(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 364 072**

(51) Int. Cl.:
G06F 17/30 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Número de solicitud europea: **06024774 .9**
(96) Fecha de presentación : **29.09.1999**
(97) Número de publicación de la solicitud: **1752888**
(97) Fecha de publicación de la solicitud: **14.02.2007**

(54) Título: **Realización de búsquedas en una base de datos.**

(30) Prioridad: **25.03.1999 JP 11-81533**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
24.08.2011

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
24.08.2011

(73) Titular/es: **SONY CORPORATION**
6-7-35 Kitashinagawa
Shinagawa-Ku, Tokyo 141, JP

(72) Inventor/es: **Deguchi Yuichiro;**
Ando, Naotaka y
Matsuoka, Akiko

(74) Agente: **Curell Aguilá, Marcelino**

ES 2 364 072 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

Realización de búsquedas en una base de datos.

Antecedentes de la invención

La presente invención se refiere a la realización de búsquedas en una base de datos. Las formas de realización de la invención se refieren a: un sistema de búsqueda para buscar en una base de datos información asociada a segmentos de información de emisiones de radiodifusión; a un dispositivo de búsqueda para buscar en una base de datos información asociada a segmentos de información de emisiones de radiodifusión; a un dispositivo de entrada para realizar búsquedas en una base de datos; a un método de búsqueda, en una base de datos, de información asociada a segmentos de información de emisiones de radiodifusión; y a un método de introducción de parámetros de búsqueda.

Hasta el momento han existido sistemas de bases de datos para realizar búsquedas en datos almacenados como una base de datos y acumulados en un sistema informático. Un usuario recupera información deseada actuando sobre un dispositivo terminal que está conectado a un sistema de bases de datos, directamente o a través de una red. Por ejemplo, el usuario introduce desde el dispositivo terminal una palabra clave que representa la información deseada; y el sistema de bases de datos lleva a cabo una operación de búsqueda basándose en la palabra clave introducida. Los resultados de la búsqueda se suministran al usuario a través del dispositivo terminal. Cuando la cantidad de información suministrada de este modo es grande, el usuario introduce palabras clave adicionales para llevar a cabo una operación de búsqueda más detallada sobre la información suministrada.

Se describirá el caso en el que un usuario realiza búsquedas en datos musicales acumulados en un sistema de bases de datos. Por ejemplo, basándose en el resultado de la búsqueda, el usuario puede recuperar información del título, etc., de un CD (Disco Compacto) en el que están grabadas piezas musicales deseadas, lo cual resulta útil si el usuario desea comprar el CD. En este caso, los datos musicales son información relacionada con las piezas musicales, y constituyen información diversa tal como los títulos de las piezas musicales, los nombres de los artistas, el título del álbum grabado, es decir, el título del CD musical, el año de grabación o de la actuación en público, la agencia vendedora, etcétera. Los datos musicales pueden contener los propios datos de audio de los datos musicales. En el sistema de bases de datos, palabras clave tales como el nombre del artista, el título de la pieza musical, el título del álbum grabado y similares, se adjuntan a los datos musicales como información adjunta.

Supóngase que a un usuario le gusta una pieza musical que está siendo emitida en una emisora radiofónica y desea obtener información sobre esa pieza musical. Tras la emisión de radiodifusión, el usuario busca en la base de datos musical introduciendo las palabras clave que se adjuntan a los datos musicales, palabras clave que han sido incluidas en la introducción de esa pieza musical por parte del locutor. Evidentemente, si las palabras clave no se introducen adecuadamente, no se obtendrá una búsqueda satisfactoria de esa pieza musical. Por consiguiente, en la técnica relacionada, existe el problema de que el usuario no obtendrá la información que desea, si el mismo olvida la información adjunta de la pieza musical que fue emitida.

Se podría considerar la posibilidad de que el usuario llevase consigo un dispositivo terminal operativo en cualquier momento para realizar búsquedas en una base de datos musical de manera que el mismo pudiese utilizar el dispositivo terminal para llevar a cabo una operación de búsqueda siempre que se emitiese una pieza musical favorita. Sin embargo, resulta muy incómodo llevar el dispositivo terminal en todo momento.

También se podría considerar el caso en el que el usuario en primer lugar comenzase a escuchar la pieza musical desde algún punto intermedio de la misma. Puesto que no pudo escuchar la introducción del locutor, el usuario no puede conocer la información adjunta de la pieza musical, y por lo tanto no puede saber qué se debería introducir como palabra clave.

Actualmente, para la radiodifusión digital, la información adjunta puede estar superpuesta sobre los datos musicales emitidos por radiodifusión y puede no formar parte de la introducción del locutor. El usuario puede obtener la información adjunta a partir de los datos digitales emitidos por radiodifusión. Sin embargo, esto requiere que la información adjunta sea creada y superpuesta sobre todos los datos musicales a transmitir desde una estación de radiodifusión, y por lo tanto se impone una carga elevada sobre la estación de radiodifusión. Esto requiere además que el dispositivo de recepción del usuario esté diseñado para captar la información adjunta superpuesta de este modo.

El documento WO 96/16491 da a conocer un aparato y un método para acceder a información complementaria en relación con programas de radiodifusión que se reproducen en un receptor de radiodifusión. El receptor de radiodifusión comprende una tecla de información de emisiones de radiodifusión, que cuando es presionada por el oyente o espectador transmite la información de fecha y hora de un circuito de reloj hasta una RAM dentro del aparato. Estos datos almacenados de hora y fecha son transmitidos posteriormente a una estación central cuando se interroga a la unidad para que transmita la información. La estación central determina qué estaba escuchando o viendo el usuario en el momento indicado, y suministra la información relevante.

El documento EP-A-0 933 901 da a conocer un sistema para transferir datos, tales como datos musicales, que pretende evitar la copia ilegal de los datos. Una unidad transmisora está provista de una primera parte de almacenamiento para almacenar una pluralidad de programas de datos, y una parte generadora de datos para añadir primeros datos de identificación a un programa de datos seleccionado correspondiente a datos de selección que son introducidos por un usuario a partir de la pluralidad de programas de datos almacenados en la primera parte de almacenamiento. Una unidad terminal está provista de una parte de funcionamiento para introducir datos de selección con el fin de seleccionar unos datos deseados por los usuarios a partir de la pluralidad de programas de datos almacenados en la primera parte de almacenamiento, una segunda parte de almacenamiento para almacenar datos a los que se añaden los primeros datos de identificación transmitidos desde la unidad transmisora y para almacenar segundos datos de identificación que son exclusivos de la unidad terminal, una parte de reproducción para reproducir datos que son leídos desde la segunda parte de almacenamiento, y una parte de control. La parte de control compara los primeros datos de identificación añadidos a los datos que son leídos de la segunda parte de almacenamiento con los segundos datos de identificación que están almacenados en la segunda parte de almacenamiento y controla una operación de reproducción de la parte de reproducción correspondiente a los resultados comparados cuando se reproducen los datos que son leídos de la segunda parte de almacenamiento.

Sumario de la invención

En las reivindicaciones se especifican los aspectos de la invención.

Según una forma de realización de la presente invención, se proporciona un dispositivo de entrada para realizar búsquedas en una base de datos compuesta por información acumulada que representa segmentos de emisión por radiodifusión y momentos de emisión por radiodifusión en los que se emiten los segmentos. El dispositivo de entrada introduce información de tiempo en un dispositivo de búsqueda para buscar en la base de datos información asociada a un segmento de emisión por radiodifusión basándose en el momento de emisión por radiodifusión en el que se emite el segmento. Se almacena por lo menos la información de tiempo que representa el momento de emisión por radiodifusión en el que se emite el segmento; y la información de tiempo almacenada se transmite como parámetro de búsqueda.

La información de tiempo se representa mediante el valor de recuento de un contador que cuenta señales de reloj predeterminadas.

Breve descripción de los dibujos

Para obtener una mejor comprensión de la presente invención, a continuación se hará referencia, a título de ejemplo, a los dibujos adjuntos, en los que:

la figura 1 es un diagrama esquemático que muestra un sistema ilustrativo de búsqueda de información, según una forma de realización de la presente invención;

la figura 2 es un diagrama esquemático que muestra un ejemplo de un sistema de búsqueda de datos de piezas musicales, según una primera disposición;

la figura 3 es un diagrama esquemático que muestra una lista de reproducción;

la figura 4 es un diagrama esquemático que muestra el aspecto general de un terminal auxiliar, que es un generador de marcadores según la primera forma de realización;

la figura 5 es un diagrama de bloques que muestra un ejemplo del generador de marcadores según la primera disposición;

la figura 6 es un diagrama esquemático que muestra un ejemplo de información de tiempo almacenada en una memoria del generador de marcadores;

la figura 7 es un diagrama de bloques que muestra un ejemplo de la construcción de un dispositivo de pasarela;

la figura 8 muestra un ejemplo de un cuadro de registro del generador de marcadores, tal como puede visualizarse en el dispositivo de pasarela;

la figura 9 es un diagrama de flujo de un ejemplo del procesado de búsqueda;

la figura 10 es un diagrama esquemático que muestra un ejemplo del cuadro de visualización del dispositivo de pasarela según la primera disposición;

la figura 11 es un diagrama de bloques que muestra un ejemplo del generador de marcadores instalado en un

receptor de radio de acuerdo con una segunda disposición;

la figura 12 es un diagrama esquemático de un ejemplo del sistema de búsqueda de acuerdo con una segunda disposición;

la figura 13 es un diagrama esquemático que muestra un ejemplo del cuadro de visualización del dispositivo de pasarela de acuerdo con la segunda disposición;

la figura 14 es un diagrama esquemático del sistema de búsqueda según una modificación de la segunda disposición;

la figura 15 es un diagrama de bloques de un ejemplo de un receptor de radio instalado en un ordenador personal general como el dispositivo de pasarela; y

la figura 16 es un diagrama de bloques que muestra un circuito de detección para un receptor de radio ilustrativo que puede utilizarse en la presente invención.

Descripción detallada de las formas de realización

En lo sucesivo se describirán en el presente documento, formas de realización ilustrativas de acuerdo con la presente invención, haciendo referencia a los dibujos adjuntos.

La figura 1 muestra esquemáticamente un sistema ilustrativo de búsqueda de información de una forma de realización de la presente invención. El sistema comprende dos bases de datos 1 y 2, un motor de búsqueda 3 para llevar a cabo una operación de búsqueda sobre estas bases de datos 1 y 2, y un terminal auxiliar 4 para proporcionar ayuda a un usuario sobre una condición de búsqueda.

En la base de datos 1 se acumula información relevante para los medios de radiodifusión de contenidos, a la que se hace referencia también en el presente documento como segmentos, que son emitidos por los medios de radiodifusión tales como una emisión radiofónica o similares. Por ejemplo, los títulos de piezas musicales emitidas por estaciones emisoras de radiodifusión, la información de tiempo de radiodifusión de las piezas musicales y la información de las estaciones de radiodifusión se acumulan asociados entre ellos en la base de datos 1. Huelga decir que en la base de datos 1 puede acumularse información sobre segmentos de los medios de radiodifusión que no sean la emisión de radiodifusión, o que los contenidos no están limitados a la información sobre las piezas musicales, sino que pueden ser información sobre artículos comerciales.

En la siguiente descripción, se supone que los medios de radiodifusión son una emisión radiofónica y el segmento suministrado desde los medios de radiodifusión es una pieza musical.

En la base de datos 2 se acumula información sobre el propio contenido, o segmento, a acumular en la base de datos 1. Por ejemplo, cuando el segmento es una pieza musical emitida por los medios de radiodifusión, en asociación con el título de la pieza musical se acumula información sobre el propio segmento tal como el título de un álbum (CD) en el que está grabada la pieza musical, información del intérprete, una agencia vendedora, una fecha de venta, etc. Además, en la base de datos 2 se puede acumular información de usuario, o cliente, en este sistema. En la base de datos 2 se acumulan información de ID de usuarios basada en información de identificación inherente a un terminal auxiliar 4 que se describe posteriormente, y otra información sobre los usuarios.

El motor de búsqueda 3 realiza búsquedas en información acumulada en la base de datos basándose en una condición de búsqueda indicada por un usuario. El motor descrito en este caso significa un conjunto destinado a proporcionar funciones específicas, y el motor de búsqueda 3 proporciona al usuario una función de búsqueda predeterminada.

Por ejemplo, cuando al usuario le gusta una pieza musical emitida desde una emisora radiofónica, el usuario indica información de lugar 5, información de estación de radiodifusión 6 e información de tiempo 7 como condición de búsqueda para el motor de búsqueda 3 si el usuario conoce una estación de radiodifusión y un lugar, o localización geográfica, en los que se emite la pieza musical, y un instante de tiempo de radiodifusión. El motor de búsqueda 3 busca en la base de datos 1 basándose en la condición de búsqueda así fijada, y da salida al título de la pieza musical como resultado de la búsqueda. Se busca en la base de datos 2 cuando como condición de búsqueda se fija el título de la pieza musical y, por ejemplo, se da salida al título de un álbum en el que está grabada la pieza musical, a la información sobre la agencia vendedora y a los artistas intérpretes del álbum, etc. El resultado de la búsqueda de la base de datos 2 se devuelve al usuario.

Es posible que un usuario no conozca la información 5, 6 y 7 anterior como condición de búsqueda o que la información sea imprecisa incluso cuando el usuario escucha una emisión de radiodifusión y desea buscar una pieza musical favorita. En la presente forma de realización, el terminal auxiliar 4 está dedicado al usuario, que puede hacerlo funcionar para obtener por adelantado la información de tiempo 7. Además, la información de lugar 5 y la

información de estación de radiodifusión 6 que se corresponde con el usuario se registran por adelantado como información de usuario en la base de datos 2.

Es decir, cuando al usuario le gusta la pieza musical emitida, el usuario actúa sobre el terminal auxiliar 4 y almacena la información de tiempo 7' en ese momento en el terminal auxiliar 4. Después de esto, basándose en la información de tiempo 7' almacenada en el terminal auxiliar 4, el usuario ordena al motor de búsqueda 3 que lleve a cabo la operación de búsqueda. El motor de búsqueda 3 busca en la base de datos 1 utilizando como condición de búsqueda la información de tiempo 7' y la información de lugar 5 y la información de emisión de radiodifusión 6 del usuario que se han registrado por adelantado en la base de datos 2. Se busca en la base de datos 2 basándose en el título de la pieza musical obtenido como resultado de la búsqueda. El resultado de la búsqueda al que se ha dado salida de este modo es devuelto al usuario como candidato a información deseada por el usuario.

Tal como se ha descrito anteriormente, utilizando el sistema según esta disposición, el usuario puede hacer funcionar el terminal auxiliar 4 para almacenar la información de tiempo 7' en el terminal auxiliar 4 con el fin de obtener información deseada cuando al usuario le gusta una pieza musical emitida.

La figura 2 muestra un ejemplo de la construcción de un sistema de búsqueda de datos de piezas musicales según una primera disposición. En la figura 2, las partes comunes que se muestran en la figura 1 se representan con las mismas referencias numéricas, y se omite su descripción detallada. Un motor de búsqueda de marcadores 10 está compuesto por la base de datos 1, la base de datos 2 y el motor de búsqueda 3. El motor de búsqueda de marcadores 10 está conectado a otro sitio (no mostrado) a través de una línea de comunicaciones tal como Internet o similares.

Como ejemplo, el sitio es un lugar en el que se coloca información abierta al público en la red, y el motor de búsqueda de marcadores 10 es también un sitio. Por ejemplo, el motor de búsqueda de marcadores 10 está conectado a una base de datos (no mostrada) en otro sitio.

La estación de radiodifusión 12 es una emisora radiofónica, por ejemplo, y emite piezas musicales como segmentos basándose en una lista de reproducción que está preparada por adelantado. Como alternativa, la lista de reproducción puede prepararse después de la emisión de radiodifusión. Huelga decir que como segmentos pueden emitirse no solo piezas musicales, sino también artículos u otra información. Además, la estación de radiodifusión 12 no se limita a una emisora radiofónica, sino que puede ser una emisora de televisión o una estación de CATV (Televisión por Cable) que lleva a cabo una emisión de televisión de radiodifusión en un modo de radiocomunicaciones o por cable, una estación de radiodifusión por cable para emitir principalmente piezas musicales en un modo por cable o similares.

