de visionado y escucha del usuario. También, las técnicas manuales son muy limitadas a día de hoy donde cientos de fuentes de vídeo y audio están disponibles.

Existen aplicaciones Windows que pueden grabar secuencias de radio por Internet individuales. No obstante, el usuario es responsable del ajuste manual de la conexión y el arranque y parada de la grabación de tal secuencia.

Es deseable, por lo tanto, proveer un sistema y un método que proporcione un método mejorado de recibir secuencias audiovisuales analógicas o digitales que adapten unas preferencias de usuario.

Además es deseable proveer un sistema y un método que proporcione un método mejorado de reproducir secuencias audiovisuales que adapten preferencias de usuario selectivas.

La US 2002/0040475 A1 expone un sistema DVR. La US 2002/0099555 A1 expone un sistema para monitorizar contenidos de radiodifusión de audio. La US 6.226.444 B1 expone un método y aparato para grabar datos de programación sin anuncios.

El sistema de grabación y reproducción personal de acuerdo a la invención se caracteriza porque el sistema de grabación y reproducción personal comprende:

- un medio de análisis de contenidos para examinar y mejorar una calidad de una secuencia de audio o audiovisual e identificar al menos uno de: un perfil de la secuencia, voz sobre secciones de la secuencia, secciones degradadas de la secuencia, y detección de anuncios, el medio de análisis de contenidos que mejoran la calidad de la secuencia de audio o audiovisual comparando un título en la colección de grabación de audio o audiovisual con un título almacenado en la cola y empalmado el título almacenado en la cola en el título en la colección de grabación de audio o audiovisual o promediar o ajustar los títulos.

El método de acuerdo a la invención está caracterizado porque el método comprende, además:

- examinar y mejorar una calidad de una secuencia de audio o audiovisual e identificar al menos uno de: un perfil de la secuencia, voz sobre secciones de la secuencia, secciones degradadas de la secuencia, y detección de anuncios,
- el paso de mejora de la calidad de la secuencia de audio o audiovisual comprende comparar un título en la colección de grabación audio o audiovisual con un título almacenado en una cola y que comprende empalmar el título almacenado en la cola dentro del título en la colección de grabación de audio o audiovisual o promediar o ajustar los títulos.

Un sistema de grabación y reproducción personal se provee teniendo un medio de recepción (19,21) para recibir una entrada de emisión audiovisual de al menos una de: radiodifusión de radio, emisoras de radiodifusión de TV, sistemas de TV por cable, sistemas de TV por satélite, Internet, y otras redes de área extensa. El sistema también incluye un medio (21) para conectar a redes de área extensa, que incluye Internet, y recibir entrada de emisión de audio o audiovisual. Un medio de almacenamiento (36) almacenan la entrada de emisión de audio o audiovisual recibida. Un medio de entrada de usuario (12) se proveen para introducir órdenes de usuario para el sistema de grabación/lectura (10) y un medio de salida de usuario (14) se proveen para extraer la entrada de audio o audiovisual. Un medio de grabación (32) transparentemente: sigue las preferencias de audio o audiovisual de un usuario del sistema (10); mantiene una base de datos de perfiles de usuario (34) para almacenar y mantener preferencias de usuario; recibe secuencias múltiples de audio o audiovisual a través del medio de recepción (19, 21); y almacena las secuencias múltiples de audio o audiovisual en el medio de almacenamiento (36), en el segundo plano. El sistema mantiene una colección de grabación de audio o audiovisual (48, 50) de acuerdo a las preferencias de usuario analizando las secuencias audiovisuales recibidas.

Una realización del sistema de grabación y lectura personal (10) incluye un receptor (19, 21) que recibe entrada de emisión de audio o audiovisual de al menos una de: emisoras de radiodifusión de radio/TV analógicas, sistemas de TV por cable, sistemas de TV por satélite, y servidores Internet. Se incluye una memoria (36) en la cual se almacena la entrada de emisión de audio o audiovisual recibida; se incluye una entrada/salida de usuario (12, 14) a través de la cual se introducen órdenes y consultas y se extraen secuencias y consultas de audio o audiovisuales. Un procesador (32) se programa para: seguir preferencias de audio o audiovisuales de un usuario del sistema (10), mantener una base de datos de perfiles de usuario (34), recibir secuencias múltiples de audio o audiovisuales en el segundo plano a través del receptor (19, 21) y almacenar las secuencias de audio o audiovisuales múltiples recibidas en la memoria (36) y, mantener una colección de grabaciones de audio o audiovisuales (48, 50) en la memoria de acuerdo a las preferencias del usuario analizando las secuencias audiovisuales recibidas.

Se provee un método para mantener una colección que comprende: recibir una o más secuencias de audio o audiovisuales en un proceso de background transparente al usuario; almacenar las secuencias de audio o audiovisuales recibidas para el análisis subsiguiente; monitorizar las preferencias de lectura del usuario; mantener un perfil de pre-

ES 2 308 135 T3

ferencia de usuario que incluye las preferencias de lectura de usuario; almacenar y mantener las secuencias de audio o audiovisuales en una colección de vídeo/audio (48, 50); analizar y ajustar las secuencias de audio o audiovisuales grabadas para el perfil de preferencia de usuario, y, al menos una de desechar la secuencia en cola si no encaja con una preferencia de usuario; almacenar la secuencia en cola en la colección de audio o audio/vídeo si encaja con una preferencia de usuario y no almacenada previamente en la colección de audio/vídeo; o, usar la secuencia en cola para mejora selectivamente un ajuste, la secuencia de audio o audiovisual previamente almacenada en la colección de audio o audio/vídeo; y, reproducir las secuencias de audio o audiovisuales almacenadas.

Una ventaja de la presente invención es que proporciona un método mejorado de recibir secuencias de audio o audiovisuales sin acción del usuario.

Otra ventaja es que la presente invención proporciona métodos mejorados de lectura de secuencias audiovisuales tales como canales virtuales y una lista de más populares.

Otra ventaja provista por la presente invención es la grabación automática de secuencias audiovisuales a una colección, y la mejora automática de secuencias audiovisuales grabadas, realizadas transparentemente desde la panorámica de los usuarios tal que las ventajas de la presente invención se proporcionen sin intervención del usuario.

Ventajas adicionales de la presente invención llegarán a ser aparentes para aquellos expertos en la técnica para leer y comprender la siguiente descripción detallada de las realizaciones preferentes.

La invención puede tomar forma en varias partes y adaptaciones de partes. Los dibujos son solamente para propósitos de ilustrar una realización preferente y no tienen que ser interpretados como limitativos de la invención.

La Figura 1 es un diagrama de bloques de un sistema de grabación/lectura personal de acuerdo con la presente invención;

La Figura 2 es un diagrama de flujo de un método de agente de escaneado de grabación de acuerdo a la presente invención;

La Figura 3 es un diagrama de flujo de un método de agente de monitorización de grabación de acuerdo a la presente invención;

La Figura 4 es un diagrama de flujo de un método de agente de actualización de vídeo de grabación de acuerdo a la presente invención;

La Figura 5 es un diagrama de flujo de un método de agente de actualización de audio de grabación de acuerdo a la presente invención; y

La Figura 6 es un diagrama de flujo de un método de agente de lectura de grabación de acuerdo a la siguiente invención.

Un sistema audiovisual para recibir contenido de emisión para fuentes tales como, radio por Internet y TV por Internet se muestra en la Figura 1. El sistema audiovisual 10 incluye un dispositivo de entrada de usuario 12 para seleccionar fuentes para escucha, visionado, y almacenamiento y, de otro modo, para controlar el sistema 10. El sistema audiovisual 10 también incluye un dispositivo de salida de usuario 14 que incluye altavoces y un dispositivo de visualización. El dispositivo de entrada de usuario 12 utiliza un medio de selección 16 para seleccionar fuentes y canales de audio o títulos visuales para ser grabados y visionados. El medio de selección 16 puede conectar a fuentes tales como emisoras de radiodifusión de radio y TV 18 a través de un componente receptor de radiodifusión 19, que incluye emisoras de cable y satélite. Las fuentes también incluyen aquellos conectados a Internet 20 a través de un componente de conexión de red 21, tales como emisoras de radio y TV 22.