El motor de búsqueda de marcadores 10 y la estación de radiodifusión 12 están conectados entre ellos a través de una línea de comunicación tal como Internet o similares. La lista de reproducción descrita anteriormente se transmite desde la estación de radiodifusión 12 hasta el motor de búsqueda de marcadores 10. En el motor de búsqueda de marcadores 10, la lista de reproducción así recibida se acumula en la base de datos 1. La figura 3 muestra un ejemplo de la lista de reproducción. En el caso de la figura 3, un segmento, es decir, la música correspondiente a una pieza musical emitida, está asociado al nombre de la estación de radiodifusión 12 desde la cual se emite el segmento (Nombre de Estación), al área de radiodifusión de la estación de radiodifusión 12 (Área), a un instante de tiempo de inicio de la emisión de radiodifusión (Tiempo de Inicio) del segmento (pieza musical), a un instante de tiempo de finalización de la emisión de radiodifusión (Tiempo de Finalización) del segmento y al nombre del segmento (Contenido).

La lista de reproducción a acumular en la base de datos 1 no se transmite necesariamente desde la estación de radiodifusión 12 desde la que se emite realmente el segmento. Por ejemplo, una lista de reproducción que se prepara reuniendo manualmente información emitida se puede suministrar a la base de datos 1 a través de un soporte de almacenamiento predeterminado y se puede acumular en la misma. Además, puede prepararse una lista de reproducción mediante un sistema diferente al de la estación de radiodifusión 12, y a continuación la misma puede transmitirse al motor de búsqueda de marcadores 10. En la base de datos 1 se pueden acumular listas de reproducción de diversas estaciones de radiodifusión 12 diferentes, quedando identificadas las estaciones de radiodifusión 12 respectivas.

El motor de búsqueda de marcadores 10 y el dispositivo de pasarela 11 están conectados interactivamente entre ellos a través de la línea de comunicación 8 tal como Internet o similares. Tal como se describe de forma más detallada posteriormente, el dispositivo de pasarela 11 es, por ejemplo un ordenador personal. El mismo se comunica de manera interactiva con el motor de búsqueda de marcadores 10, comunicándose al mismo tiempo con el terminal auxiliar 4 perteneciente al usuario.

El dispositivo de pasarela 11 no se limita a ordenadores personales. Por ejemplo, como dispositivo de pasarela 11 puede utilizarse una caja de adaptación de un televisor para conectar un receptor de televisión a una red digital, por ejemplo. En otro caso, como dispositivo de pasarela 11 puede utilizarse un IRD (Descodificador Receptor Integrado) que sirve como receptor de radiodifusión digital.

La figura 4 muestra un ejemplo del aspecto general del terminal auxiliar 4 según una primera disposición. En la siguiente descripción, al terminal auxiliar 4 se le hace referencia como generador de marcadores 4. El generador de marcadores 4 tiene, por ejemplo, una unidad de entrada 20 que comprende un botón, y una unidad de visualización 21 sobre la que se visualiza la hora actual. Además, está provisto de un conector 22 que sirve como punto de conexión eléctrica para la comunicación con el dispositivo de pasarela 11.

El generador de marcadores 4 es de una construcción relativamente sencilla tal como se describe posteriormente, y puede estar alojado en un receptáculo compacto, tal como uno que se use como llavero. El generador de marcadores 4 no se limita a esta disposición, y puede instalarse en otros dispositivos electrónicos diversos. Por ejemplo, tal como se describe posteriormente, el generador de marcadores 4 puede estar incorporado en un receptor de radio. Puede estar montado en un sistema estereofónico de un automóvil. Huelga decir que el objeto en el que esté instalado el generador de marcadores 4 no se limita a un dispositivo electrónico. El generador de marcadores 4 se instala preferentemente en algo que se utiliza mientras se está en movimiento o que se usa de manera portátil.

La figura 5 muestra un ejemplo de la construcción del generador de marcadores 4 según la primera disposición. La CPU (Unidad de Procesado Central) 25 tiene una memoria, un bus, una interfaz predeterminada, etc., que no se muestran por motivos de simplificación. La CPU 25 está conectada a un botón 20, a una unidad de visualización 21, a una memoria 26, a un temporizador 28 y a una interfaz 29. El temporizador 28 está diseñado para dar salida al tiempo actual, y puede ser corregido por el control de la CPU 25, como se describe posteriormente. La unidad de visualización 21 comprende, por ejemplo, una LCD (Pantalla de Cristal Líquido), y la visualización de la misma es controlada por la CPU 25. La información de tiempo a la que se da salida desde el temporizador 28 se suministra a la unidad de visualización 21 a través de la CPU 25, y la misma es visualizada. En una disposición alternativa, la unidad de visualización 21 puede omitirse.

La CPU 25 detecta un accionamiento del botón 20 por parte del usuario, y la información de tiempo presente en ese momento en el temporizador 28 se almacena en la memoria 26. Tal como se muestra en la figura 6, en la memoria 26 puede almacenarse una pluralidad de elementos de información de tiempo. Con los elementos respectivos de información de tiempo pueden proporcionarse símbolos basados en números de serie, para discriminar los elementos de información de tiempo entre ellos. Un ID de terminal 27 almacenado en un área predeterminada de la memoria 26 es un ID exclusivo para especificar cada generador de marcadores 4 individual.

La interfaz 29 controla la comunicación con el exterior, es decir, el dispositivo de pasarela 11 a través del conector 22. No se impone ninguna limitación específica sobre el protocolo, o normas, de interfaz correspondientes a la interfaz 20 para la comunicación con el dispositivo de pasarela 11. Por ejemplo, puede utilizarse un USB (Bus Serie Universal) como interfaz para la comunicación entre el generador de marcadores 4 y el dispositivo de pasarela 11. Como alternativa, puede utilizarse el protocolo de interfaz definido en IEEE-1394. Como alternativa adicional, puede utilizarse el RS-232C como interfaz para la comunicación.

La comunicación no se limita a la comunicación por cable, y la comunicación entre el generador de marcadores 4 y el dispositivo de pasarela 11 puede llevarse a cabo con señales de rayos infrarrojos utilizando un protocolo de interfaz basado en la IrDA (Asociación de Datos por Infrarrojos). En este caso, el conector 22 y la interfaz 29 están diseñados para comunicarse mediante señales de rayos infrarrojos.

El generador de marcadores 4 se puede construir como una tarjeta de IC obtenida insertando un circuito integrado y un dispositivo de comunicación en una tarjeta, o como una tarjeta de PC definida por la PCMCIA (Asociación Internacional para Tarjetas de Memoria para Ordenadores Personales) y la JEIDA (Asociación para el Desarrollo de la Industria Electrónica Japonesa). Cuando el generador de marcadores 4 se construye como una tarjeta de IC, el protocolo de interfaz para la interfaz 29 se adapta a la construcción de la tarjeta de IC. Cuando el generador de marcadores 4 se construye como una tarjeta de PC, en el dispositivo de pasarela 11 se dispone, por ejemplo, un conector compatible con la tarjeta de PC. La comunicación entre el generador de marcadores 4 y el dispositivo de pasarela 11 puede realizarse montando directamente el generador de marcadores 4 (como tarjeta de PC) en el conector compatible.

El ID de terminal 27 y la información de tiempo almacenados en la memoria 26 pueden leerse de la memoria 26 y se les puede dar salida al exterior a través de la interfaz 29 basándose en una instrucción de la CPU 25.

La figura 7 muestra un ejemplo de la construcción del dispositivo de pasarela 11. Como se ha descrito anteriormente, como dispositivo de pasarela 11 puede utilizarse un ordenador personal general. La figura 7 ilustra una disposición en la que como dispositivo de pasarela 11 se utiliza un ordenador personal general, o alternativamente un ordenador portátil o de tipo *notebook*. La CPU 31, la ROM (Memoria de Solo Lectura) 32, la RAM (Memoria de Acceso Aleatorio) 33, un circuito de control de visualización 34 y un soporte de almacenamiento, por ejemplo, un disco duro 36, están conectados a un bus 30. También está conectada al bus 30 una entrada 91 que comprende, por ejemplo, un teclado y un tipo preestablecido de dispositivo de puntero que pueden dar salida a una señal de control basándose en el accionamiento por parte del usuario. La CPU 31 funciona sobre la base de un

programa almacenado en la ROM 32 o un disco duro 36, y lleva a cabo un procesado predeterminado basándose en el accionamiento de los medios de entrada 91 por parte del usuario. La RAM 33 se utiliza, por ejemplo, como memoria de trabajo para la CPU 31. La salida de la señal de control de visualización de la CPU 31 se suministra al circuito de control de visualización 34 para llevar a cabo una operación de visualización basándose en la señal de control de visualización sobre una pantalla 35.

Además, al bus 30 está conectada una interfaz 37 para comunicarse con el generador de marcadores 4. La interfaz 37 es compatible con el protocolo de interfaz que soporta la interfaz 29 del generador de marcadores 4, tal como USB, IEEE-1394, RS-232C, IrDA, etcétera.

También está conectado al bus 30 un dispositivo de comunicaciones 38 para comunicarse con el motor de búsqueda de marcadores 10 a través de la línea de comunicación 8. El dispositivo de comunicaciones 38 es un módem o similar, conectado a una línea telefónica pública como la línea de comunicación 8. El dispositivo de pasarela 11 está conectado a Internet a través de la línea telefónica pública, por ejemplo, utilizando el módem, y puede llevar a cabo una comunicación interactiva con el motor de búsqueda de marcadores 10 a través de Internet.

Un procesador de sonido 39 conectado al bus 30 convierte datos digitales de audio suministrados a través del bus 30 en señales analógicas de audio. Las señales analógicas de audio a la salida del procesador de sonido 39 son reproducidas por un altavoz 90.

Tal como se ha descrito anteriormente, es necesario que el usuario registre por adelantado información que le identifique, en la base de datos de clientes 2 del motor de búsqueda de marcadores 10. El registro puede llevarse a cabo utilizando el dispositivo de pasarela 11. En primer lugar, el usuario conecta el generador de marcadores 4 al dispositivo de pasarela 11 por medio de una interfaz preestablecida. A continuación el usuario actúa sobre el dispositivo de pasarela 11 para registrar el usuario y el generador de marcadores 4 dedicado al usuario.

La figura 8 muestra un ejemplo de una visualización en un cuadro de registro 40 de la pantalla 35 cuando se registran el usuario y el generador de marcadores 4 dedicado al usuario. El nombre del usuario se introduce en una columna "Nombre" 41. El ID de terminal 27 del generador de marcadores 4 se introduce en una columna "ID de marcador" 42.

La entrada del ID de terminal 27 descrita anteriormente se lleva a cabo mediante la comunicación entre el dispositivo de pasarela 11 y el generador de marcadores 4. Es decir, para leer el ID de terminal 27 se transmite una solicitud desde el dispositivo de pasarela 11 hasta el generador de marcadores 4. Basándose en esta solicitud, bajo el control de la CPU 25, se lee el ID de terminal 27 desde la memoria 26 en el generador de marcadores. El ID de terminal 27 leído de este modo se transmite al dispositivo de pasarela 11, en el cual se visualiza en la columna "ID de marcador" 42 de la pantalla 35, y también se almacena en la RAM 33.

Además, un código postal (tal como un código *ZIP*) y un número telefónico para llamadas interurbanas del lugar en el que reside el usuario se introducen respectivamente en una columna "código postal" 43 y una columna "número telefónico para llamada interurbana" 44. El área geográfica en la que está ubicado el usuario se muestra esquemáticamente como el área de actividad del usuario basándose en el contenido introducido en las columnas 43 y 44. Se puede introducir un nombre de área que se fija independientemente por adelantado y se puede acceder al mismo como resultado de este código postal y del número para la llamada interurbana. En una columna "emisora radiofónica" 45 se introduce información que especifica una emisora radiofónica que es seleccionada frecuentemente por el usuario. En este caso, se introduce el nombre de la estación de radiodifusión (por ejemplo, sus siglas de identificación). Sin embargo, dicha información no se limita al nombre de la estación de radiodifusión, sino que puede introducirse la banda de frecuencias de una emisión de radiodifusión.

En una columna "número de tarjeta" 46 se introduce un número de tarjeta de crédito o número de tarjeta de débito del usuario. La dirección del usuario se introduce de manera precisa en una columna "dirección" 47. Esta información se utiliza cuando a un servicio que usa el generador de marcadores 4 le sigue un procesado de cobro monetario, tal como se describe posteriormente.

Cada segmento de información introducido en las columnas 41 a 47 según se ha descrito anteriormente se almacena en la RAM 33. Cuando se inicia una operación particular, esta información se lee desde la RAM 33, y se transmite al motor de búsqueda de marcadores 10 por medio del dispositivo de comunicaciones 38. En este momento, se prefiere que la información a transmitir esté cifrada.

El temporizador 28 del generador de marcadores 4 se puede corregir cuando el generador de marcadores y el dispositivo de pasarela 11 se conectan entre ellos, por ejemplo, para registrar el ID de terminal 27. Cuando se lleva a cabo una comunicación interactiva entre el generador de marcadores 4 y el dispositivo de pasarela 11, el temporizador 28 del generador de marcadores 4 se puede corregir utilizando la información de tiempo obtenida a la salida del temporizador (no mostrado) residente en el dispositivo de pasarela 11.

Se puede llevar a cabo el mismo procesado mediante una comunicación unidireccional desde el generador de

marcadores 4 al dispositivo de pasarela 11. Por ejemplo, cuando el generador de marcadores 4 y el dispositivo de pasarela 11 se conectan entre sí para transmitir el ID de terminal 27 al dispositivo de pasarela 11, se transmite al dispositivo de pasarela información de tiempo procedente del temporizador 28. En el dispositivo de pasarela, la información de tiempo procedente del temporizador 28 y la información de tiempo representada por el temporizador residente en el dispositivo de pasarela 11 se pueden comparar entre sí y la diferencia entre ellas se utiliza para calcular el tiempo correcto para el temporizador 28.

En estos casos, es necesario mantener en un tiempo correcto la información de tiempo del temporizador residente en el dispositivo de pasarela 11.

En la descripción anterior, el generador de marcadores 4 tiene un temporizador. No obstante, se pueden proporcionar formas de realización de la presente invención que comprenden un contador que funciona con un período de reloj predeterminado, para determinar información de tiempo que representa el momento en el que se presiona el botón 20. Esta información de tiempo puede ser el valor de recuento del contador. Por ejemplo, el valor de recuento cuando el usuario acciona el botón 20 se almacena en la memoria 26. Cuando el generador de marcadores 4 se conecta al dispositivo de pasarela 11 y el valor de recuento almacenado en la memoria 26 se transmite al dispositivo de pasarela 11, el valor de recuento en el momento de la transmisión se transmite también al dispositivo de pasarela 11 junto con el valor de recuento leído de la memoria 26. Estos valores de recuento se usan para determinar el momento real en el que se presionó el botón 20.

El temporizador del dispositivo de pasarela 11 se puede corregir utilizando un reloj maestro ubicado en el motor de búsqueda de marcadores 10. La información de tiempo del reloj maestro se obtiene cuando el dispositivo de pasarela se comunica con el mismo a través de la línea de comunicación 8 por medio del dispositivo de comunicaciones 38, y el temporizador del dispositivo de pasarela 11 se corrige basándose en esta información de tiempo maestra. Alternativamente, el dispositivo de pasarela 11 puede estar provisto de un receptor predeterminado para recibir información de tiempo contenida en una emisión de radiodifusión de televisión o en una emisión de radio, y esta información de tiempo recibida se utiliza para corregir el temporizador del dispositivo de pasarela 11.

El dispositivo de pasarela 11 calcula el valor de recuento diferencial entre el valor de recuento que se obtiene cuando el usuario presiona el botón 20 y el valor de recuento cuando se lleva a cabo la transmisión desde el generador de marcadores 4. Si se conoce el periodo de recuento del contador del generador de marcadores, el valor de recuento diferencial se convierte en tiempo fácilmente y a partir de éste se calcula el momento en el que el usuario presiona el botón 20 en el generador de marcadores 4. Alternativamente, el valor de recuento del contador del generador de marcadores 4 se puede medir en el dispositivo de pasarela después de un período fijo de tiempo tras la conexión del generador de marcadores 4 al dispositivo de pasarela 11, calculándose de este modo el valor de recuento diferencial incluso cuando no esté claro el periodo del contador del generador de marcadores 4.

Si se utiliza este cálculo de temporización, la unidad de visualización 21 no necesita visualizar la información de reloj del temporizador 28 y no habría necesidad de corregir el temporizador 28 del generador de marcadores 4.

En la descripción anterior, el contador del generador de marcadores lleva a cabo su operación de recuento con un periodo de reloj predeterminado. Alternativamente, el contador se puede hacer funcionar con una señal de reloj generada en cualquier temporización debido a que el valor de recuento en el momento en que se presiona el botón 20 y el momento en el que comienza la transmisión hacia el dispositivo de pasarela están asociados entre ellos. Por ejemplo, el contador se puede hacer funcionar con una señal de reloj basada en la secuencia M que se genera utilizando un registro de desplazamiento y un circuito de O exclusiva. Alternativamente, la señal de reloj puede variarse periódicamente para hacer funcionar el contador. Evidentemente, el dispositivo de pasarela 11 necesita conocer el tipo de señal de reloj utilizada por el contador en el generador de marcadores 4. El uso de estas señales de reloj para hacer funcionar el contador puede impedir la fabricación o utilización no autorizadas del generador de marcadores 4.

En la descripción anterior, en el dispositivo de pasarela 11 se determina el momento en que se presiona el botón 20 en el generador de marcadores 4. Alternativamente, el dispositivo de pasarela 11 puede simplemente proporcionar información de tiempo que representa el momento en que se presiona el botón 20, e información de tiempo que representa el momento en que esta información de tiempo se transmite desde el generador de marcadores al dispositivo de pasarela; y esta información de tiempo se transmite al motor de búsqueda 10 desde el cual puede determinarse el momento preciso en que se presiona el botón en función del reloj maestro del motor de búsqueda.

A continuación se describirá el proceso de búsqueda de contenidos por parte del sistema mostrado en la figura 2, haciendo referencia al diagrama de flujo de la figura 9. En primer lugar, en la etapa S10, el ID de terminal 27 del generador de marcadores 4 del usuario se registra en el motor de búsqueda de marcadores 10 descrito anteriormente. El usuario puede utilizar este generador de marcadores en cualquier lugar, tal como en una calle o en un automóvil. Por ejemplo, si al usuario le gusta una pieza musical recibida por una radio montada en un automóvil, el usuario presiona el botón 20 del generador de marcadores en el momento y lugar en los que oiga dicha pieza musical. La información de tiempo cuándo se presiona el botón 20 se almacena en la memoria 26 del generador de marcadores 4 (etapa S11). En la memoria 26 del generador de marcadores 4 puede almacenarse una pluralidad de

elementos de información de tiempo (etapa S12).

Cuando el generador de marcadores 4 y el dispositivo de pasarela 11 (abreviado como G.D en la figura 9) se conectan entre sí tal como en la etapa S13, se lee la información de tiempo almacenada en la memoria 26 del generador de marcadores junto con el ID de terminal 27, y la misma se transmite al dispositivo de pasarela a través de la interfaz 29 y 37 (etapa S14). El procesado de la etapa S14 se puede ajustar para que se inicie automáticamente cuando el generador de marcadores 4 y el dispositivo de pasarela 11 se conecten entre sí en la etapa S13. En la siguiente etapa S15, la información de tiempo y el ID de terminal 27, que se transmiten desde el generador de marcadores al dispositivo de pasarela, se transmiten desde el dispositivo de pasarela al motor de búsqueda de marcadores 10 a través de la línea de comunicación.

En la etapa S16, el motor de búsqueda de marcadores 10 lleva a cabo la búsqueda de información basándose en la información de tiempo y el ID de terminal transmitidos desde el dispositivo de pasarela 11, en donde la información de tiempo se utiliza como parámetro de búsqueda. Por ejemplo, si el usuario desea conocer información de piezas musicales, se busca en la base de datos 1 basándose en la información de tiempo, y se da salida al título de cada pieza musical emitida por cada emisora radiofónica en el momento representado por la información de tiempo, basándose en la lista de reproducción de cada estación de radiodifusión acumulada en la base de datos 1.

La condición de búsqueda se acota utilizando la información de registro del usuario, es decir, el ID de terminal 27, de tal manera que la búsqueda de la base de datos se lleva a cabo basándose en el ID de terminal 27 transmitido desde el dispositivo de pasarela 11, y en la información de registro del usuario que está registrado como ID de terminal 27 (véase la figura 8). Por ejemplo, cuando se busca en la lista de reproducción en la base de datos 1, solo se selecciona como objetivo para la operación de búsqueda la lista de reproducción de una estación de radiodifusión específica mediante la utilización de la información de estación de radiodifusión (columna "emisora radiofónica" 45) cuando el ID de terminal 27 se registra en el motor de búsqueda de marcadores 10.

Cuando se busca (etapa S17) en la lista de reproducción de la estación de radiodifusión seleccionada como objetivo, el resultado de la búsqueda en el motor de búsqueda de marcadores 10 se transmite al dispositivo de pasarela 11 y se visualiza en el cuadro de visualización, del cual se describe un ejemplo posteriormente. El resultado de la búsqueda visualizado se comprueba para determinar si el usuario desea esta información (etapa S18). Si el resultado de la búsqueda no contiene información deseada por el usuario, el dispositivo de pasarela 11 informa de ello al motor de búsqueda de marcadores 10, y en la etapa S19 se modifica la condición de búsqueda para llevar a cabo de nuevo la operación de búsqueda. Por ejemplo, basándose en la información introducida en la columna "código postal" 43 y en la columna "número telefónico de llamada interurbana" 44, la estación de radiodifusión objetivo (como condición de búsqueda) se extiende a todas las estaciones de radiodifusión que pueden recibirse dentro del alcance definido por el código postal y el número telefónico para llamadas interurbanas. Como condición de búsqueda la estación de radiodifusión objetivo no se limita a esto, y puede extenderse a un área geográfica adyacente al área representada por las columnas 43 y 44.

En la operación de nueva búsqueda de la etapa S19, la condición de búsqueda se puede fijar automáticamente en el motor de búsqueda de marcadores 10. Por ejemplo, a través del procesado de la etapa S10, el contenido del registro registrado por el usuario se aplica paso a paso a la condición de búsqueda. Alternativamente, la condición de búsqueda en la operación de nueva búsqueda puede ser fijada directamente por el usuario que introduce un nuevo parámetro de búsqueda en el dispositivo de pasarela 11. El parámetro de búsqueda así introducido se transmite desde el dispositivo de pasarela al motor de búsqueda de marcadores 10.

Cuando el resultado de la búsqueda contiene información deseada por el usuario, el resultado de la búsqueda se transmite desde el motor de búsqueda de marcadores al dispositivo de pasarela en la etapa S20. Por ejemplo, en un caso en el que se busca en la información de una pieza musical, los datos de audio de la pieza musical que se ha encontrado se transmiten desde el motor de búsqueda de marcadores 10 al dispositivo de pasarela 11. Los datos de audio de la pieza musical se pueden haber acumulado en la base de datos 2 del motor de búsqueda de marcadores. Alternativamente, se puede solicitar al otro sitio que está conectado al motor de búsqueda de marcadores a través de Internet que transmita los datos de audio de dicha pieza musical.

El usuario puede almacenar, por ejemplo, en el disco duro 36 del dispositivo de pasarela 11, los datos de audio transmitidos, y reproducir los datos de audio mediante el procesador de sonido 39 y el altavoz 90. Si al usuario le gusta la pieza musical representada por los datos de audio, el usuario puede comunicarse con el motor de búsqueda de marcadores 10 mediante la utilización del dispositivo de pasarela 11 y puede solicitar la compra del álbum (CD o similar) en el que está grabada la pieza musical.

La figura 10 muestra un ejemplo del cuadro de visualización del dispositivo de pasarela 11, que visualiza los resultados de la búsqueda. En la parte superior del cuadro se visualizan el nombre de usuario 51, el ID de terminal 27 y el área de actividad 52 del usuario según se han obtenido a partir de su información de registro. Como ejemplo, en su área de actividad hay registradas cuatro estaciones de radiodifusión, que consisten en tres emisoras de radiodifusión "AAAA", "BBBB" y "CCCC", y una estación de radiodifusión de CATV (Televisión por Cable) "DDD".

Basándose en una sola información de tiempo 53 registrada en el generador de marcadores 4, es decir, información de tiempo que representa cuándo se presionó el botón 20, los resultados de la búsqueda sobre las cuatro estaciones de radiodifusión en el motor de búsqueda de marcadores 10 se visualizan como presentaciones visuales 54, 55, 56 y 57, respectivamente. En este caso, se visualizan las piezas musicales que se emitieron en las estaciones de radiodifusión "AAAA", "BBBB" y "DDD" en el momento mostrado en la información de tiempo 53. Por otra parte, la presentación visual 54 muestra que la estación de radiodifusión "CCCC" emitió un anuncio. Como ejemplo ilustrativo, la presentación visual 54 que indica la pieza musical emitida por la estación de radiodifusión "AAAA" es una imagen 54A de la funda del CD en el que está grabada dicha pieza musical y esta imagen de la funda se visualiza debajo del nombre de la estación de radiodifusión y de la banda de frecuencias de la emisión de radiodifusión. Se visualizan también el título de la pieza musical, el nombre del cantante y el precio de venta del CD.

Debajo del precio de venta 54C se disponen botones de interfaz gráfica de usuario 58, 59 y 60 que pueden ser accionados por el usuario del dispositivo de pasarela 11. Accionando el botón 58, los datos de audio de la pieza musical se transmiten desde el motor de búsqueda de marcadores 10 al dispositivo de pasarela, son procesados por el procesador de sonido 39 y a continuación son reproducidos por el altavoz 90. Los datos de audio así transmitidos no se almacenan en, por ejemplo, el disco duro 36 del dispositivo de pasarela.

El usuario puede seleccionar una pieza musical deseada de entre las piezas musicales emitidas por las estaciones de radiodifusión respectivas "AAAA", "BBBB", "CCCC" o "DDD" basándose en la imagen 54A de la funda, en el título de la pieza musical, en el nombre de cantante 54B y en los datos de audio de la pieza musical.

El botón 59 se utiliza cuando el usuario desea comprar el CD en el que está grabada la pieza musical deseada. El botón 60 se utiliza cuando el usuario desea descargar los datos de audio de la pieza musical deseada y almacenar los datos en el disco duro 36. Cuando se compra el CD o se descarga la pieza musical mediante el botón 59 ó 60, el precio por ello se paga a través de una tarjeta de crédito o de una tarjeta de débito utilizando el número de tarjeta mostrado en la figura 8.

En la figura 10, preferentemente no se visualizan los botones 58, 59 y 60 para la emisión de radiodifusión de anuncios por parte de la estación de radiodifusión "CCCC", aunque se puede proporcionar por separado un botón para comprar un artículo anunciado.

Cuando el número de estaciones de radiodifusión registradas es elevado, y por lo tanto las mismas no se pueden mostrar todas en el cuadro 50 al mismo tiempo, accionando el botón 61 puede visualizarse información de las otras estaciones de radiodifusión registradas.

En la descripción anterior se ha supuesto que el generador de marcadores 4 es un dispositivo dedicado, para el almacenamiento de información de tiempo. Como alternativa, la función del generador de marcadores puede implementarse en equipos de comunicación portátiles tales como un teléfono celular, un PHS (Sistema de Telefonía Portátil Personal), un sistema de posicionamiento global (GPS) o similares. El botón 20 puede disponerse conjuntamente con teclas de marcación o similares en dicho aparato, y el número de teléfono registrado para dicho aparato puede actuar como ID de terminal 27. La función del botón 20 se puede implementar mediante una combinación preestablecida de las teclas de marcación o por medio de una tecla de función independiente. Cuando la función del generador de marcadores 4 se implementa mediante, por ejemplo, un GPS, la posición del usuario se puede localizar con precisión, y por lo tanto las estaciones de radiodifusión se pueden acotar para llevar a cabo una operación de búsqueda más precisa.

Como modificación de la disposición descrita anteriormente, el botón 20 se puede implementar en software en el dispositivo de pasarela 11. Por ejemplo, la función del botón 20 para almacenar la información de tiempo se puede asignar a una tecla predeterminada del dispositivo de pasarela 11 ó a una posición predeterminada en el cuadro de visualización, tal como un icono predeterminado de manera que la información de tiempo se almacene haciendo clic sobre el icono con un dispositivo de puntero tal como un ratón o similares. El ID de terminal 27 se puede almacenar en un área predeterminada de la ROM 32, la RAM 33 ó el disco duro 36 del dispositivo de pasarela 11.

Cuando el usuario selecciona el icono o similar que se ha asignado como botón 20 en el dispositivo de pasarela 11, la información de tiempo que representa el momento en el que esta operación se lleva a cabo se almacena en un área predeterminada de la RAM 33 ó del disco duro 36. La información de tiempo así almacenada es leída, y tanto la información de tiempo como el ID de terminal 27 se transmiten al motor de búsqueda de marcadores 10 a través de la línea de comunicación 8. En el motor de búsqueda de marcadores, la operación de búsqueda se lleva a cabo basándose en la información así transmitida, y el resultado de la búsqueda se transmite desde el motor de búsqueda de marcadores al dispositivo de pasarela a través de la línea de comunicación 8.

Cuando se lleva a cabo la operación de búsqueda en el motor de búsqueda de marcadores 10, se suministra un ID de terminal 27 exclusivo desde cada generador de marcadores 4 al motor de búsqueda de marcadores. Por lo tanto, utilizando el ID de terminal 27, se sabe cuántas personas solicitan y descargan cada pieza musical específica, y esto puede utilizarse para estudios de mercado, etcétera.

A continuación se describirá una segunda disposición. En la primera disposición mencionada anteriormente, el generador de marcadores 4 es de construcción sencilla, y la información de tiempo se almacena en el mismo presionando el botón 20. En la segunda disposición actual, el generador de marcadores 4 está instalado en un receptor de radio.

La figura 11 muestra un ejemplo de la construcción del generador de marcadores instalado en el receptáculo común de un receptor de radio 70. En la figura 11, aquellas partes del generador de marcadores 4 mostradas en la figura 5 se representan con las mismas referencias numéricas, y se omite su descripción detallada. Una onda de radiocomunicaciones recibida por una antena 71 se suministra a un sintonizador 72 que selecciona una banda de frecuencias predeterminada basándose en un accionamiento del usuario para seleccionar la recepción de una estación de radiodifusión deseada. La señal así seleccionada se somete a procesados convencionales tales como detección, desmodulación y similares para ser convertida en una señal de audio que se suministra a un circuito de procesado de señales 73 en el que se somete a un procesado de amplificación, etc., y a continuación es reproducida por un altavoz 74.

La información de selección de estación en el sintonizador 72 se suministra a la CPU 25. Por ejemplo, la información de banda de frecuencias de una estación de radiodifusión seleccionada se suministra a la CPU 25. En la CPU, cuando se presiona el botón 20 la información de tiempo se almacena en la memoria 26 junto con la información suministrada de selección de estación. Como en el caso de la disposición mostrada en la figura 5, el ID de terminal 27 se ha almacenado previamente en un área predeterminada de la memoria 26. La información almacenada de selección de estación, la información de tiempo y el ID de terminal 27 son leídos por la CPU 25 y acoplados a la interfaz 29.

Si se desea, la memoria 26 puede almacenar también una tabla que representa la relación correspondiente entre la banda de frecuencias y el nombre de la estación de radiodifusión. Esta tabla se puede utilizar para convertir la información suministrada de banda de frecuencias en el nombre de la estación de radiodifusión.

El sintonizador 72 se puede diseñar de manera que se preestablezcan bandas de frecuencia deseadas de diversas estaciones de radiodifusión y las bandas de frecuencia de estas diversas estaciones de radiodifusión se conmutan en el momento de la recepción de manera que los datos del nombre de la estación de radiodifusión se suministran directamente desde el sintonizador 72 a la CPU 25.

La figura 12 muestra un ejemplo del sistema de búsqueda según esta disposición. En la figura 12, las partes correspondientes del sistema de búsqueda de la figura 2 están representadas con las mismas referencias numéricas, y se omite su descripción detallada. En el receptor de radio 70, una estación de radiodifusión es seleccionada por el usuario, que selecciona una banda de frecuencias específica, y se recibe la onda de radiocomunicaciones emitida desde la estación de radiodifusión 12. La salida de audio es reproducida por el altavoz 74. Cuando se emite una pieza musical favorita, el usuario presiona el botón 20, con lo cual se almacena en la memoria 26 la información de tiempo que representa el momento en que se presiona el botón. Además, la información de selección de estación del receptor de radio 70 se almacena en la memoria y se asocia a la información de tiempo.

El receptor de radio 70 y el dispositivo de pasarela 11 se conectan entre ellos mediante una interfaz específica. Como en el caso de la primera disposición, la conexión puede llevarse a cabo utilizando el USB, IEEE-1394, RS-232C o IrDA como protocolo de interfaz.