Varios reproductores de audio y vídeo se proveen en el sistema de audio vídeo 10 tal como un reproductor de vídeo 24 para reproducción de archivos MPEG2, un reproductor de audio MP3 26, y otros reproductores 28 para reproducir otros varios formatos de audio y vídeo. Un medio de verificación de formato 30 se provee para examinar el formato de las fuentes de audio y vídeo recibidas del medio de selección 16 para propósitos de enrutamiento de las selecciones al reproductor correcto 24, 26, 28.

Un agente de grabación 32 se provee con el sistema audiovisual 10, y el agente de grabación sigue las preferencias y el perfil del usuario del sistema 10 y mantiene éste en una base de datos de perfiles 34 en un sistema de ficheros en tiempo real 36. Incluido en, o asociado con, el perfil de usuario 34, está una lista de diez principales 38 que contiene los diez títulos de música y/o vídeo más radiodifundidos de aquellos que están incluidos en las preferencias de usuario. Esto proporciona al usuario del sistema de una indicación de qué títulos, entre los canales preferidos del usuario, son más populares actualmente. También está incluido un historial de vídeo/música 40, que contiene un historial de música y vídeo reproducido por el usuario, y perfiles virtuales de usuario 42, cada canal virtual que contiene títulos de música o vídeo de acuerdo al perfil para el canal virtual respectivo. La lista de diez principales 38, el historial de vídeo/música 40, y los perfiles de canal virtual 42 se explican con mayor detalle más abajo.

ES 2 308 135 T3

El agente de grabación 32 escanea una o más listas de emisoras de radio/TV así como las provistas por una o más guías de programación electrónica cable/satélite 44 y una o más guías electrónicas de Internet 46 y determina qué está siendo transmitido y a qué hora. El agente de grabación 32 mantiene el perfil de usuario 34, y el perfil proporciona información sobre los artistas favoritos, canciones favoritas, películas favoritas, series favoritas, y otra información relativa al usuario. Cuando el agente de grabación 32 tiene suficiente información de las guías de programación electrónicas 44 y 46 para identificar títulos de música o vídeo que encajan en el perfil del usuario, el agente de grabación de usuario 32 graba el contenido de cualquier colección de música 48 o colección de vídeo 50 en el sistema de ficheros en tiempo real 36. Típicamente, una pluralidad de fuentes se graban concurrentemente y las canciones individuales o vídeos musicales se almacenan y catalogan.

Una característica significativa del agente de grabación 32 es que las funciones escanear listas y guías de programación, mantener el perfil de usuario, grabar el contenido en la colección de música 48 y la colección de vídeo 50, y otras funciones necesarias se realizan en un proceso de background, transparente al usuario. De esta manera, el usuario no se impacta negativamente por operaciones del agente de grabación 32, y se proporciona al usuario de una experiencia de visionado y/o escucha debido a las acciones del agente de grabación.

El agente de grabación 32, mientras graba títulos de música y vídeo a la colección de música 48 o la colección de vídeo 50, es responsable de no grabar duplicados. No obstante, más que ignorar un título que se sabe que ha sido almacenado previamente en cualquier colección, el agente de grabación 32 usa una pluralidad de métodos para determinar si el título almacenado puede ser mejorado. Por ejemplo, si el título fue grabado desde una fuente analógica de más baja calidad, pero el título actual está siendo grabado desde una fuente digital de alta calidad, el agente de grabación 32 reemplaza entonces el título en la colección con el título de calidad mejorada. En la realización preferente, el agente de grabación 32 graba títulos de música y vídeo en una cola de música 52 o una cola de vídeo 54 para análisis después de grabar el título completo. Por ejemplo, una canción o colección de música 48 puede ser de buena calidad. No obstante, el comienzo de la canción o el final de la canción puede tener una voz sobre ella. Por ejemplo, cuando un DJ está todavía hablando cuando empieza a reproducir una selección. En este caso, el agente de grabación 32, después de grabar un título duplicado en la cola de música 52, usa un programa de análisis 56 para empalmar el título en la cola de música 52 con el título en la colección de música 48 para eliminar cualquier voz sobre partes en el título, mejorando por ello la experiencia de escucha del usuario. Anuncios, risas y demás se extraen análogamente.

El programa de análisis 56 compara similarmente compara un título en la colección de música 48 con uno almacenado recientemente en la cola de música 52 y elimina defectos de cualquier tipo en el título almacenado en la colección de música 48. Una sección del mismo título almacenado en la cola de música 52 puede ser empalmado en o promediado con el título en la colección 48 para mejorar la calidad del mismo. Técnicas similares puede ser usadas para mejorar la calidad de las colecciones en la colección de vídeo 50 ajustando o empalmado desde colecciones almacenadas recientemente en la cola de vídeo 54. Grabaciones en la cola de música 52 y la cola de vídeo 54 solamente son almacenados temporalmente, no obstante, en el sistema de archivo en tiempo real 36 y se descartan inmediatamente después del análisis. Alternativamente, los títulos de múltiples fuentes pueden ser grabados redundantemente en una memoria común y eliminados los duplicados y los títulos sin perfil en una operación de procesamiento a continuación o más tarde.

No es siempre posible para el agente de grabación 32 determinar la naturaleza exacta de un título que está siendo proporcionado por los sistemas de radiodifusión 18 o los sistemas de radio y TV por Internet 22 para determinar si encaja con el perfil de usuario. No siempre es posible determinar el comienzo o final exacto de un programa de radio o TV o de una canción o película. En estos casos, el agente de grabación 32 utiliza la cola de música 52 y/o la cola de vídeo 54 para grabar estas selecciones completamente, y entonces realizar análisis de contenidos, usando el programa de análisis 56, después. Usando un sistema de ficheros en tiempo real tal como el sistema de ficheros en tiempo real 36 es ventajoso para realizaciones de la presente invención porque un sistema de ficheros en tiempo real permite al agente de grabación 32 grabar y reproducir simultáneamente múltiples secuencias en tiempo real. Los sistemas de ficheros en tiempo real son bien conocidos en la técnica y cualquier pluralidad de sistemas de ficheros en tiempo real puede ser incorporada en realizaciones de la presente aplicación.

El agente de grabación 32 no tendrá siempre una identificación exacta de un título que está siendo radiodifundido en un formato de emisión. En estos casos, el agente de grabación 32 utiliza un programa de análisis de huella 58 para analizar rápidamente la secuencia de radiodifusión y determinar el título (por ejemplo el nombre de la canción y el artista) utilizando una base de datos de huellas de audio. El agente de grabación 32, en una realización preferente, mantiene una base de datos de huellas local 60 en el sistema de ficheros en tiempo real 36 tal que la emisión de títulos puede ser identificada rápidamente y encajados con títulos que han sido almacenados o analizados previamente. Si el programa de análisis de huella 58 es incapaz de identificar un título utilizando la base de datos de huellas local 60, entonces se conecta a uno o más portales de huellas 62 en Internet para realizar análisis de huellas adicional sobre la emisión del título. Si el título no puede ser identificado de este manera, el agente de grabación 32 puede descartar cualquier título o, en un momento adecuado, puede requerir al usuario del sistema para un título o permiso para descartar el título.

El agente de grabación 32 también debe tratar el problema de diferentes formatos de emisión. Por ejemplo, la Figura 1 muestra un reproductor de vídeo MPEG2 24 y un reproductor de audio MP3 26.