Como en el caso de la disposición de la figura 2, en el dispositivo de pasarela 11 reside el software 75 para controlar la comunicación entre el receptor de radio 70 y el motor de búsqueda de marcadores 10 y la visualización del cuadro de visualización (descrito posteriormente). La información de tiempo, la información de selección de estación y el ID de terminal 27 que están almacenados en la memoria 26 del receptor de radio 70 se transmiten desde el receptor de radio 70 a través de la interfaz hasta el dispositivo de pasarela 11. Además, la información de tiempo, la información de selección de estación y el ID de terminal 27 se suministran desde el dispositivo de pasarela 11 a través de la línea de comunicación 8 hasta el motor de búsqueda de marcadores 10.

En el motor de búsqueda de marcadores 10, la información de selección de estación se utiliza como parámetro de búsqueda junto con la información de tiempo y el ID de terminal 27. Por consiguiente, en el motor de búsqueda de marcadores 10 pueden especificarse tanto el momento de la emisión de radiodifusión como la estación de radiodifusión seleccionada, de manera que la operación de búsqueda puede llevarse a cabo rápidamente y con mayor precisión.

El resultado de la búsqueda se transmite desde el motor de búsqueda de marcadores 10 a través de la línea de comunicación 8 hasta el dispositivo de pasarela 11 para un procesado predeterminado, y a continuación se visualiza en los medios de visualización del dispositivo de pasarela. La figura 13 muestra un ejemplo de una visualización de un resultado de búsqueda del tipo mencionado. Puesto que la información de identificación de la estación está contenida en el parámetro de búsqueda, puede especificarse de forma exclusiva una emisión de radiodifusión recibida por el receptor de radio en cualquier momento. Por consiguiente, tal como se muestra en la figura 13, la

información de tiempo 81A, 81B, 81C y 81D y los resultados de búsqueda 82A, 82B, 82C y 82D se visualizan en una correspondencia uno a uno, respectivamente, a partir de lo cual el usuario puede obtener su información favorita.

La figura 14 muestra un ejemplo de un sistema de búsqueda de acuerdo con una modificación de la segunda disposición. En esta modificación, la función del generador de marcadores 4 está incorporada en un receptor de radio 100 para obtener una información de tiempo de recepción y de la estación de radiodifusión, y además el software 75 montado en el dispositivo de pasarela 11 está montado en el receptor de radio 100.

En la modificación mostrada en la figura 14, el receptor de radio 100 está provisto de la memoria 26 en la que se almacenan la información de tiempo, la información de la estación de radiodifusión y el ID de terminal (no mostrado). El funcionamiento de este sistema es sustancialmente igual al funcionamiento de la disposición descrita en referencia a la figura 9. Es decir, el usuario recibe a través del receptor de radio 100 una emisión de radiodifusión desde una estación de radiodifusión 12, y reproduce a través de un altavoz 111 los segmentos emitidos. El usuario escucha el sonido reproducido, y presiona el botón 20 si le gusta una pieza musical que está siendo emitida. Cuando se presiona el botón 20, la información de tiempo que representa el momento en el que se presiona el botón, y la información de la estación de radiodifusión tal como la banda de frecuencias de la emisión de radiodifusión recibida, se almacenan en la memoria 26 en el receptor de radio.

El receptor de radio y el motor de búsqueda de marcadores 10 se conectan entre ellos a través de una línea de comunicación 8 tal como Internet o similares. La información de tiempo, la información de la estación de radiodifusión y el ID de terminal 27 almacenados en la memoria 26 del receptor de radio 100 se transmiten a través de la línea de comunicación 8 hasta el motor de búsqueda de marcadores 10. En el motor de búsqueda de marcadores, la operación de búsqueda de información se lleva a cabo basándose en la información de tiempo, la información de la estación de radiodifusión y el ID de terminal 27 transmitidos de este modo, y el resultado de la búsqueda se devuelve al receptor de radio a través de la línea de comunicación 8 para su visualización como un cuadro de visualización (similar al de la figura 13) sobre unos medios de visualización (no mostrados). El usuario puede descargar datos de audio o solicitar la compra de un artículo a través de la línea de comunicación 8 llevando a cabo una operación basada en el cuadro de visualización.

El receptor de radio 100 puede ser de una construcción similar al receptor de radio 70 anterior, en donde la comunicación entre el receptor de radio y el motor de búsqueda de marcadores 10 se lleva a cabo utilizando una interfaz similar a la interfaz 29. Tal como anteriormente, el resultado de la búsqueda del motor de búsqueda de marcadores 10 es visualizado fácilmente en la unidad de visualización 21; y se puede transmitir una respuesta al resultado visualizado de la búsqueda hacia el motor de búsqueda de marcadores mediante la utilización de unos medios de entrada, tales como conmutadores, un teclado, un ratón, o similares (no mostrados).

En el ejemplo mostrado en la figura 15, el receptor de radio 100 se puede incorporar en un ordenador personal general, un ordenador portátil, mediante la inclusión, en el ordenador, de una unidad de sintonización 109 que está adaptada para recibir emisiones de radio. La unidad de sintonización selecciona la banda de frecuencias de una estación de radiodifusión deseada a partir de las ondas electromagnéticas recibidas por la antena 114, lleva a cabo el procesado convencional tal como la detección, la desmodulación, etc. y a continuación da salida a una señal de audio. La señal de audio obtenida a la salida de la unidad de sintonización 109 es amplificada por un amplificador 110, por ejemplo, y reproducida por un altavoz 111.

La unidad de sintonización está conectada a un bus 112 de tal manera que la información de estación que representa la estación de radiodifusión con la que está sintonizada la unidad de sintonización se suministra a través del bus a la CPU 101, etcétera. La CPU, la ROM 102 y la RAM 103 están conectadas al bus 112. En la ROM 102 se almacenan el ID de terminal 27 y un programa operativo predeterminado. En la RAM 103 se almacenan información de tiempo que representa el momento de activación del botón 20 e información de estación de radiodifusión suministrada desde la unidad de sintonización.

Están conectados además al bus 112 un circuito de control de visualización 104, un soporte de almacenamiento 106, una interfaz de entrada 107 y una interfaz de comunicaciones 108. El circuito de control de visualización 104 está conectado a una pantalla 105 (tal como una LCD) y controla la pantalla basándose en una señal de control de visualización suministrada desde la CPU 101 a través del bus 112. El soporte de almacenamiento 106 es un soporte auxiliar de almacenamiento en el que se almacenan programas y datos predeterminados, y puede comprender una memoria de semiconductores, un disco duro, u otro soporte extraíble. El dispositivo de comunicación 108 comprende un módem, por ejemplo, y controla la comunicación a través de la línea de comunicación 8.

La interfaz de entrada 107 sirve como interfaz con la CPU 101. Un teclado 113 y un dispositivo de puntero tal como un ratón, un dispositivo de almohadilla táctil o similares (no mostrado) están conectados a la interfaz de entrada 107 junto con el botón 20. La pantalla 105 puede incluir un panel táctil cuya salida se suministra a la interfaz de entrada 107. El dispositivo de comunicación 108 sirve como interfaz con el motor de búsqueda de marcadores 10 a través de Internet.

En el sistema descrito anteriormente, a la información de tiempo y a la información de estación de radiodifusión

almacenadas en la memoria 26 del generador de marcadores 4 se les da salida a través de la interfaz 29 hacia el dispositivo de pasarela 11 ó directamente al motor de búsqueda de marcadores 10. Si se desea, el generador de marcadores 4 puede estar provisto de unos medios de comunicación para comunicarse con otro generador de marcadores 4' con el objeto de transmitir la información de tiempo y la información de estación de radiodifusión almacenadas en la memoria del generador de marcadores 4 al generador de marcadores 4' que puede ser utilizado por otro usuario. La transmisión de la información de tiempo y de la información de estación de radiodifusión al otro generador de marcadores 4' permite al usuario del generador de marcadores 4' buscar en la base de datos utilizando parámetros de búsqueda obtenidos por otra persona, tal como un amigo o un experto.

La comunicación entre los generadores de marcadores se puede basar en señales de rayos infrarrojos tales como IrDA, ondas electromagnéticas o una conexión directa a través de un conector y un cable, etc. Cuando el generador de marcadores 4 y el generador de marcadores 4' están conectados directamente entre ellos, el protocolo puede ser el USB, IEEE-1394, RS-232C o similares; y la comunicación entre los generadores de marcadores 4 y 4' puede llevarse a cabo utilizando otros métodos de comunicación por cable o inalámbricos (radiocomunicaciones).

Además, de acuerdo con algunas disposiciones, el generador de marcadores 4 debería visualizar o almacenar una representación precisa del tiempo. Por ejemplo, el generador de marcadores 4 puede estar provisto de unos medios de recepción para recibir una onda electromagnética (o de radiocomunicaciones) normalizada sobre la cual se superpone información de tiempo precisa. El temporizador 28 (figuras 5 y 11) se corrige basándose en la información de tiempo superpuesta sobre la onda electromagnética, con lo cual puede obtenerse en todo momento información de tiempo precisa. En Japón, por ejemplo, como onda de radiocomunicaciones normalizada sobre la cual se superpone información de tiempo precisa puede utilizarse una onda horaria normalizada (JG2AS). Además, como onda electromagnética normalizada puede utilizarse la difusión horaria de las emisiones de radiodifusión de televisión.

El generador de marcadores 4 se puede adaptar para detectar ondas electromagnéticas de bajo nivel correspondientes a la frecuencia de recepción a la que está sintonizado un receptor de radio o un receptor de televisión. La onda así detectada es una onda basada, por ejemplo, en una señal generada en el circuito de oscilación local del receptor. Cuando un usuario mira una emisión de radiodifusión de televisión o escucha una emisión de radio y le gusta una pieza musical en particular que está siendo emitida, el usuario presiona el botón del generador de marcadores que tiene la función de detección de ondas de bajo nivel. Se detecta la onda de radio recibida por el receptor de televisión o por el receptor de radio, se determina la frecuencia de la onda detectada, y la información de frecuencia obtenida de este modo se almacena en la memoria del generador de marcadores junto con la información de tiempo que representa el momento en el que se presiona el botón.

La figura 16 muestra un ejemplo del circuito de detección de bajo nivel del generador de marcadores. La onda de radiocomunicaciones recibida por una antena 150 se suministra a sintonizadores 151A, 151B y 151C que están diseñados para recibir selectivamente las ondas de radiocomunicaciones de estaciones de radiodifusión específicas. Las salidas de los sintonizadores 150A, 150B y 150C son detectadas por circuitos de detección 152A, 152B y 152C respectivamente, y a continuación se suministran a un circuito de detección de valores máximos 153. El circuito de detección de valores máximos incluye un circuito diferencial según se muestra en la figura 16, y da salida a una señal de salida solo desde el canal cuya señal detectada tiene el nivel máximo de las señales de entrada. La salida del circuito de detección de valores máximos 153 se suministra a un circuito de retención 154. Cuando se activa un botón 20' (que puede estar coordinado con el botón 20), el circuito de retención captura la salida del circuito de detección de valores máximos, proporcionando de este modo una señal correspondiente al canal de máximo nivel. Esta señal es descodificada por la CPU 25 para ser convertida en información de estación de radiodifusión, y a continuación se almacena en la memoria 26 junto con la información de tiempo que representa el momento en que se presiona el botón 20.

El generador de marcadores 4 se puede usar en combinación con un GPS (Sistema de Posicionamiento Global). Por ejemplo, en el generador de marcadores 4 se puede disponer un GPS incorporado, y la información de latitud y longitud en el momento en el que se presiona el botón 20 se almacena en la memoria 26 junto con la información de tiempo. La información de latitud y longitud almacenada de este modo y la información de tiempo se transmiten posteriormente al dispositivo de pasarela 11 y se usan como parámetros de búsqueda. En un país grande como Estados Unidos hay varios husos horarios. El dispositivo de pasarela 11 puede estar programado para corregir la información de tiempo de acuerdo con el huso horario basándose en la información de latitud y longitud transmitida de este modo desde el GPS, permitiendo así una búsqueda en una base de datos basándose en información de tiempo precisa. El área en la que está ubicado el usuario se puede especificar utilizando la información de latitud y longitud obtenida por el GPS, y de este modo puede determinarse con mayor precisión la identificación de la emisora radiofónica.

Supóngase que el usuario presiona el botón 20 mientras está andando o moviéndose, por ejemplo, mientras va de compras, y en un momento posterior transmite la información de latitud y longitud y la información de tiempo hacia el dispositivo de pasarela 11. Si el dispositivo de pasarela está provisto de una aplicación de representación de mapas basada en información de tiempo e información de latitud y longitud, el usuario puede visualizar una ruta esquemática por la que pasó, y en qué momento y en qué tienda se detuvo ese día. El proporcionar una base de

datos que comprende información de tiendas en el motor de búsqueda 10 permite acumular información detallada sobre tiendas en las que el usuario se detiene. Esto proporciona información mercadotécnica ventajosa.

En las disposiciones descritas anteriormente, presionando el botón en el generador de marcadores, el momento en que se presiona el botón se almacena en el generador de marcadores como información de tiempo. El motor de búsqueda de marcadores puede incluir una base de datos que acumula una lista de reproducción que contiene el segmento emitido (por ejemplo, títulos de piezas musicales) de cada estación de radiodifusión y el momento de emisión de ese segmento, y otra base de datos que acumula información asociada al segmento emitido (por ejemplo, título del álbum en el que está grabada la pieza musical, el nombre del artista, el precio del CD, etc.). Por lo tanto, si al usuario le gusta una pieza musical emitida, el usuario simplemente acciona el botón del generador de marcadores para almacenar la información de tiempo que representa el momento en el que se emitió esa pieza, con lo cual el usuario puede buscar posteriormente en la base de datos información asociada a esa pieza o entrada. Por lo tanto, el usuario puede obtener fácilmente información sobre la pieza musical y puede comprar inmediatamente un artículo relacionado con o asociado a esa pieza.

Puesto que la búsqueda de la base de datos se lleva a cabo basándose únicamente en la información de tiempo que es almacenada por el usuario en el generador de marcadores, no es necesario transmitir otra información que no sea la propia pieza musical desde la estación de radiodifusión, y por lo tanto la estación de radiodifusión experimenta una carga reducida. Además, puesto que el receptor simplemente almacena información de tiempo para identificar el segmento deseado, experimenta una carga extremadamente reducida.

Todavía adicionalmente, en la realización de una búsqueda del segmento emitido, el ID del terminal residente en cada generador de marcadores se puede transmitir automáticamente al motor de búsqueda de marcadores junto con la información de tiempo. Por lo tanto, se puede recopilar información mercadotécnica referente a cuántas personas solicitaron y compraron artículos específicos.

Se apreciará que la presente invención es aplicable a emisiones de radiodifusión analógicas y digitales.

Características preferidas de la solicitud

1. Sistema de búsqueda para buscar en una base de datos información asociada a segmentos de información de emisiones por radiodifusión, que comprende:

un dispositivo de entrada que incluye unos medios de almacenamiento para almacenar información de tiempo que representa un momento de emisión por radiodifusión en el que se emite un segmento;

unos medios de comunicación para transmitir la información de tiempo almacenada en dichos medios de almacenamiento;

un dispositivo de búsqueda que incluye unos medios de acumulación para acumular una base de datos que representa dichos segmentos y los momentos de emisión por radiodifusión de segmentos respectivos; y

unos medios de búsqueda para recibir la información de tiempo transmitida por dichos medios de comunicación con el fin de buscar en dicha base de datos información asociada a aquellos segmentos que presentan momentos de emisión por radiodifusión correspondientes a la información de tiempo recibida.

2. Sistema de búsqueda según se reivindica en la cláusula 1, en el que dicho dispositivo de entrada incluye además unos medios de almacenamiento de información de identificación para almacenar información de identificación con el fin de identificar de forma exclusiva dicho dispositivo de entrada.

3. Sistema de búsqueda según se reivindica en la cláusula 2, en el que dicho dispositivo de entrada incluye además unos medios para proporcionar información de usuario que identifica al usuario de dicho dispositivo de entrada; siendo transmitida dicha información de identificación y de usuario con dicha información de tiempo por dichos medios de comunicación.

4. Sistema de búsqueda según se reivindica en la cláusula 3, en el que dicho dispositivo de búsqueda incluye además unos medios de acumulación de información de usuario para acumular la información de identificación y la información de usuario; y dichos medios de búsqueda buscan en dicha información asociada a dichos segmentos basándose en la información de tiempo recibida y en la información de identificación y de usuario que se transmite junto con la información de tiempo desde dichos medios de comunicación.

5. Sistema de búsqueda según se reivindica en la cláusula 1, que incluye además:

un dispositivo de pasarela para comunicarse interactivamente con dicho dispositivo de búsqueda con el fin de transmitir hacia dicho dispositivo de búsqueda la información de tiempo utilizada por dichos medios de búsqueda para buscar en dicha base de datos y al cual se transmiten resultados de búsqueda desde dichos medios de

búsqueda; y

una interfaz para conectar dicho dispositivo de entrada y dicho dispositivo de pasarela y a través de la cual se transmite la información de tiempo desde dicho dispositivo de entrada.

6. Sistema de búsqueda según se reivindica en la cláusula 5, en el que dicha interfaz es una interfaz USB.

7. Sistema de búsqueda según se reivindica en la cláusula 5, en el que dicha interfaz es una interfaz de rayos infrarrojos.

8. Sistema de búsqueda según se reivindica en la cláusula 5, en el que dicha interfaz es una interfaz IEEE-1394.

9. Sistema de búsqueda según se reivindica en la cláusula 5, en el que dicha interfaz es una interfaz RS-232C.

10. Sistema de búsqueda según se reivindica en la cláusula 5, en el que cuando dicho dispositivo de entrada y dicho dispositivo de pasarela se conectan entre ellos mediante dicha interfaz, la información de tiempo se transmite automáticamente desde dicho dispositivo de entrada a través de dicha interfaz hacia dicho dispositivo de pasarela, y de ahí desde dicho dispositivo de pasarela hacia dicho dispositivo de búsqueda.

11. Sistema de búsqueda según se reivindica en la cláusula 1, en el que dicho dispositivo de entrada incluye un receptor para recibir dicho segmento de emisión de radiodifusión, y un receptáculo común para dicho receptor.

12. Sistema de búsqueda según se reivindica en la cláusula 11, en el que dicho receptor proporciona información de una estación de radiodifusión a través de la cual se recibe dicho segmento de emisión por radiodifusión; en el que dichos medios de comunicación transmiten dicha información de estación de radiodifusión junto con la información de tiempo hacia dicho dispositivo de búsqueda, y en el que dichos medios de búsqueda buscan en dicha base de datos dicha información asociada a dichos segmentos basándose en la información de estación de radiodifusión y en la información de tiempo.

13. Sistema de búsqueda según se reivindica en la cláusula 11, en el que dicho receptor es un receptor de radio.

14. Sistema de búsqueda según se reivindica en la cláusula 11, en el que dicho receptor es un receptor de televisión.

15. Sistema de búsqueda según se reivindica en la cláusula 11, en el que dicho receptor es un receptor de radiodifusión digital.

16. Sistema de búsqueda según se reivindica en la cláusula 1, en el que dicho dispositivo de entrada incluye un dispositivo telefónico portátil, y un receptáculo común para dicho dispositivo telefónico portátil.

17. Sistema de búsqueda según se reivindica en la cláusula 1, en el que dicho dispositivo de entrada está implementado mediante software informático.

18. Dispositivo de búsqueda para buscar en una base de datos información asociada a segmentos de información de radiodifusión, que comprende:

unos medios de acumulación para acumular una base de datos que representa dichos segmentos y momentos de emisión por radiodifusión en los que se emiten segmentos respectivos; y

unos medios de búsqueda para buscar en la base de datos información asociada a aquellos segmentos que presentan momentos de emisión por radiodifusión correspondientes a información de tiempo que se introduce desde un dispositivo de entrada y representa el momento de emisión por radiodifusión en el que se emite un segmento.

19. Dispositivo de búsqueda según se reivindica en la cláusula 18, en el que dicho dispositivo de entrada incluye unos medios de almacenamiento de información de identificación para almacenar información de identificación con el fin de identificar de forma exclusiva dicho dispositivo de entrada.

20. Dispositivo de búsqueda según se reivindica en la cláusula 19, en el que dicho dispositivo de entrada incluye además unos medios para proporcionar información de usuario que identifica al usuario de dicho dispositivo de entrada, introduciéndose dicha información de identificación y de usuario en dicho dispositivo de búsqueda.

21. Dispositivo de búsqueda según se reivindica en la cláusula 20, que incluye además unos medios de acumulación de información de usuario para acumular la información de identificación y la información de usuario, y en donde dichos medios de búsqueda buscan en dicha información asociada a dichos segmentos basándose en la información de tiempo introducida mediante dicho dispositivo de entrada y en la información de identificación y de usuario de dicho dispositivo de entrada.

22. Dispositivo de entrada para buscar en una base de datos que tiene unos medios de acumulación para acumular información que representa segmentos de emisión por radiodifusión y momentos de emisión de radiodifusión en los que se emiten los segmentos, introduciendo dicho dispositivo de entrada información de tiempo en un dispositivo de búsqueda para buscar en dicha base de datos información asociada a un segmento de emisión por radiodifusión basándose en el momento de emisión por radiodifusión en el que se emite el segmento, que comprende:

unos medios de almacenamiento para almacenar por lo menos la información de tiempo que representa el momento de emisión por radiodifusión en el que se emitió el segmento; y

unos medios de comunicación para transmitir la información de tiempo almacenada en dichos medios de almacenamiento.

23. Dispositivo de entrada según se reivindica en la cláusula 22, que incluye además unos medios de almacenamiento de información de identificación para almacenar información de identificación con el fin de identificar de manera exclusiva dicho dispositivo de entrada.

24. Dispositivo de entrada según se reivindica en la cláusula 22, que incluye además una interfaz de conexión para la comunicación interactiva con un dispositivo de búsqueda para buscar en dicha base de datos información asociada a un segmento de emisión por radiodifusión basándose en información de tiempo transmitida hacia dicho dispositivo de búsqueda, de manera que dicha interfaz de conexión conecta dichos medios de comunicación y un dispositivo de pasarela al cual se transmiten resultados de búsqueda de dicho dispositivo de búsqueda, en donde dicha información de tiempo se transmite desde dichos medios de comunicación a través de dicha interfaz hacia dicho dispositivo de pasarela y de ahí hacia dicho dispositivo de búsqueda.

25. Dispositivo de entrada según se reivindica en la cláusula 24, en el que dicha interfaz es una interfaz de comunicación USB.

26. Dispositivo de entrada según se reivindica en la cláusula 24, en el que dicha interfaz es una interfaz de comunicación por rayos infrarrojos.

27. Dispositivo de entrada según se reivindica en la cláusula 24, en el que dicha interfaz es una interfaz IEEE-1394.

28. Dispositivo de entrada según se reivindica en la cláusula 24, en el que dicha interfaz es una interfaz RS-232C.

29. Dispositivo de entrada según se reivindica en la cláusula 24, en el que cuando dicho dispositivo de entrada y dicho dispositivo de pasarela se conectan mediante dicha interfaz, la información de tiempo se transmite automáticamente desde dicho dispositivo de entrada a través de dicha interfaz hacia dicho dispositivo de pasarela, y de ahí desde dicho dispositivo de pasarela hacia dicho dispositivo de búsqueda.

30. Dispositivo de entrada según se reivindica en la cláusula 22, que incluye un receptáculo común, y que incluye además un receptor dispuesto en dicho receptáculo para recibir dicho segmento de emisión por radiodifusión.

31. Dispositivo de entrada según se reivindica en la cláusula 30, en el que dicho receptor es un receptor de ondas electromagnéticas.

32. Dispositivo de entrada según se reivindica en la cláusula 31, en el que dicho receptor proporciona a dicho dispositivo de entrada información de una estación de radiodifusión a través de la cual se recibe dicho segmento de emisión por radiodifusión, transmitiendo dichos medios de comunicación la información de estación de radiodifusión junto con la información de tiempo.

33. Dispositivo de entrada según se reivindica en la cláusula 31, en el que dicho receptor es un receptor de radio.

34. Dispositivo de entrada según se reivindica en la cláusula 31, en el que dicho receptor es un receptor de televisión.

35. Dispositivo de entrada según se reivindica en la cláusula 31, en el que dicho receptor es un receptor de radiodifusión digital.

36. Dispositivo de entrada según se reivindica en la cláusula 31, que incluye un receptáculo común, y en el que dicho receptor es un dispositivo telefónico portátil dispuesto en dicho receptáculo.

37. Dispositivo de entrada según se reivindica en la cláusula 22, en el que dicho dispositivo de entrada está implementado mediante software informático.

38. Dispositivo de entrada para buscar en una base de datos que tiene unos medios de acumulación para acumular

información que representa segmentos de emisión por radiodifusión y momentos de emisión por radiodifusión en los que se emiten los segmentos, de manera que dicho dispositivo de entrada introduce información correspondiente al momento de emisión en un dispositivo de búsqueda para buscar en dicha base de datos información asociada a un segmento de emisión por radiodifusión, comprendiendo dicho dispositivo de entrada:

un contador que cuenta señales de reloj predeterminadas;

unos medios de almacenamiento para almacenar un valor de recuento de dicho contador en un momento en el que se emite un segmento; y

unos medios de comunicación para transmitir el valor de recuento almacenado en dichos medios de almacenamiento.

39. Dispositivo de entrada según se reivindica en la cláusula 38, que incluye además unos medios de almacenamiento de información de identificación para almacenar información de identificación con el fin de identificar de manera exclusiva dicho dispositivo de entrada.

40. Dispositivo de entrada según se reivindica en la cláusula 38, en el que dicha información introducida correspondiente al momento de emisión por radiodifusión es determinada por dicho dispositivo de búsqueda en función del valor de recuento almacenado en dichos medios de almacenamiento y el valor de recuento de dicho contador en el momento de la transmisión por parte de dichos medios de comunicación.

41. Dispositivo de entrada según se reivindica en la cláusula 38, que comprende además una interfaz de conexión para la comunicación interactiva con un dispositivo de búsqueda para buscar en dicha base de datos información asociada a un segmento de emisión por radiodifusión basándose en información de tiempo suministrada a dicho dispositivo de búsqueda, conectando dicha interfaz dichos medios de comunicación y un dispositivo de pasarela al que se transmiten resultados de búsqueda de dicho dispositivo de búsqueda, en donde dicho valor de recuento se transmite desde dichos medios de comunicación a través de dicha interfaz hacia dicho dispositivo de pasarela, el valor de recuento del contador en el momento de la transmisión se transmite a dicho dispositivo de pasarela, dicho dispositivo de pasarela determina una primera información de tiempo correspondiente al valor de recuento y una segunda información de tiempo correspondiente al valor de recuento en el momento de la transmisión, y la primera y la segunda informaciones de tiempo se transmiten desde dicho dispositivo de pasarela a dicho dispositivo de búsqueda.

42. Dispositivo de entrada según se reivindica en la cláusula 41, en el que dicha interfaz es una interfaz USB.

43. Dispositivo de entrada según se reivindica en la cláusula 41, en el que dicha interfaz es una interfaz de comunicación por rayos infrarrojos.

44. Dispositivo de entrada según se reivindica en la cláusula 41, en el que dicha interfaz es una interfaz IEEE-1394.

45. Dispositivo de entrada según se reivindica en la cláusula 41, en el que dicha interfaz es una interfaz RS-232C.

46. Dispositivo de entrada según se reivindica en la cláusula 41, en el que el valor de recuento y el valor de recuento en el momento de la transmisión se transmiten automáticamente desde dicho dispositivo de entrada a través de dicha interfaz hacia dicho dispositivo de pasarela y desde dicho dispositivo de pasarela hacia dicho dispositivo de búsqueda cuando dicho dispositivo de pasarela y dicho dispositivo de entrada se conectan entre sí mediante dicha interfaz.

47. Dispositivo de entrada según se reivindica en la cláusula 38, que incluye un receptáculo común, y que incluye además un receptor dispuesto en dicho receptáculo para recibir dicho segmento de emisión por radiodifusión.

48. Dispositivo de entrada según se reivindica en la cláusula 47, en el que dicho receptor es un receptor de ondas electromagnéticas.

49. Dispositivo de entrada según se reivindica en la cláusula 48, en el que dicho receptor proporciona a dicho dispositivo de entrada información de una estación de radiodifusión a través de la cual se recibe dicho segmento de emisión por radiodifusión, transmitiendo dichos medios de comunicación la información de estación de radiodifusión junto con el valor de recuento y el valor de recuento en el momento de la transmisión.

50. Dispositivo de entrada según se reivindica en la cláusula 48, en el que dicho receptor es un receptor de radio.

51. Dispositivo de entrada según se reivindica en la cláusula 48, en el que dicho receptor es un receptor de televisión.

52. Dispositivo de entrada según se reivindica en la cláusula 48, en el que dicho receptor es un receptor de

radiodifusión digital.

53. Dispositivo de entrada según se reivindica en la cláusula 48, en el que dicho receptor es un dispositivo telefónico portátil.

54. Dispositivo de entrada según se reivindica en la cláusula 38, en el que dicho dispositivo de entrada está implementado mediante software informático.

55. Sistema para buscar en una base de datos información asociada a piezas musicales emitidas por una estación de radiodifusión, almacenando dicha base de datos una lista de reproducción de piezas musicales emitidas por estaciones de radiodifusión diferentes en momentos respectivos, que comprende:

un generador de marcadores operativo por parte de un usuario para almacenar información que representa el momento en el que se acciona el generador de marcadores;

un transmisor para transmitir la información de tiempo almacenada, junto con información de identificación de usuario (ID); y

un motor de búsqueda para recibir la información de tiempo y de ID transmitida y para buscar en dicha base de datos en función de dicha información de tiempo y de ID con el fin de seleccionar información asociada a piezas musicales que fueron emitidas por un conjunto de estaciones de radiodifusión en un momento que coincide con dicha información de tiempo.

56. Sistema de la cláusula 55, que incluye además una pantalla para visualizar la información seleccionada.

57. Método de búsqueda, en una base de datos, de información asociada a segmentos de información de emisión por radiodifusión, que comprende las etapas de:

acumular una base de datos que representa dichos segmentos y momentos de emisión de segmentos respectivos;

registrar información de tiempo que representa el momento de emisión en el que se emite un segmento deseado por el usuario;

transmitir la información de tiempo registrada hacia un motor de búsqueda de base de datos; y

usar la información de tiempo transmitida para buscar en dicha base de datos información asociada a aquellos segmentos que presentan momentos de emisión que coinciden con la información de tiempo registrada.

58. Método de búsqueda, en una base de datos, de información asociada a segmentos de información de emisión por radiodifusión, que comprende las etapas de:

acumular una base de datos que representa dichos segmentos y momentos de emisión en los que se emiten segmentos respectivos; y

buscar en la base de datos información asociada a aquellos segmentos que presentan momentos de emisión que coinciden con información de tiempo que es introducida por un usuario y que representa el momento de emisión en el que se emite un segmento deseado por el usuario.

59. Método de introducción de parámetros de búsqueda para realizar búsquedas en una base de datos compuesta por información que representa segmentos de emisión por radiodifusión, momentos de emisión en los que se emiten segmentos y estaciones de radiodifusión a través de las cuales se emiten los segmentos, comprendiendo dicho método las etapas de:

registrar por lo menos información de tiempo que representa el momento de emisión en el que se emite un segmento deseado por el usuario; y

transmitir, como parámetros de búsqueda de la base de datos, la información de tiempo registrada, información de identificación de usuario e información de área geográfica que representa el área geográfica en la que está ubicado dicho usuario.

60. Método de la cláusula 59, en el que dicha etapa de registro incluye la etapa de detectar la identidad de la estación de radiodifusión a través de la cual se emite dicho segmento deseado por el usuario, transmitiéndose la identidad de información de estación de radiodifusión en forma de un parámetro de búsqueda junto con la información de tiempo.

61. Método de la cláusula 59, en el que dicha etapa de registrar información de tiempo comprende contar señales de reloj predeterminadas, almacenar un primer valor de recuento en el momento en el que se emite dicho segmento

deseado por el usuario, producir un segundo valor de recuento en el momento en el que se transmiten dichos parámetros de búsqueda, y calcular información de tiempo en función de dichos primer y segundo valores de recuento.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de entrada (4) para realizar búsquedas en una base de datos (1), presentando la base de datos unos medios de acumulación para acumular información que representa unos segmentos de emisión por radiodifusión y unos momentos de emisión de radiodifusión en los que se emiten los segmentos, introduciendo dicho dispositivo de entrada información de entrada correspondiente al momento de emisión por radiodifusión de un segmento identificado por un primer usuario en un dispositivo de búsqueda (3), pudiéndose hacer funcionar el dispositivo de búsqueda para buscar en dicha base de datos (1) información asociada al segmento de radiodifusión, comprendiendo dicho dispositivo de entrada (4):

un contador que cuenta señales de reloj predeterminadas;

unos medios de almacenamiento (26) para almacenar un valor de recuento de dicho contador en un momento en el que se emite el segmento;

unos primeros medios de comunicación para transmitir el valor de recuento almacenado en dichos medios de almacenamiento hacia el dispositivo de búsqueda como información de entrada correspondiente al momento de emisión por radiodifusión; y

unos segundos medios de comunicación que se pueden hacer funcionar para transmitir información correspondiente al momento de emisión por radiodifusión hacia un segundo dispositivo de entrada, posibilitando de este modo que un usuario del segundo dispositivo de comunicación busque en dicha base de datos información asociada al segmento de radiodifusión.