ES 2 308 135 T3

No obstante, muchos otros formatos están disponibles para emisión, y nuevos formatos están siendo desarrollados cada día. Por lo tanto, es necesario y ventajoso ser capaz de soportar otros reproductores 28 para otros formatos y formatos de emisión desconocidos en el presente. Para consumir esto, el agente de grabación 32 mantiene una base de datos enchufable 64 en el sistema de ficheros en tiempo real 36. La base de datos enchufable 64 incluye módulos que pueden descodificar una variedad de formatos de emisión Si el agente de grabación 32 encuentra un formato para el cual no tiene un enchufable disponible en la base de datos enchufable 64, accede, a través de Internet 20, a uno o más portales enchufables 66 para recuperar y actualizar su base de datos enchufable 64. Los enchufables entonces se usan por el agente de grabación 32 y el comprobador de formato 30 para decodificar una variedad de formatos de emisión.

El agente de grabación 32 también es responsable de mantener la lista de diez principales 38. La lista de diez principales incluye los diez títulos de música y/o vídeo radiodifundidos más frecuentemente entre aquellos preferidos por el usuario como se describió previamente. Aunque ésta se referencia en la presente aplicación como una lista de diez principales, esto es para propósitos ejemplares solamente y el usuario puede configurar la pluralidad de títulos a ser incluidos en la lista de diez principales. El agente de grabación 32 utiliza información juntada durante el escaneado de títulos de las fuentes descritas más arriba para mantener una cuenta de radiodifusión para cada título y también mantiene y utiliza el historial de música/vídeo 40 para propósitos de mantener la lista de diez principales. De esta manera, se proporciona al usuario del sistema 10 una experiencia de escucha y visionado mejorados siendo capaz de escuchar o ver, en cualquier momento, las diez selecciones grabadas más populares actualmente de la lista de diez principales 38.

El usuario del sistema 10 puede definir los perfiles de canal virtual 42 en donde cada perfil incluye especificaciones únicas a ese perfil. Por ejemplo, un perfil sería para música folklórica americana, por ello proporcionando un canal folklórico americano virtual. El agente de grabación 32 puede mantener entonces el canal virtual que graba secuencias en la cola de música 52 o la cola de vídeo 54 y realizan análisis de contenidos usando el programa de análisis de contenidos 56 para determinar si una selección encaja en uno de los perfiles de canal virtual: Entonces cualquiera de las selecciones pueden ser descartadas o añadidas a la colección de música 48 o la colección de vídeo 50 si encajan con uno de los canales virtuales. Esto mejora la experiencia del usuario en donde el usuario, en este ejemplo, puede escuchar música folklórica americana sin tener que seleccionar una emisora de radiodifusión particular y, de hecho, puede escuchar selecciones que han sido grabadas de numerosas emisoras de radiodifusión.

Esta característica es ventajosa para emisoras que emiten una variedad de tipos de música, porque categoriza las selecciones que han sido reproducidas y, si el usuario lo desea, puede seleccionar un canal virtual que conforma una de las categorías de música y escuchar solamente aquellas selecciones en un momento particular. Como otra opción, puede fijarse un perfil para un compositor único, por ejemplo Mozart, y coleccionada una colección de piezas del compositor seleccionado. Similarmente, se puede fijar un perfil para una cantante única y usar las huellas para identificar sus canciones.

Además para ser capaz de grabar emisoras de radio y desarrollar la colección de música 48 de la emisión de música en emisoras de radio, el agente de grabación 32 utiliza una herramienta de extracción de vídeo 68 para sustraer el vídeo de una emisión audiovisual de una fuente tal como MTV dejando por ello solamente la parte de audio. Entonces la parte de audio además puede ser analizada por el análisis de contenidos 56 o el análisis de huella 58 para procesado adicional por el agente de grabación 32 y actualizar la colección de música 48. De esta manera, el usuario entonces puede escuchar la parte de música de un vídeo como si fuera parte de la colección de música almacenada de una fuente de radio.

La Figura 2 contiene un diagrama de flujo de un método de escaneado de segundo plano 100 adecuado para incorporación dentro del agente de grabación 32 para mantener la colección de música 48 y la colección de vídeo 50. El método de escaneado 100 funciona en el segundo plano sin intervención del dispositivo de entrada de usuario 12. Funciona invisiblemente en el segundo plano sin molestar al usuario y graba secuencias de vídeo y audio transparentemente y actualiza la colección de música 48 y la colección de vídeo 50.

En el paso 102, el método de escaneado 100 recupera listas de contenidos o guías de programación electrónicas de radiodifusión de TV tales como las proporcionadas en cable o satélite y de Internet 20. Las guías de programación electrónica pueden ser encontradas en sitios de Internet tales como windowsmedia.com y bloomberg.com, y muchos otros. Una vez el método de escaneado 100 ha recuperado las listas de contenidos de varias fuentes, el paso 104 construye una lista de grabación basada en información conocida de las guías de programación electrónicas y el perfil de usuario. En el paso 106, el método de escaneado graba títulos en la lista de grabación cuando son emitidos a cualquiera de la cola de música 52, o la cola de vídeo 54, para análisis posterior. Preferiblemente, se graban simultáneamente múltiples secuencias audibles. Esto se hace posible por el uso del sistema de ficheros en tiempo real 36. Mientras el paso 106 está grabando títulos de los que es conocida suficiente información para encajarlos al perfil de usuario, a menudo es el caso que la información de vídeo o audio está siendo emitida sin suficiente avance de información para conocer el título o la calidad de la secuencia, o si encaja el perfil de usuario. En el paso 108, estas otras secuencias son grabadas a la cola de música 52 y la cola de vídeo 54 para análisis de huella y contenidos. Es la responsabilidad del agente de grabación 32 mantener la lista de diez principales 38 y, en consecuencia, actualizar la lista 38 cuando sea necesario en el paso 110 basado en las preferencias del usuario y las estadísticas de radiodifusión mantenidas para cada título grabado.

ES 2 308 135 T3

El agente de grabación 32 es responsable de monitorizar los hábitos de escucha y visionado de un usuario. Un método de monitorización 120 adecuado para incorporación en el agente de grabación 32 para monitorizar la actividad de los usuarios, como se muestra en la Figura 3, monitoriza todos los títulos de canciones y vídeos visionados por el usuario, si el usuario está reproduciendo desde la colección 48, la colección 50, o reproduciendo una selección que está siendo emitida por las fuentes de radiodifusión 18 o los recursos de radio por Internet 22. En el paso 122, el método de monitorización 120 determina si el usuario está reproduciendo una fuente de cualquiera de la colección de música 48 o la colección de vídeo 50 a diferencia de una fuente de las fuentes de radiodifusión 18 o Internet 20 si el usuario no está reproduciendo un título de vídeo o canción de las colecciones personales 48 o 50. En el paso 124, el método de monitorización graba la música/vídeo a cualquiera de la colección de música 52 o la colección de vídeo 54 para análisis posterior. Tiene que ser destacado que si está disponible información suficiente sobre el título de cualquier huella o de una guía de programación electrónica para determinar que, preferiblemente, el usuario no quería añadir éste a la colección presente, el paso de grabación 124 y el paso sucesivo 126 pueden ser omitidos o puenteados. En el paso 126 la colección almacenada de música o vídeo se etiqueta como “recién vista” para posterior actualización del historial de vídeo/música 40.

Si, por otra parte, el paso 122 determina que el usuario estaba reproduciendo una selección de la colección de música existente 48 o la colección de vídeo 50, el paso 128 se invoca para actualizar las estadísticas de utilización de usuario en el perfil de usuario 34, manteniendo, por ello, un historial exacto de música y vídeo 40. Cualesquiera estadísticas de perfil de contenidos relevante mantenida en el perfil de usuario 34 se actualiza en el paso 134. El método de monitorización 120 incluye, opcionalmente, el paso 136 que consulta si el título reproducido es un miembro de uno de los perfiles de canal virtual 42.

Si la respuesta es afirmativa, en el paso 138, el método de monitorización actualiza las estadísticas de canal virtual opcionales en los perfiles de canal virtual 42.