2. Dispositivo de entrada según la reivindicación 1, que incluye además unos medios de almacenamiento de información de identificación para almacenar información de identificación con el fin de identificar de manera exclusiva dicho dispositivo de entrada.

3. Dispositivo de entrada según la reivindicación 1, en el que dicha información de entrada correspondiente al momento de emisión por radiodifusión es recibida por dicho dispositivo de búsqueda, y dicho momento de emisión por radiodifusión se determina en función del valor de recuento almacenado en dichos medios de almacenamiento y el valor de recuento de dicho contador en el momento de la transmisión por dichos medios de comunicación.

4. Dispositivo de entrada según la reivindicación 1, que comprende además una interfaz de conexión para la comunicación interactiva con un dispositivo de búsqueda con el fin de buscar en dicha base de datos información asociada a un segmento de radiodifusión basándose en dicha información de entrada correspondiente al momento de emisión por radiodifusión, conectando dicha interfaz dichos medios de comunicación y un dispositivo de pasarela al cual se transmiten los resultados de búsqueda de dicho dispositivo de búsqueda, en el que dicho valor de recuento se transmite desde dichos medios de comunicación a través de dicha interfaz hacia dicho dispositivo de pasarela, el valor de recuento del contador en el momento de la transmisión se transmite hacia dicho dispositivo de pasarela, dicho dispositivo de pasarela determina una primera información de tiempo correspondiente al valor de recuento actual y una segunda información de tiempo correspondiente al valor de recuento en el momento de la transmisión, y la primera y la segunda informaciones de tiempo se transmiten desde dicho dispositivo de pasarela a dicho dispositivo de búsqueda.

5. Dispositivo de entrada según la reivindicación 4, en el que dicha interfaz es una interfaz USB.

6. Dispositivo de entrada según la reivindicación 4, en el que dicha interfaz es una interfaz de comunicaciones por rayos infrarrojos.

7. Dispositivo de entrada según la reivindicación 4, en el que dicha interfaz es una interfaz IEEE-1394.

8. Dispositivo de entrada según la reivindicación 4, en el que dicha interfaz es una interfaz RS-232C.

9. Dispositivo de entrada según la reivindicación 4, en el que el valor de recuento y el valor de recuento en el momento de la transmisión se transmiten automáticamente desde dicho dispositivo de entrada a través de dicha interfaz hacia dicho dispositivo de pasarela y desde dicho dispositivo de pasarela hacia dicho dispositivo de búsqueda cuando dicho dispositivo de pasarela y dicho dispositivo de entrada se conectan entre sí por medio de dicha interfaz.

10. Dispositivo de entrada según la reivindicación 1, que comprende un receptáculo común, y que comprende además un receptor dispuesto en dicho receptáculo para recibir dicho segmento de emisión por radiodifusión.

11. Dispositivo de entrada según la reivindicación 10, en el que dicho receptor es un receptor de ondas electromagnéticas.

12. Dispositivo de entrada según la reivindicación 11, en el que dicho receptor proporciona a dicho dispositivo de entrada información de una estación de radiodifusión a través de la cual se recibe dicho segmento de emisión por radiodifusión, transmitiendo dichos medios de comunicación la información de estación de radiodifusión junto con el valor de recuento y el valor de recuento en el momento de la transmisión.

13. Dispositivo de entrada según la reivindicación 11, en el que dicho receptor es un receptor de radio.

14. Dispositivo de entrada según la reivindicación 11, en el que dicho receptor es un receptor de televisión.

15. Dispositivo de entrada según la reivindicación 11, en el que dicho receptor es un receptor de radiodifusión digital.

16. Dispositivo de entrada según la reivindicación 11, en el que dicho receptor es un dispositivo telefónico portátil.

17. Dispositivo de entrada según la reivindicación 1, en el que dicho dispositivo de entrada está implementado mediante software informático.

18. Sistema de búsqueda para buscar en una base de datos información asociada a segmentos de información de emisiones por radiodifusión, comprendiendo el sistema:

una base de datos (1) que tiene unos medios de acumulación para acumular información que representa segmentos de emisión por radiodifusión y momentos de emisión por radiodifusión en los que se emiten los segmentos;

un dispositivo de búsqueda (3) para buscar en dicha base de datos (1) información asociada a un segmento de emisión por radiodifusión; y

un dispositivo de entrada (4) según la reivindicación 1.

19. Método de búsqueda, en una base de datos, de información asociada a segmentos de información de emisión por radiodifusión en un sistema para buscar en una base de datos información asociada a segmentos de información de emisión por radiodifusión, comprendiendo el sistema una base de datos (1) que tiene unos medios de acumulación para acumular información que representa segmentos de emisión por radiodifusión y momentos de emisión por radiodifusión en los que se emiten los segmentos, un dispositivo de búsqueda (3) para buscar en dicha base de datos información asociada a un segmento de emisión por radiodifusión, un dispositivo de entrada (4) para introducir información de entrada correspondiente a un momento de emisión por radiodifusión de un segmento identificado por un usuario en el dispositivo de búsqueda (3), comprendiendo dicho dispositivo de entrada (4) un contador que cuenta señales de reloj predeterminadas, unos medios de almacenamiento para almacenar un valor de recuento de dicho contador en un momento en el que se emite el segmento identificado por el usuario, unos medios de comunicación para transmitir el valor de recuento almacenado en dichos medios de almacenamiento hacia el dispositivo de búsqueda como información de entrada correspondiente a un momento de emisión por radiodifusión, comprendiendo el método:

transmitir la información de tiempo correspondiente al momento de emisión por radiodifusión del segmento identificado por el usuario hacia un segundo dispositivo de entrada, posibilitando de este modo que un usuario del segundo dispositivo de comunicación busque en dicha base de datos información asociada al segmento de emisión por radiodifusión.

20. Método según la reivindicación 19, que comprende:

transmitir desde el dispositivo de entrada (4) hacia los dispositivos de búsqueda información de identificación de usuario e información de área geográfica que representa el área geográfica en el que está ubicado dicho primer usuario.

21. Método según la reivindicación 20, que comprende detectar la identidad de la estación de radiodifusión a través de la cual se emite dicho segmento identificado por el primer usuario, transmitiéndose la identidad de información de estación de radiodifusión como parámetro de búsqueda junto con la información de tiempo.

FIG. 1

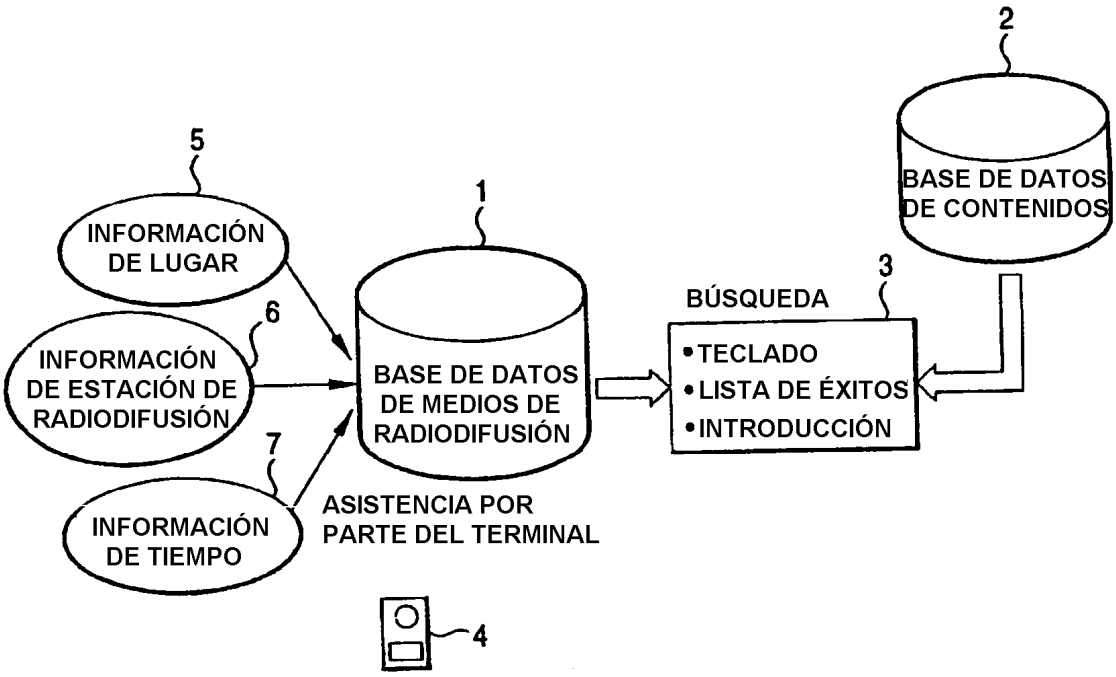

2
BASE DE DATOS DE CONTENIDOS
5
INFORMACIÓN DE LUGAR
1
6
INFORMACIÓN DE ESTACIÓN DE RADIODIFUSIÓN
BASE DE DATOS DE MEDIOS DE RADIODIFUSIÓN
3
BÚSQUEDA
•TECLADO
•LISTA DE ÉXITOS
•INTRODUCCIÓN
7
INFORMACIÓN DE TIEMPO
ASISTENCIA POR PARTE DEL TERMINAL
4

FIG. 2

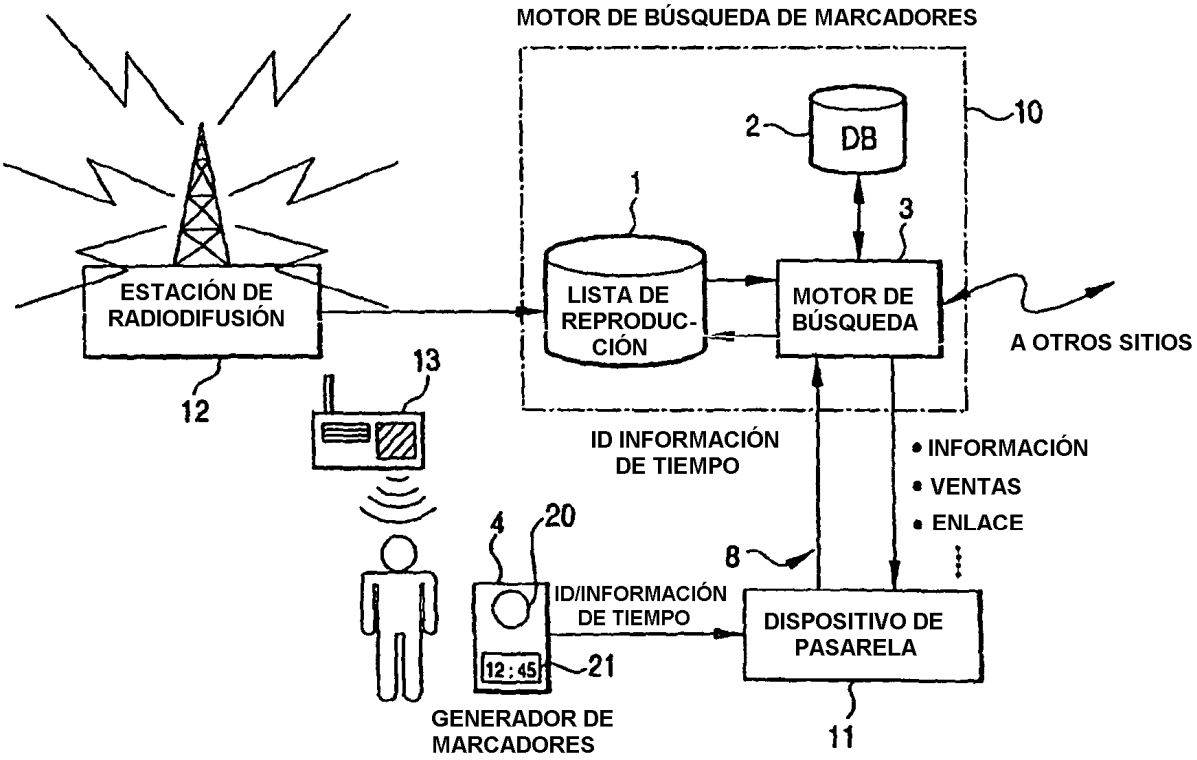

MOTOR DE BÚSQUEDA DE MARCADORES
10
2
DB
1
3
ESTACIÓN DE RADIODIFUSIÓN
LISTA DE REPRODUC-CIÓN
MOTOR DE BÚSQUEDA
A OTROS SITIOS
12
13
ID INFORMACIÓN DE TIEMPO
• INFORMACIÓN
• VENTAS
• ENLACE
4
20
8
ID/INFORMACIÓN DE TIEMPO
DISPOSITIVO DE PASARELA
12 : 45
21
GENERADOR DE MARCADORES
11

FIG. 3

NOMBRE DE ESTACIÓN	95. 5 XYZA
ÁREA	NEW YORK
TIEMPO DE INICIO	12 : 44 : 50
TIEMPO DE FINALIZACIÓN	12 : 49 : 15
CONTENIDO	XXXX XXXX

FIG. 4

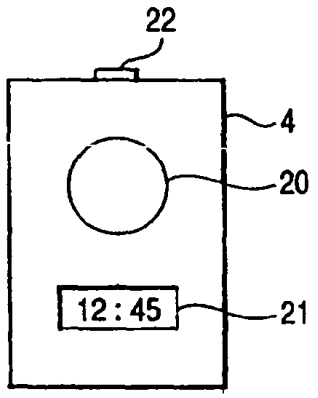


FIG. 5

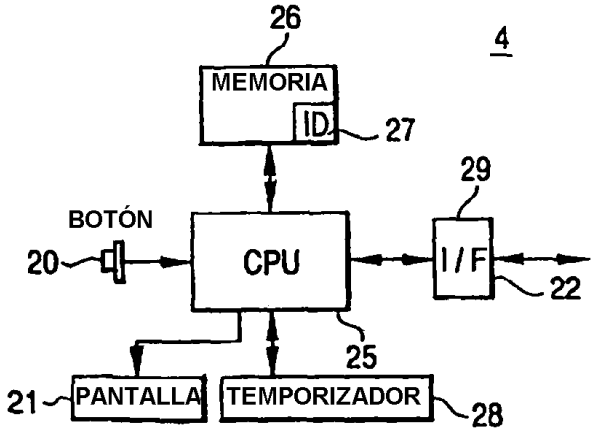


FIG. 6

ID DE TERMINAL: XXXX–YYYY-ZZZZ	
MARCADOR 1	1/11/98 12 :45
MARCADOR 2	(EN BLANCO)
MARCADOR 3	(EN BLANCO)
MARCADOR 4	(EN BLANCO)
⋮	⋮