Como se discutió antes, es la responsabilidad del agente de grabación 32 actualizar la colección de música 48, la colección de vídeo 50, los perfiles de canal virtual 42 y el historial de vídeo/música 40. Un método de actualización de vídeo 150 se muestra en la Figura 4, adecuado para incorporación en el agente de grabación 32 para consumir esta tarea. Un primer paso 152 del método de actualización de vídeo 150 es determinar si hay cualesquiera vídeos almacenados en la cola de vídeo 54. Si la respuesta es negativa, no se requiere procesamiento adicional. No obstante, si la respuesta es afirmativa, el paso 154 se invoca el cual determina si la selección encaja una huella en la base de datos de huellas local 60. Si un ajuste no puede ser encontrado, el paso 156 se invoca para localizar una huella a través de uno de los portales de huellas 62. El paso 158 consulta si una huella está disponible. Si no, el paso 160 requiere, opcionalmente, un I.D. a través del dispositivo de salida de usuario 14 y el dispositivo de entrada de usuario 12. En el paso 162, se determina si el usuario proporcionó un I.D. Si no, el paso 164, al final del método, extrae la selección de la cola de vídeo 54. Similarmente, debido a que los pasos 160 y 162 son opcionales, si el paso 158 determina que una huella no puede ser encontrada, un defecto típico para el método de actualización de vídeo 150 invocarían el paso 164 y simplemente extrae el vídeo de la cola de vídeo 54. Si una huella no fue encontrada a través de los servicios de portales 62, el paso 166 añade las huellas a la base de datos de huellas local 60. Una vez una huella ha sido determinada para la selección de vídeo que es analizada, de una base de datos de huellas local 60 o de un portal de huellas 62, el paso 168 se invoca para determinar si la selección encaja una entrada existente en la colección de vídeo de usuario 50. Si, en el paso 168, se determina que la entrada grabada en la cola de vídeo encaja una entrada existente en la colección de vídeo 50, el paso 170 determina si el vídeo grabado en la cola de vídeo 54 es una versión de calidad mejorada parcialmente o completamente sobre la entrada existente. Si se determina que la entrada existente en la colección de vídeo 50 puede ser mejorada, el paso 172 se invoca donde es reemplazada toda o parte de la entrada existente en la colección de vídeo 50 por el vídeo grabado en la cola de vídeo 54. El paso 174, determina si el miembro en la cola de vídeo 54 se etiqueta como “recién visto” y, si también, el paso 176 se invoca para actualizar las estadísticas de utilización para el vídeo en el perfil de usuario 34. El siguiente paso después del paso 174 o el paso 176 es el paso 180 que determina si hay música en el vídeo para extraer y, posiblemente, añadir a la colección de música 48. Si la respuesta es afirmativa, el paso 182 utiliza la herramienta de extracción de vídeo 68 para extraer los títulos de música del vídeo en la cola de vídeo 54 y, en el paso 184, ubica la música extraída en la cola de música 52 para un análisis posterior. Después del paso 180 o 184, el paso 164 extrae la entrada en la cola de vídeo 54, y el proceso vuelve al paso 152 para examinar cualesquiera entradas subsiguientes en la cola de vídeo 54.

Volviendo al paso 168, si se determina que la entrada de la cola de vídeo 54 no encaja ninguna de las entradas existentes en la colección de vídeo 50, entonces se sabe que ésta es una nueva entrada y el paso 186 se invoca. El paso 186 determina si se conoce o no un perfil de la entrada en la cola de música 54. Si previamente fue indeterminable si la música encaja en un perfil en el perfil de usuario 34, y no es posible determinar si la música tiene que ser recogida como parte de la colección de música 48, el proceso continúa en el paso 180 para determinar si hay cualquier música para ser extraída del vídeo. De otro modo, el paso 188 se invoca para determinar si el perfil asociado con la entrada en la cola de música 54 encaja el criterio de selección de acuerdo a cualquiera de los perfiles de usuarios tales como los perfiles de canal virtual o cualquier criterio de selección alterno. Si se determina que el vídeo en la cola de vídeo 54 encaja un criterio de selección, el paso 190 añade el vídeo a la colección de vídeo 50. Consecutivamente, el paso 192 determina qué canales virtuales, si alguno, son apropiados para este vídeo. El vídeo se añade a cualesquiera canales virtuales al cual encaja su perfil. El procesamiento continúa entonces en el paso 180, como se describió previamente para determinar si la música tiene que ser extraída del vídeo.

ES 2 308 135 T3

El método de actualización de vídeo 150 descrito más arriba se acompaña por un método similar de actualización de audio 200 como se presentó en la Figura 5. El primer paso en el método de audio 200 es para determinar, en el paso 210, si hay algunas selecciones en la cola de música 52. Si no hay ninguna, no se requiere procesado adicional. No obstante, si hay, el paso 212 determina si la música encaja algunas huellas en la base de datos de huellas local 60. Si no, el paso 214 intenta ubicar una huella a través de los servicios de portal de huellas 62. Si el paso 210 no encuentra huella, un paso opcional 218 consulta al usuario para una identificación del título de música. En el paso 220, si no se provee I.D., el procesado continúa en el paso 222 que extrae la entrada de música de la cola de música 52. El procesado vuelve al paso 210 para examinar cualesquiera entradas subsiguientes en la cola de música. Si una identificación puede ser determinada para la entrada de música en la cola de música 52, el paso 224 se invoca y la base de datos de huellas local 60 se actualiza con una huella de la entrada actual en la cola de música 52. El siguiente paso 224 o siguiendo una determinación afirmativa en el paso 212, el paso 226 determina si la entrada de música en la cola de música 52 encaja cualesquiera entradas existentes en la colección de música 48.

Si la entrada actual en la cola de música 52 encaja una entrada existente en la colección de música 48, el paso 228 compara las grabaciones respectivas para empalmar o reemplazar porciones de la entrada de música actual en la colección de música 48 para mejorar la calidad. También ocurre empalmar para suprimir voz sobre secciones de la entrada en la colección de música 48. El paso 230 determina si la entrada en la cola de música 52 ha sido “recién reproducida” o no. Si lo ha sido, el paso 232 actualiza las estadísticas de utilización en el perfil de usuario 34. En cualquier caso, el siguiente proceso continúa en el paso 222 donde la entrada se extrae de la cola de música 52. Entonces el proceso vuelve al paso 210 para procesado adicional de alguna entrada en la cola 52.

Si el paso 226 determina que la entrada actual en la cola de música 52 no encaja ninguna de las entradas existentes en la colección de música 48, el paso 236 determina si un perfil para la entrada en la cola de música 52 ha sido determinado o es determinable o no. Si no, el paso 238 adicional realiza análisis de contenido utilizando el contenido de la herramienta de análisis 256 para determinar perfiles para la entrada en la cola de música 52. En cualquier caso, el paso 240 determina si el perfil de la entrada actual en la cola de música 52 encaja cualquier criterio de selección en el perfil de usuario 34. Si la respuesta es afirmativa, el paso 242, añade la entrada a la colección de música 48, y el paso 244 añade la nueva entrada a algunos canales virtuales en el perfil de usuario 34 que encajan el perfil de la nueva entrada de música. En todos los casos, continúa el proceso con el paso 222 que extrae la entrada de la cola de música 52. El proceso vuelve de nuevo al paso 210 para procesado adicional.

El sistema 10 también incluye un método de lectura 250 como el mostrado en la Figura 6 que es adecuado para implementación como parte de la presente aplicación. En el paso 250, el usuario configura cualesquiera modos de funcionamiento tales como repetir reproducción, reproducción única, reproducción aleatoria o reproducción secuencial, y otros modos usados comúnmente. El paso 254, consulta si el usuario ha seleccionado una canción específica. Si una canción específica ha sido seleccionada, el paso 254 reproduce la canción seleccionada. De otro modo, el paso 258, consulta si un canal virtual ha sido seleccionado para reproducir. Si esa consulta es afirmativa, el paso 260 reproduce las selecciones en el canal virtual seleccionado de acuerdo a los modos fijados en 250, por ejemplo aleatoriamente, secuencialmente, etc. Si la consulta en el paso 250 es negativa, el paso 262 determina si la lista de diez principales ha sido seleccionada para reproducir. Si la respuesta es afirmativa, el paso 264 reproduce la lista de diez principales de acuerdo a los modos seleccionados previamente en el paso 252. Si la consulta en el paso 262 es negativa, el paso 266 reproduce música de la colección de música 48 completa de acuerdo a los modos seleccionados previamente en el paso 252. En todos los casos continúa el proceso en el paso 268 que determina si el usuario desea repetir el ciclo. Si es seleccionada la repetición del ciclo, vuelve el proceso al paso 254 para procesado adicional y lectura. De otro modo, el método se sale en este punto. El método de lectura 250 ha sido descrito con respecto a música, no obstante, el método se adapta igualmente bien a reproducción de vídeo para vídeos de música, programas de TV, vídeos de interés especial, vídeos musicales, películas y parecidos.

La invención ha sido descrita con referencia a las realizaciones preferentes. Obviamente, ocurrirán modificaciones y alteraciones para otras al leer y comprender la descripción detallada precedente. Si se pretende que la invención sea construida incluyendo tales modificaciones y alteraciones en la medida que vienen dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas o las equivalentes de las mismas.

ES 2 308 135 T3

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de grabación y lectura (10) que comprende:

- un medio de recepción (19, 21) para recibir emisión de entrada audiovisual de al menos una de: emisoras de radiodifusión de radio, radiodifusión de TV, sistemas de TV por cable, sistemas de TV por satélite, Internet y otras redes de área extendida;
- un medio (21) para conectar a redes de área extendida que incluyen Internet y recibir emisión de entrada de audio o audiovisual;
- un medio de almacenamiento (36) para almacenar la emisión recibida de entrada de audio o audiovisual;
- un medio de entrada de usuario (12) para introducir órdenes de usuario al sistema de grabación/lectura (10);
- unos medios de salida de usuario (14) para sacar la entrada de audio o audiovisual; y
- unos medios de grabación (32) para, transparentemente: seguir preferencias de audio o audiovisuales de un usuario del sistema (10); mantener una base de datos de perfiles de usuario (34) para almacenar y mantener las preferencias de usuario; recibir múltiples secuencias de audio o audiovisuales a través de los medios de recepción (19, 21) y almacenar las múltiples secuencias recibidas de audio o audiovisuales en los medios de almacenamiento (36) en el segundo plano; y, mantener una colección de grabación (48, 50) de audio o audiovisual de acuerdo a las preferencias de usuario analizando las secuencias recibidas de audio o audiovisuales,

caracterizado porque el sistema de grabación y lectura personal (10) comprende:

- un medio de análisis de contenidos (56) para examinar y mejorar la calidad de una secuencia de audio o audiovisual e identificar al menos uno de: un perfil de la secuencia, voz sobre secciones de la secuencia, secciones degradadas de la secuencia, y detección de anuncios,

el medio de análisis de contenidos (56) que mejora la calidad de la secuencia de audio o audiovisual comparando un título de música o vídeo en la colección de grabación (48, 50) de audio o audiovisual con un título de música o vídeo almacenado en un sistema de ficheros en tiempo real o una memoria común y reemplazando un título de música o vídeo en la colección de grabación (48, 50) de audio o audiovisual con un título de música o vídeo almacenado en el sistema de ficheros en tiempo real o la memoria común o reemplazando partes del título de música o vídeo en la colección de grabación (48, 50) de audio o audiovisual para extraer voz sobre porciones o defectos de cualquier tipo o anuncios.

2. El sistema como se establece en la reivindicación 1, que incluye además canales virtuales (42) almacenados en el sistema de almacenamiento (36), cada canal virtual configurado con un perfil de canal virtual que define los tipos de secuencias de audio o audiovisuales para ser incluidas en el canal virtual y, en donde los medios de grabación además: actualizan los canales virtuales selectivamente incluyendo las cadenas de audio o audiovisuales recibidas en cada canal virtual que encaja el perfil de canal virtual.

3. El sistema como se establece en la reivindicación 1, que incluye además medios de lista de los más populares (38) para almacenar las secuencias de audio o audiovisuales emitidas más a menudo, y los medios de grabación además: actualizan la lista de los más populares con las secuencias de audio o audiovisuales emitidas más a menudo.

4. El sistema como se establece en la reivindicación 1, que incluye además unos medios de selección (16) para reproducir secuencias de audio o audiovisuales seleccionadas por el usuario a través del dispositivo de entrada (12) en el dispositivo de salida de usuario (14) de uno de: los medios recibidos (19, 21); y, la colección audiovisual (48, 50).

5. El sistema como se establece en la reivindicación 1, que incluye además un medio de análisis de huella (58) para identificar secuencias de audio o audiovisuales que encajen una parte o partes de la secuencia con las huellas almacenadas en una base de datos de huellas local (60) y una base de datos de huellas remota (62).

6. El sistema como se establece en la reivindicación 1, que incluye además un medio de extracción de vídeo (68) para extraer una parte de vídeo de una secuencia audiovisual, dejando una parte de audio.

7. El sistema como se establece en la reivindicación 1, que incluye además un medio de comprobación de formato (30) para determinar y descodificar un formato de una secuencia de audio o audiovisual, los formatos que incluyen: MPEG2; MPEG4; MP3; Ogg Vorbis; DIVX; Realplayer Real-Video; Realplayer Real-Audio; Microsoft Windows Media; Microsoft Netshow; Apple Quicktime; Xing StreamWorks; y análogos.

8. El sistema como se establece en la reivindicación 7, que incluye además un medio de base de datos enchufable (64) para almacenar y recuperar enchufables para habilitar el medio de comprobación de formato (30) para determinar y descodificar formatos de secuencias de audio o audiovisuales adicionales.

ES 2 308 135 T3

8. Un método para mantener una colección audiovisual que comprende:

- recibir una o más secuencias de audio o audiovisuales en un proceso de segundo plano transparente al usuario;
- almacenar las secuencias de audio o audiovisuales recibidas para análisis subsiguiente;
- monitorizar las preferencias de lectura del usuario;
- mantener un perfil de preferencia de usuario que incluye las preferencias de lectura de usuario;
- almacenar y mantener las secuencias de audio o audiovisuales en una colección de vídeo/audio (48, 50);
- analizar y ajustar las secuencias de audio o audiovisuales grabadas con el perfil de preferencias de usuario,

caracterizado porque además el método comprende:

- examinar y mejorar una calidad de una secuencia de audio o audiovisual e identificar al menos uno de: un perfil de la secuencia, voz sobre secciones de la secuencia, secciones degradadas de la secuencia, y detección de anuncios,

el paso de mejorar la calidad de la secuencia de audio o audiovisual que comprende comparar un título de música o vídeo en la colección de grabación de audio o audiovisual (48, 50) con un título de música o vídeo almacenado en un sistema de ficheros en tiempo real o una memoria común y que comprende reemplazar un título de música o vídeo en la colección de grabación de audio o audiovisual (48, 50) con un título de música o vídeo almacenado en el sistema de ficheros en tiempo real o la memoria común o reemplazando partes del título de música o vídeo en la colección de grabación de audio o audiovisual (48, 50) para extraer voz sobre partes o defectos de cualquier tipo o anuncios.

10. El método como se establece en la reivindicación 9, en donde el paso de mantener un perfil de usuario incluye además: mantener uno o más canales virtuales, cada canal virtual configurado de acuerdo a preferencias de usuario específicas y que incluyen secuencias de colección de audio o audiovisuales almacenadas que ajusta las preferencias de usuario específicas.