FIG. 7

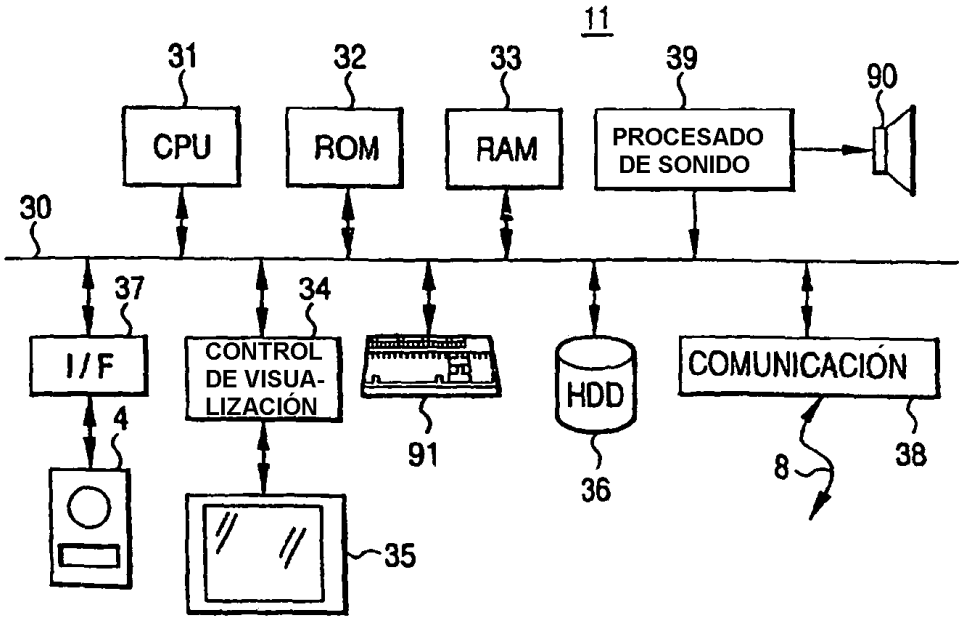


FIG. 8

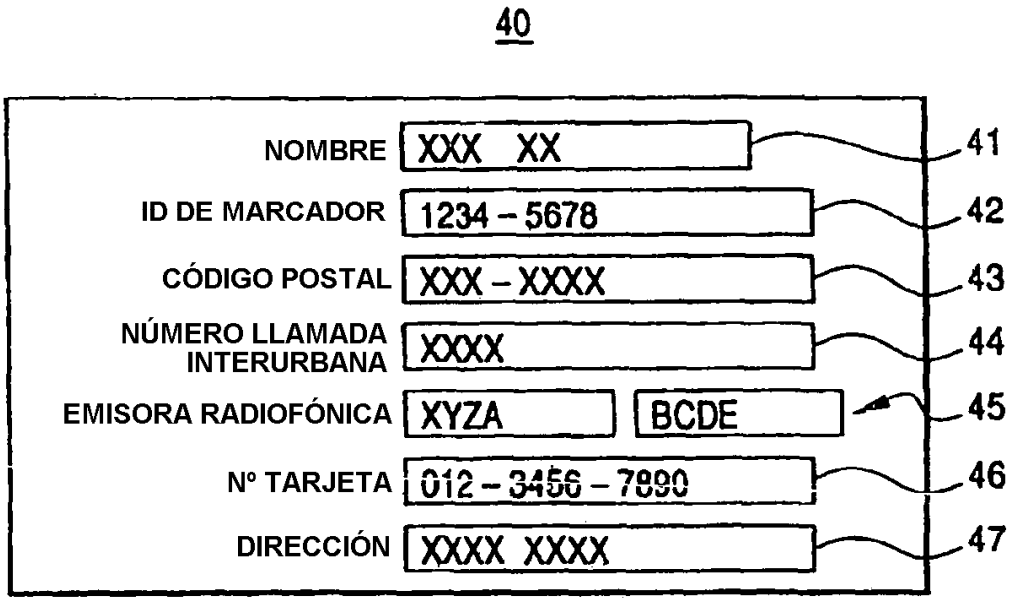

40
NOMBRE
XXX XX
41
ID DE MARCADOR
1234 – 5678
42
CÓDIGO POSTAL
XXX – XXXX
43
NÚMERO LLAMADA INTERURBANA
XXXX
44
EMISORA RADIOFÓNICA
XYZA
BCDE
45
Nº TARJETA
012 – 3456 – 7890
46
DIRECCIÓN
XXXX XXXX
47

FIG. 9

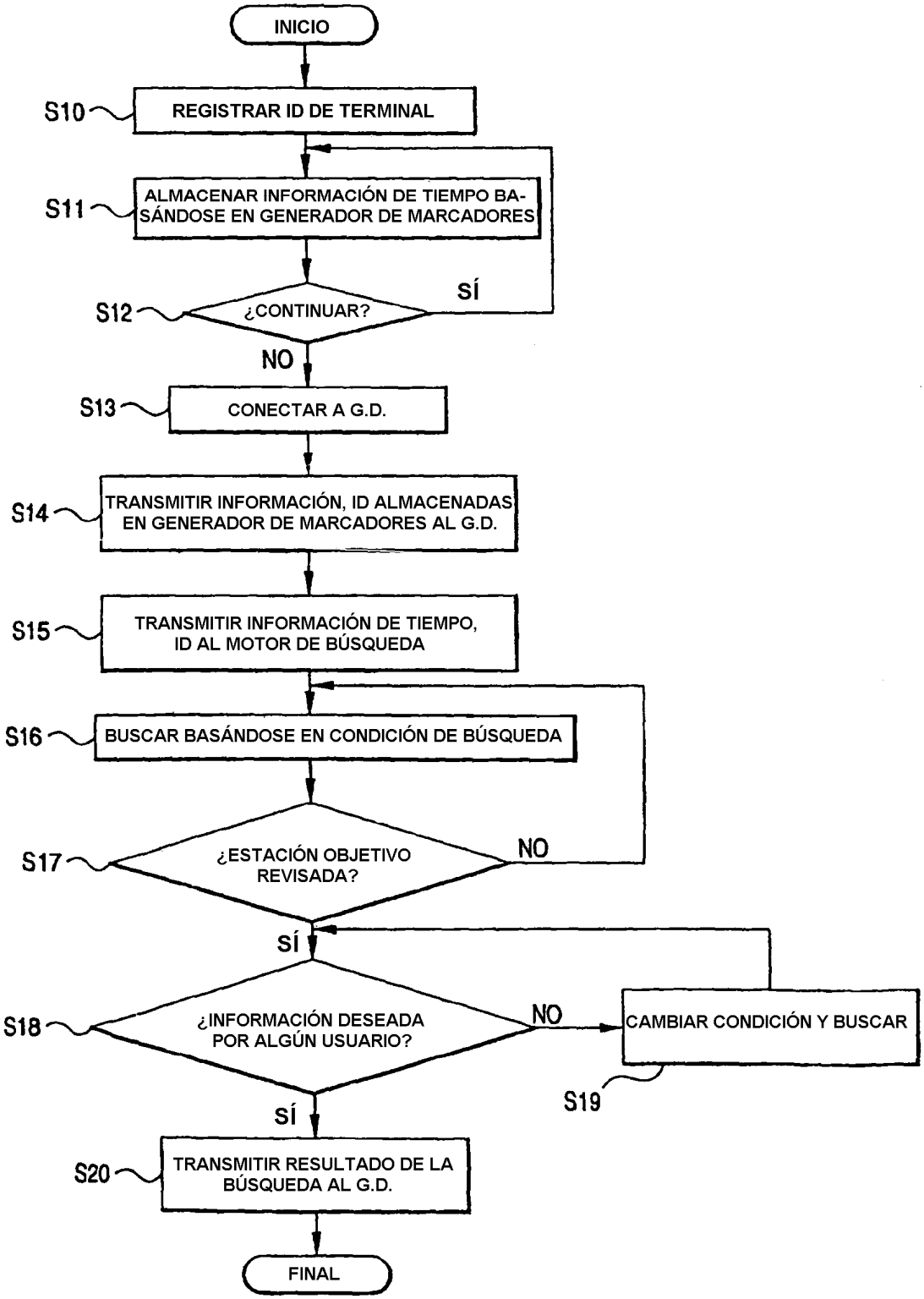

INICIO
S10
REGISTRAR ID DE TERMINAL
S11
ALMACENAR INFORMACIÓN DE TIEMPO BASÁNDOSE EN GENERADOR DE MARCADORES
S12
¿CONTINUAR?
SÍ
NO
S13
CONECTAR A G.D.
S14
TRANSMITIR INFORMACIÓN, ID ALMACENADAS EN GENERADOR DE MARCADORES AL G.D.
S15
TRANSMITIR INFORMACIÓN DE TIEMPO, ID AL MOTOR DE BÚSQUEDA
S16
BUSCAR BASÁNDOSE EN CONDICIÓN DE BÚSQUEDA
S17
¿ESTACIÓN OBJETIVO REVISADA?
NO
SÍ
S18
¿INFORMACIÓN DESEADA POR ALGÚN USUARIO?
NO
CAMBIAR CONDICIÓN Y BUSCAR
S19
SÍ
S20
TRANSMITIR RESULTADO DE LA BÚSQUEDA AL G.D.
FINAL

FIG. 10

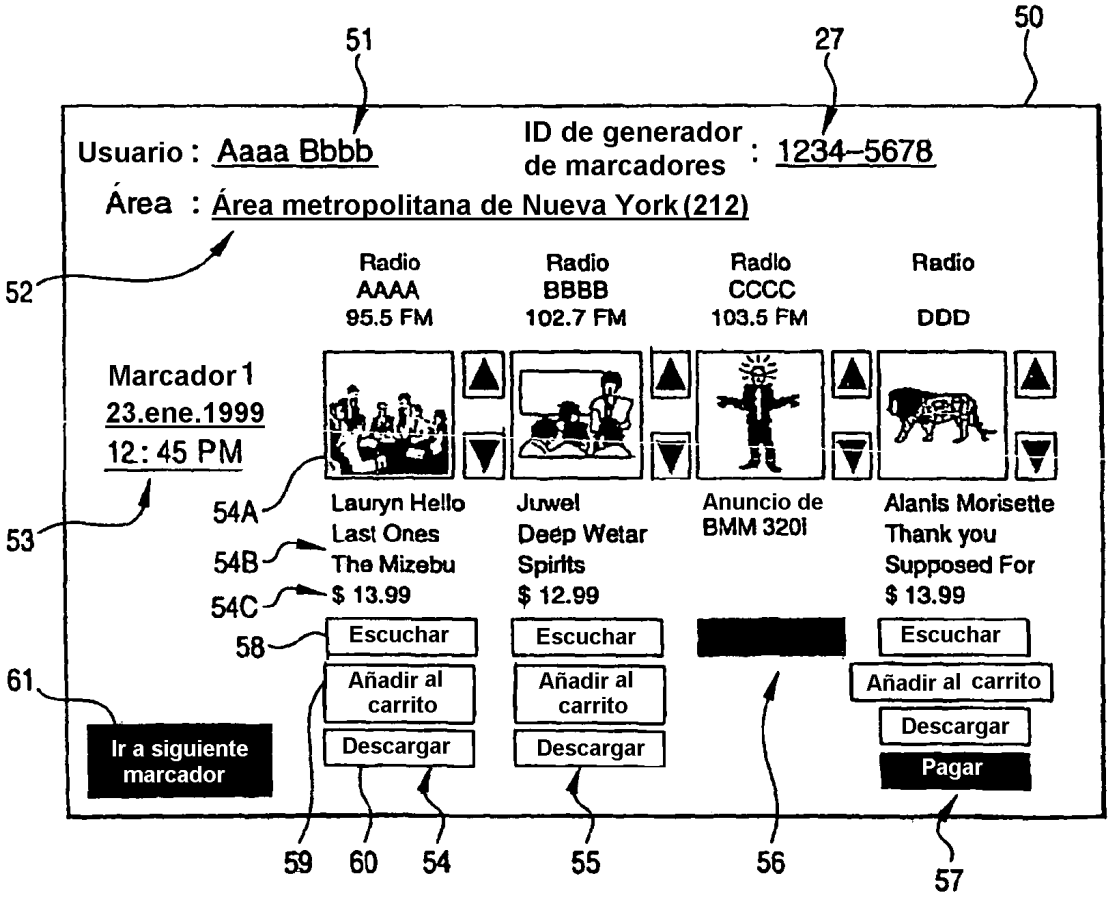

50
51
27
Usuario : Aaaa Bbbb
ID de generador de marcadores : 1234-5678
Área : Área metropolitana de Nueva York (212)
52
Radio AAAA 95.5 FM
Radio BBBB 102.7 FM
Radio CCCC 103.5 FM
Radio DDD
Marcador 1
23.ene.1999
12:45 PM
53
54A
54B
54C
58
Lauryn Hello
Last Ones
The Mizebu
$ 13.99
Juwel
Deep Wetar
Spirits
$ 12.99
Anuncio de BMM 320i
Alanis Morisette
Thank you
Supposed For
$ 13.99
Escuchar
Escuchar
Escuchar
Añadir al carrito
Añadir al carrito
Añadir al carrito
Descargar
Descargar
Descargar
Pagar
61
Ir a siguiente marcador
59
60
54
55
56
57

FIG. 11

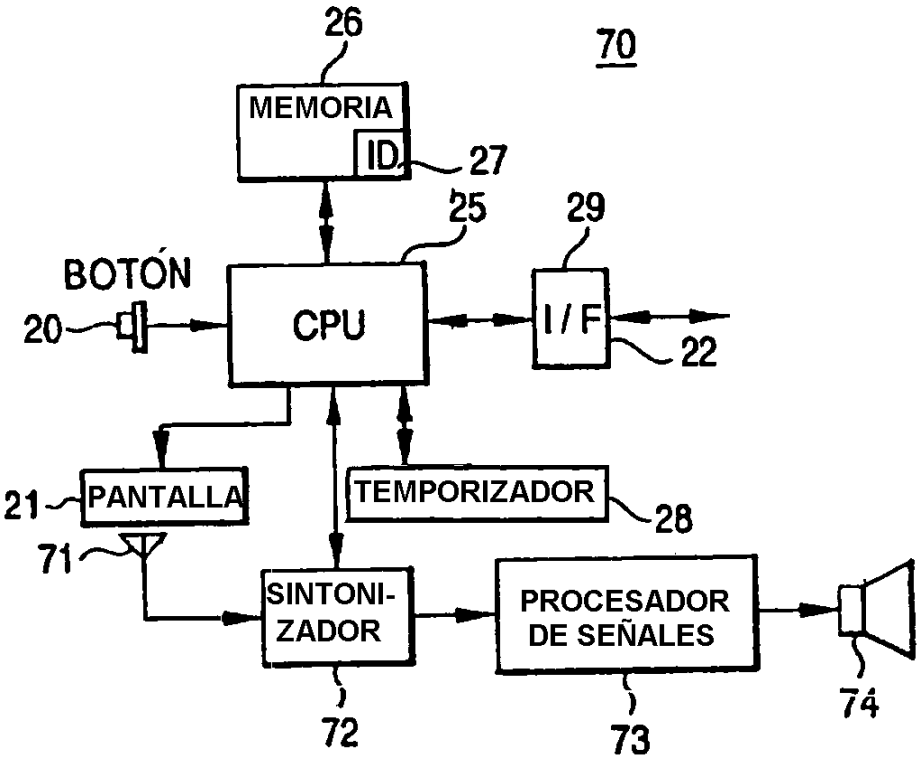

26
70
MEMORIA
ID
27
25
29
BOTÓN
20
CPU
I / F
22
21
PANTALLA
TEMPORIZADOR
28
71
SINTONI-
ZADOR
PROCESADOR
DE SEÑALES
72
73
74

FIG. 12

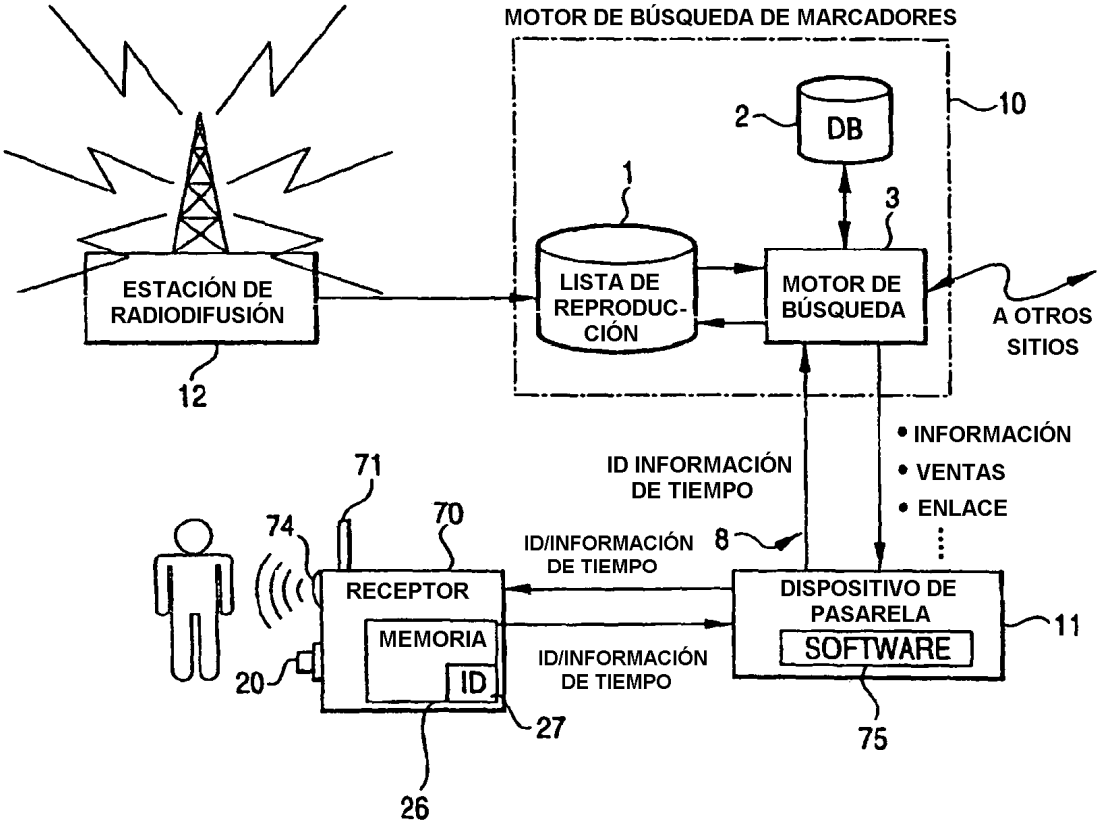

MOTOR DE BÚSQUEDA DE MARCADORES
10
2
DB
1
3
ESTACIÓN DE RADIODIFUSIÓN
LISTA DE REPRODUC-CIÓN
MOTOR DE BÚSQUEDA
A OTROS SITIOS
12
• INFORMACIÓN
• VENTAS
• ENLACE
ID INFORMACIÓN DE TIEMPO
71
70
74
ID/INFORMACIÓN DE TIEMPO
8
RECEPTOR
DISPOSITIVO DE PASARELA
11
MEMORIA
SOFTWARE
ID/INFORMACIÓN DE TIEMPO
20
ID
27
75
26