11. El método como se establece en la reivindicación 9, que además incluye almacenar las secuencias de audio o audiovisuales emitidas más a menudo, y, actualizar una lista de los más populares con las secuencias de audio o audiovisuales emitidas más a menudo.

12. El método como se establece en la reivindicación 9, que además incluye reproducir secuencias audio o audiovisuales seleccionadas por el usuario de una de: las secuencias de audio o audiovisuales recibidas; y, la colección audiovisual (48, 50).

13. El método como se establece en la reivindicación 9, que además incluye identificar secuencias de audio o audiovisuales que ajusta una parte o partes de la secuencia con huellas almacenadas en una de una base de datos de huellas local (60) y una base de datos de huellas remota (62).

14. El método como se establece en la reivindicación 9, que además incluye extraer una parte de vídeo de una secuencia audiovisual, dejando una parte de audio.

15. El método como se establece en la reivindicación 9, que además incluye determinar y decodificar un formato de una secuencia de audio o audiovisual, los formatos que incluyen: MPEG2; MPEG4; MP3; Ogg Vorbis; DIVX; Realplayer Real-Video; Realplayer Real-Audio; Microsoft Windows Media; Microsoft Netshow; Apple Quicktime; Xing StreamWorks; y análogos.

16. El método como se establece en la reivindicación 15, que además incluye almacenar y recuperar enchufables para habilitar determinar y decodificar formatos de secuencia de audio o audiovisuales adicionales.

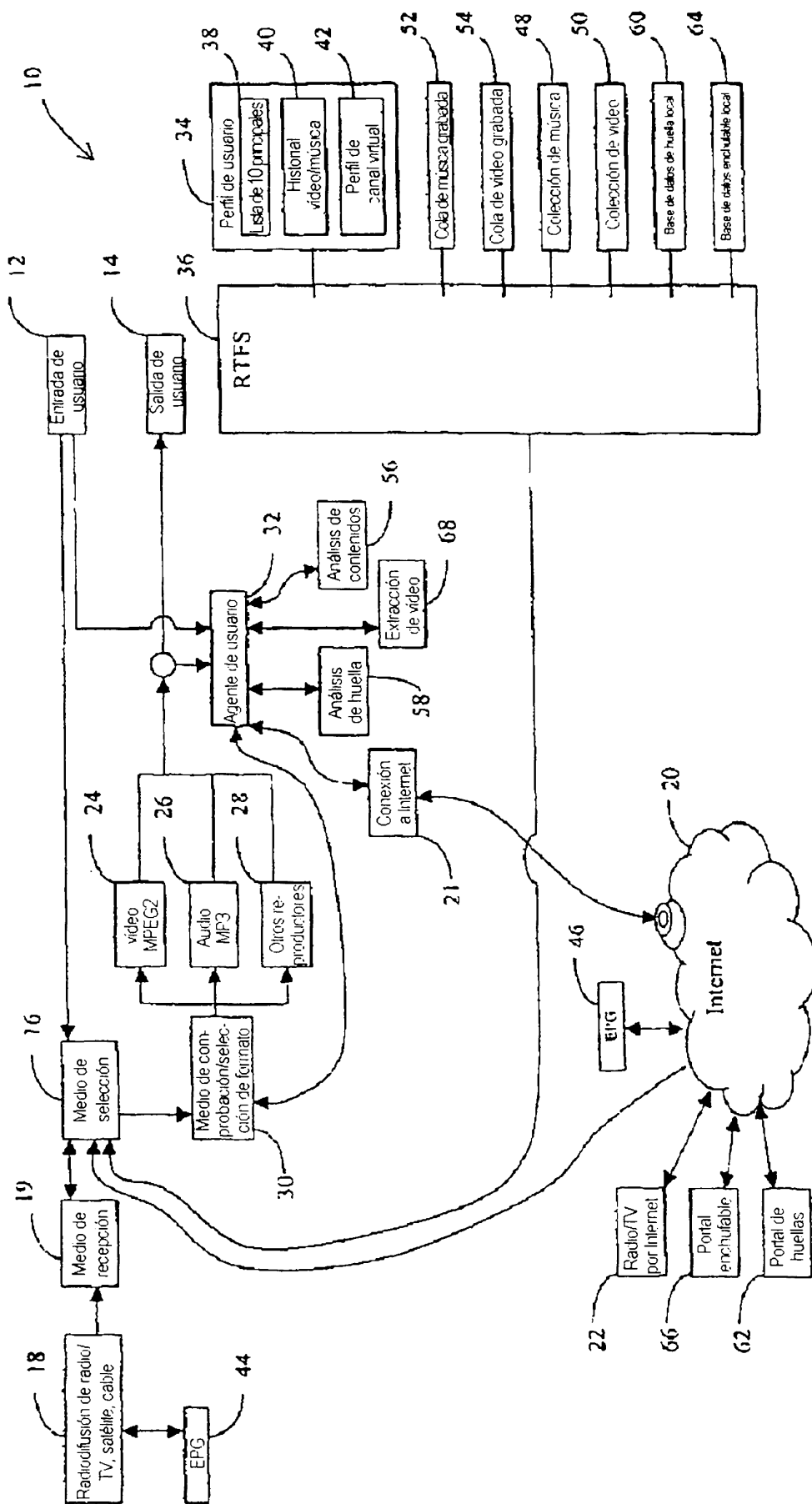


FIG. 1

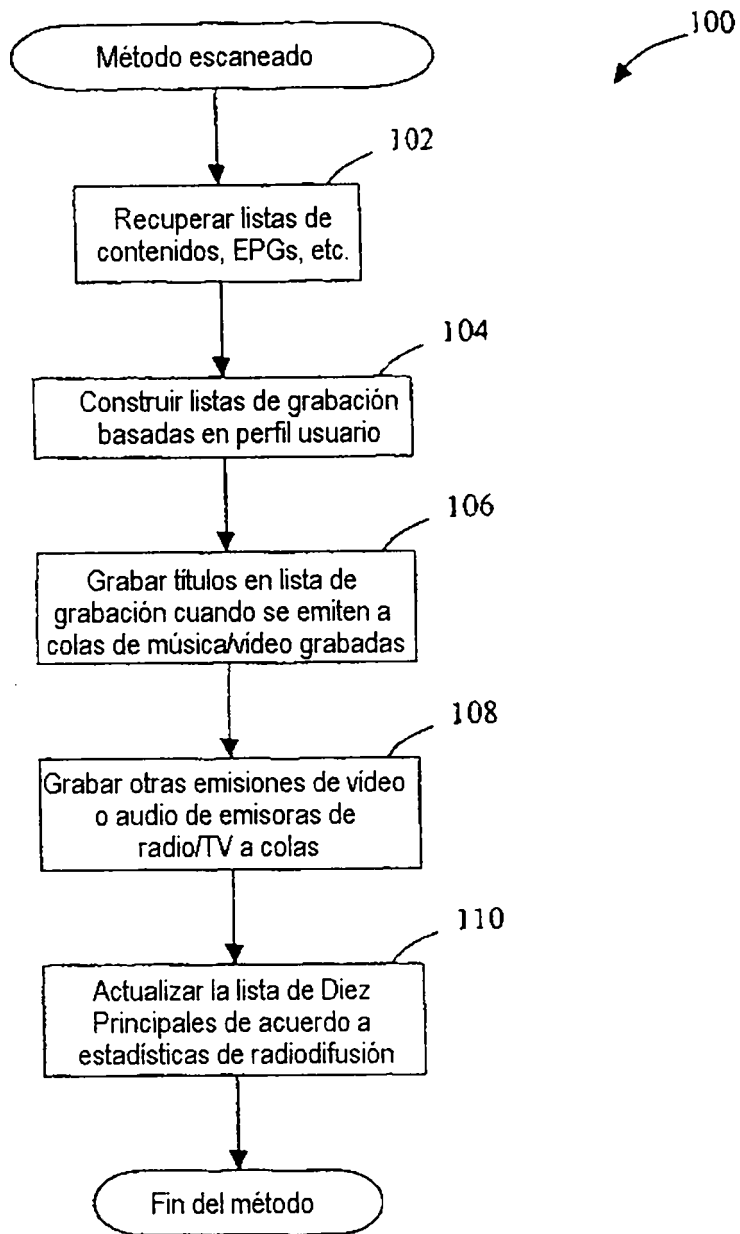


FIG. 2

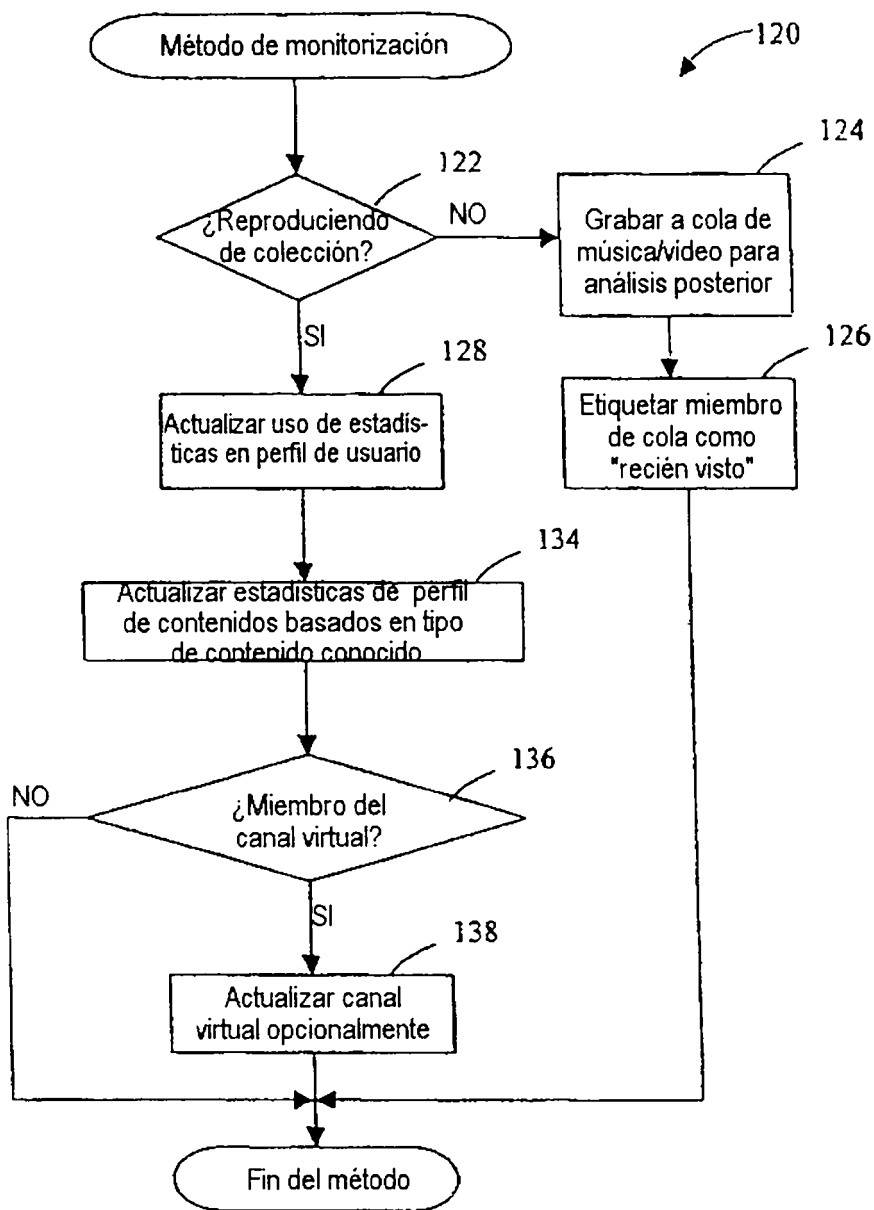


FIG. 3

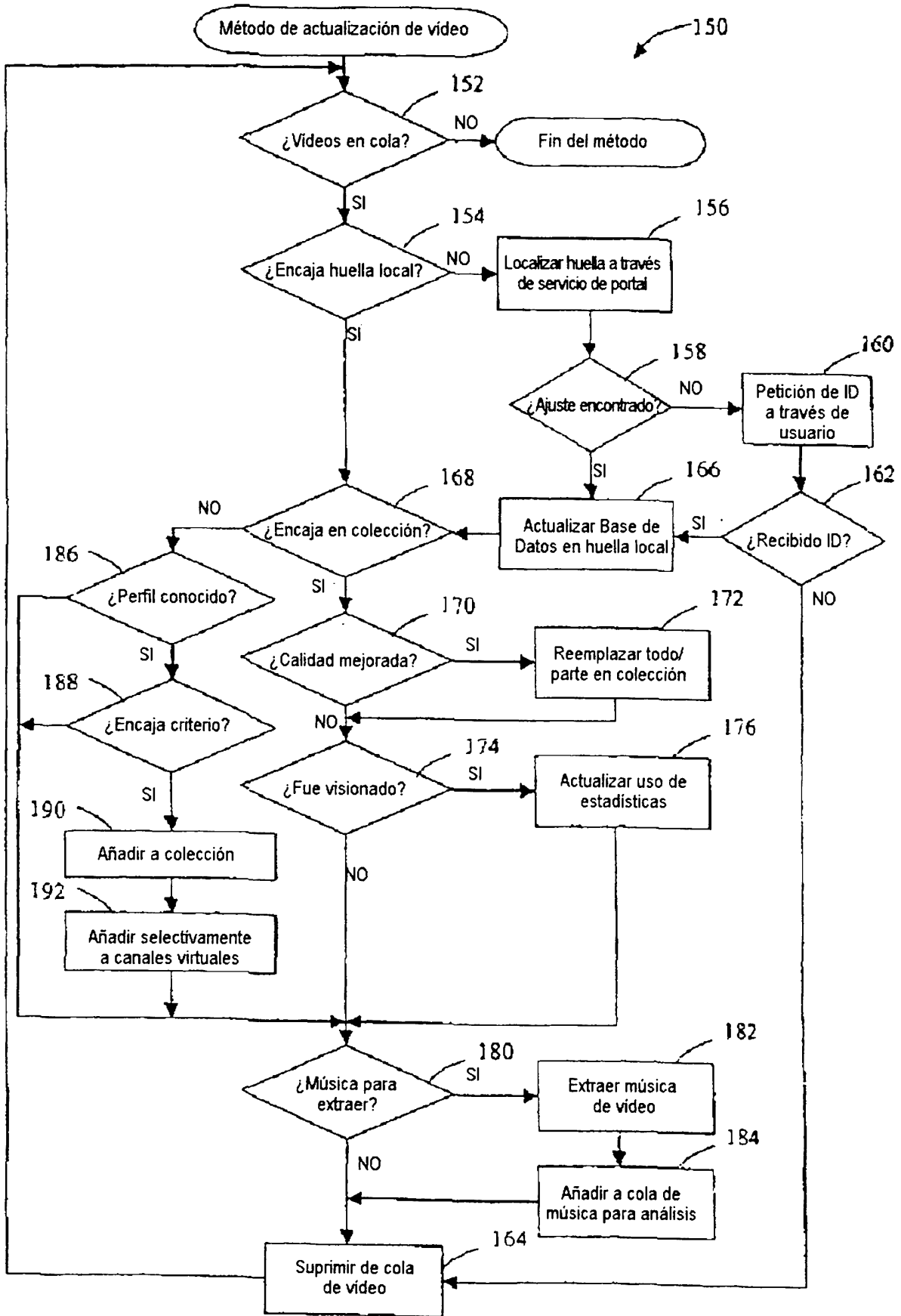


FIG. 4

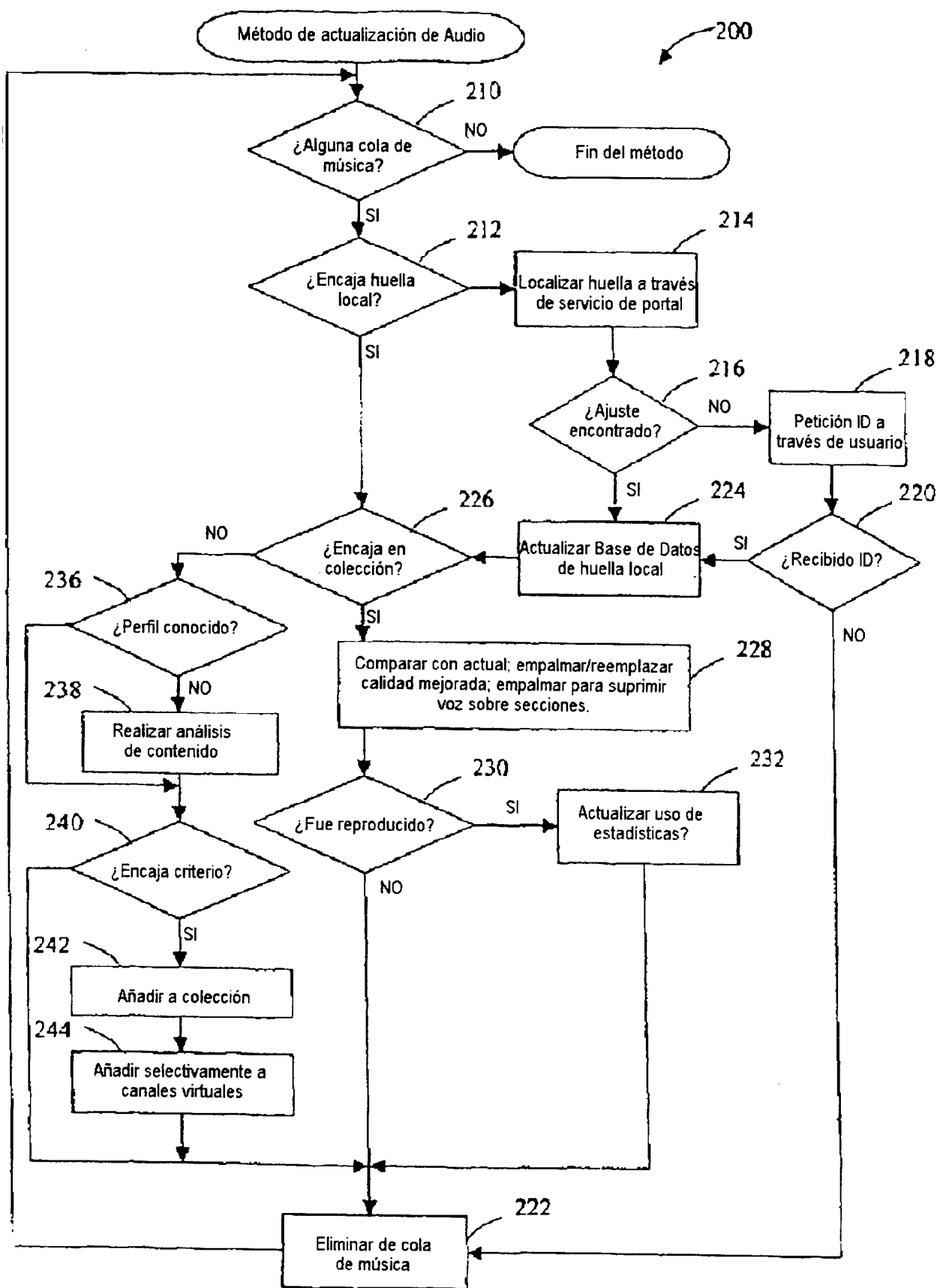


FIG. 5

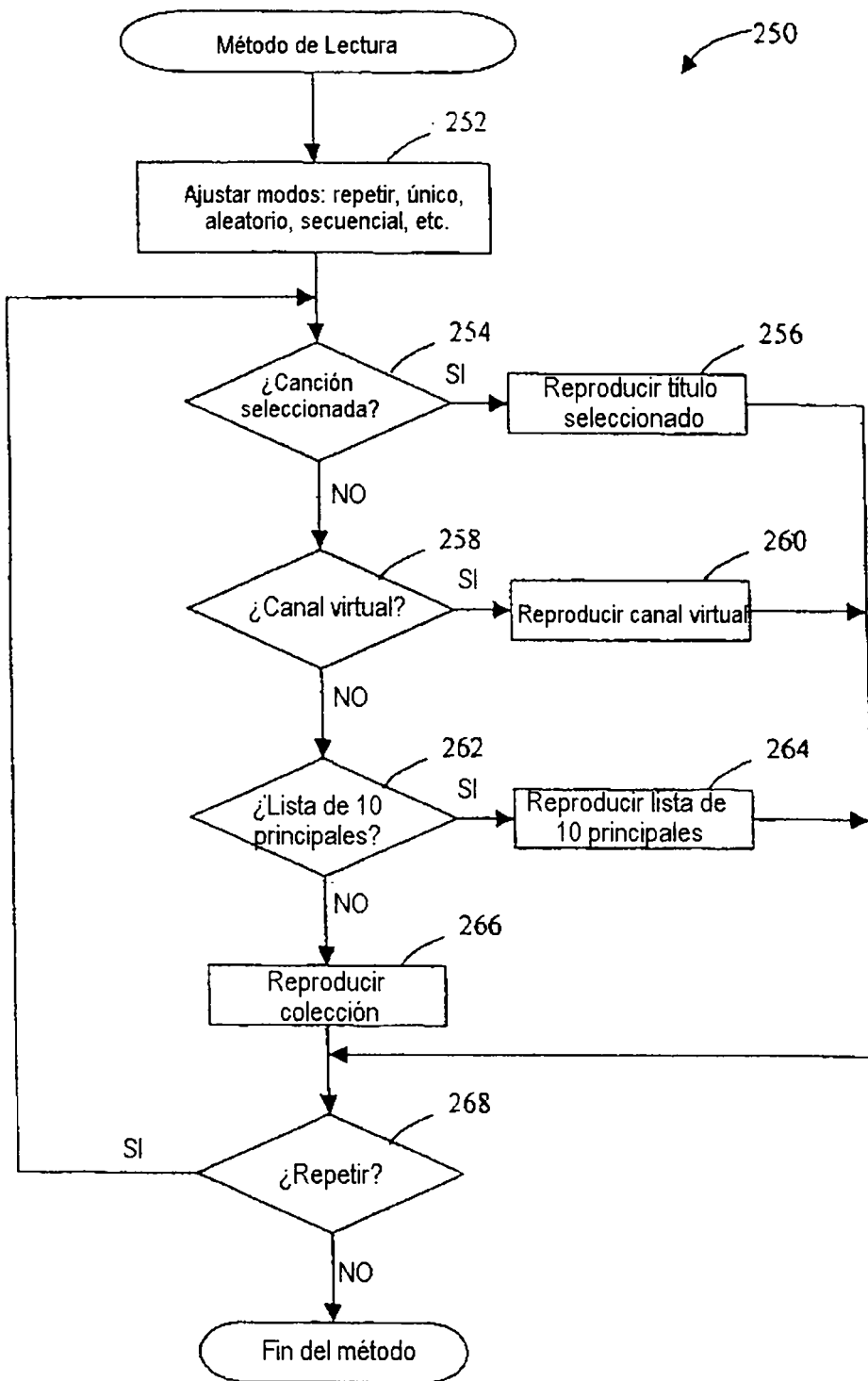


FIG. 6