FIG. 13

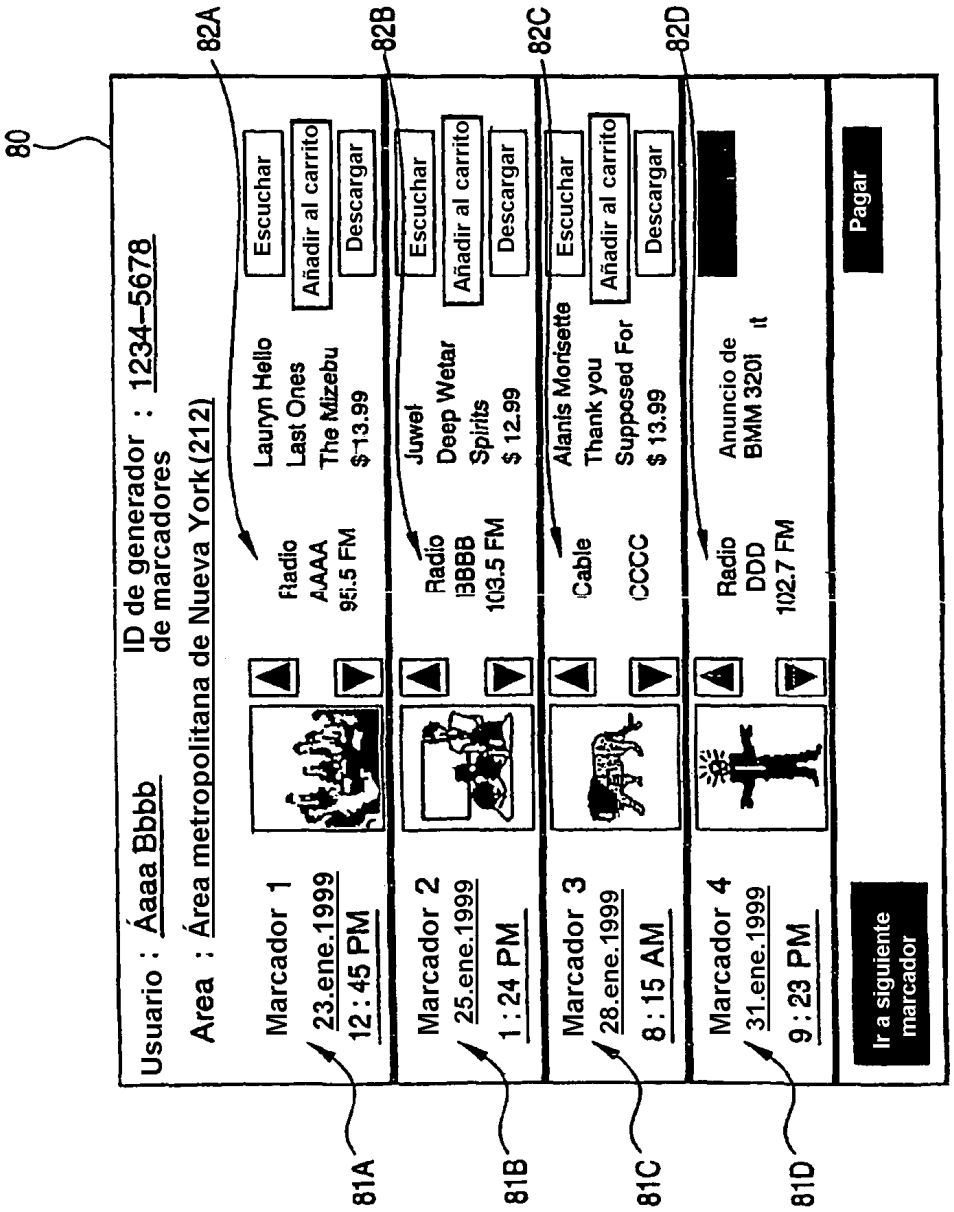

80
Usuario : Áaaa Bbbb
ID de generador de marcadores : 1234-5678
Area : Área metropolitana de Nueva York (212)
Marcador 1
23.ene.1999
12 : 45 PM
Radio AAAA 95.5 FM
Lauryn Hello
Last Ones
The Mizebu
$13.99
Escuchar
Añadir al carrito
Descargar
Marcador 2
25.ene.1999
1 : 24 PM
Radio BBBB 103.5 FM
Juwel
Deep Wetar
Spirits
$ 12.99
Escuchar
Añadir al carrito
Descargar
Marcador 3
28.ene.1999
8 : 15 AM
Cable CCCC
Alanis Morisette
Thank you
Supposed For
$ 13.99
Escuchar
Añadir al carrito
Descargar
Marcador 4
31.ene.1999
9 : 23 PM
Radio DDD 102.7 FM
Anuncio de BMM 320i
Ir a siguiente marcador
Pagar
81A
81B
81C
81D
82A
82B
82C
82D

FIG. 14

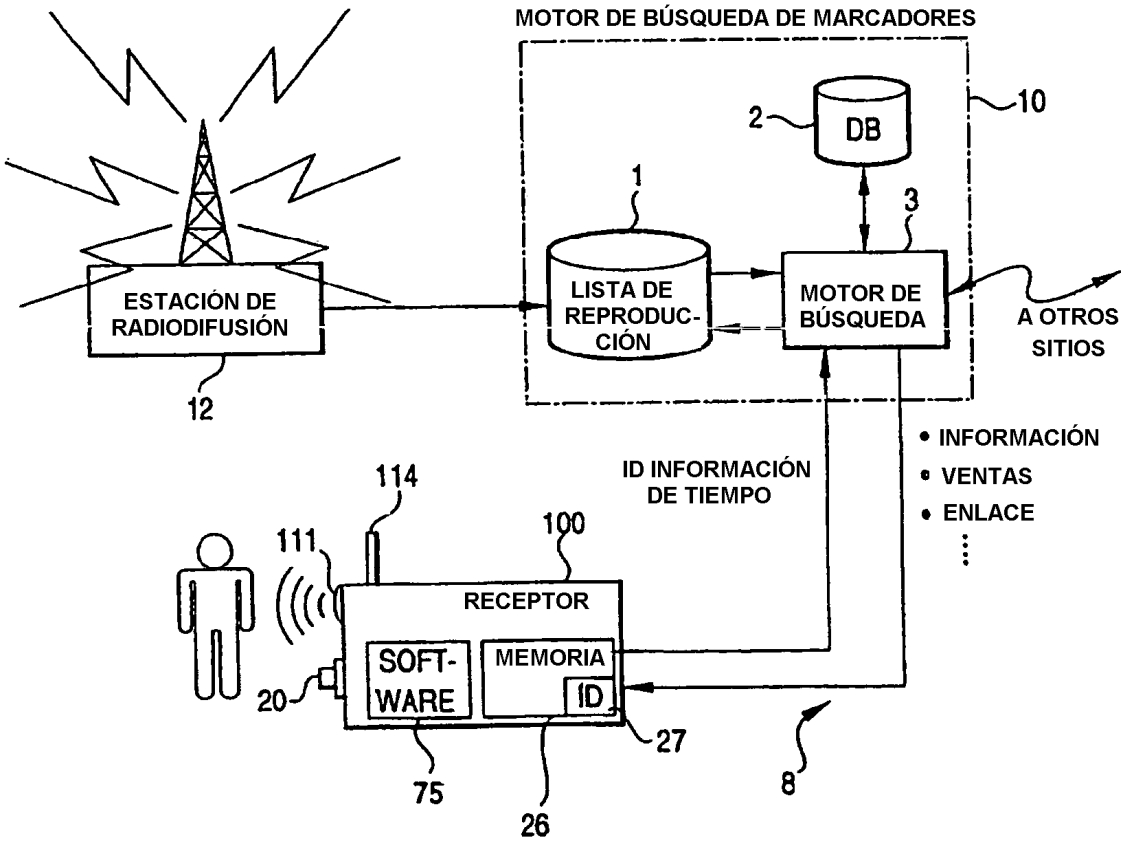

MOTOR DE BÚSQUEDA DE MARCADORES
10
2
DB
1
3
LISTA DE REPRODUC-CIÓN
MOTOR DE BÚSQUEDA
A OTROS SITIOS
ESTACIÓN DE RADIODIFUSIÓN
12
• INFORMACIÓN
• VENTAS
• ENLACE
ID INFORMACIÓN DE TIEMPO
114
100
111
RECEPTOR
SOFT-WARE
MEMORIA
ID
20
27
75
26
8

FIG. 15

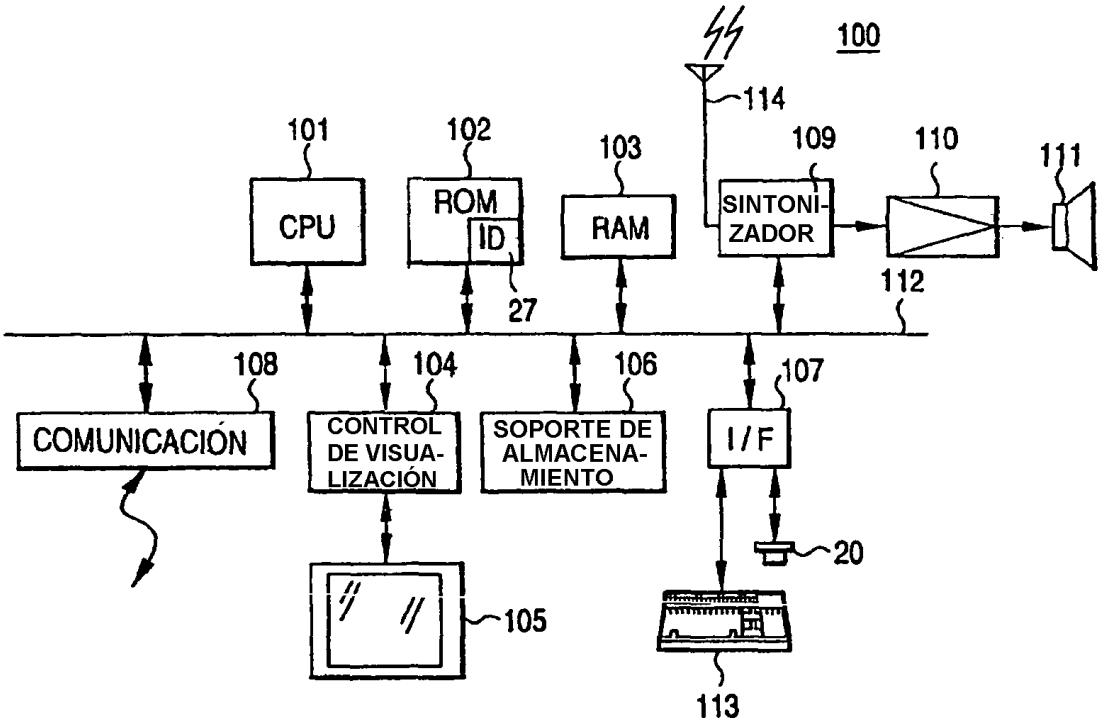
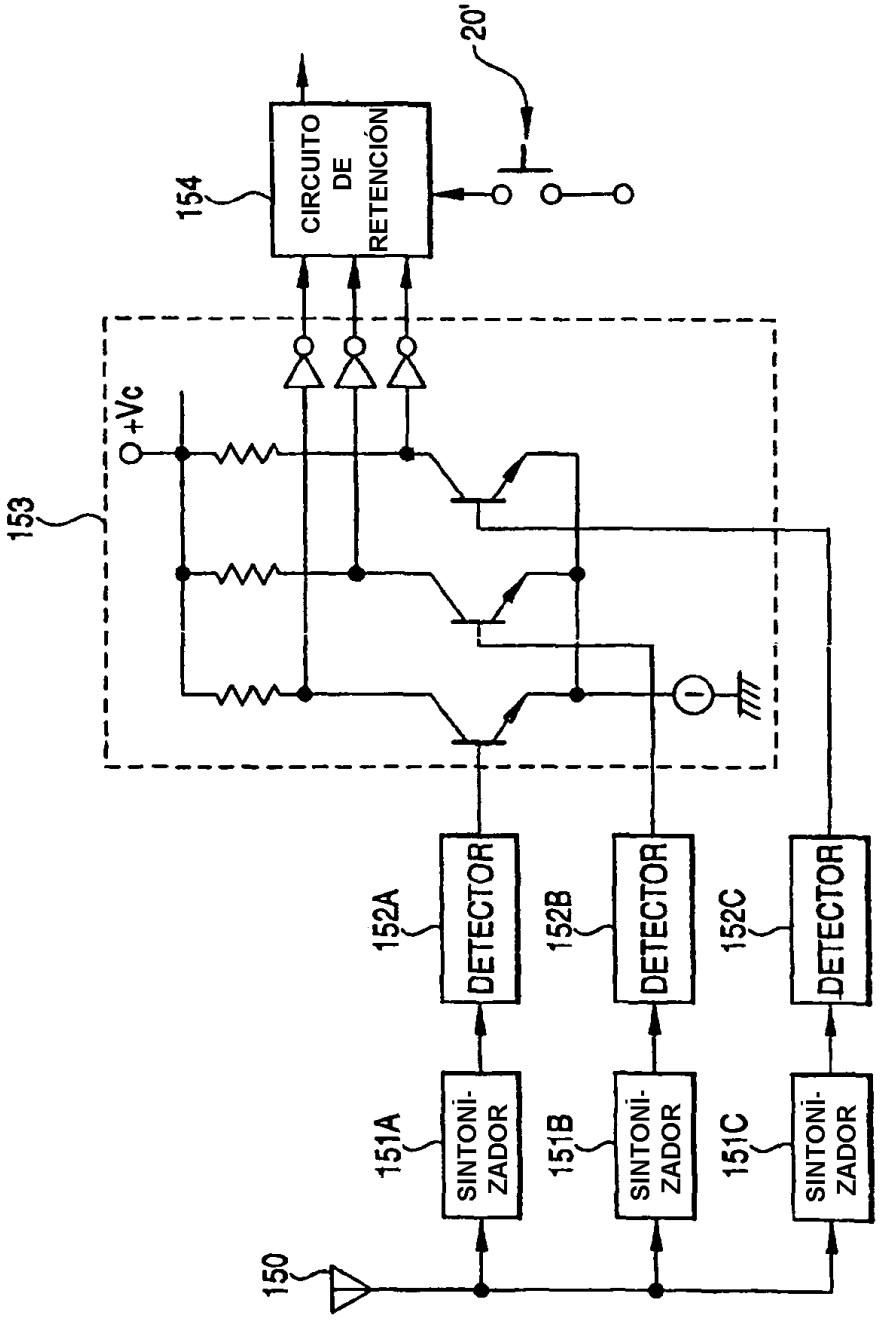

100
114
101
102
103
109
110
111
CPU
ROM
ID
RAM
SINTONI-
ZADOR
27
112
108
104
106
107
COMUNICACIÓN
CONTROL
DE VISUA-
LIZACIÓN
SOPORTE DE
ALMACENA-
MIENTO
I/F
20
105
113

FIG. 16


150
151A
SINTONI-
ZADOR
151B
SINTONI-
ZADOR
151C
SINTONI-
ZADOR
152A
DETECTOR
152B
DETECTOR
152C
DETECTOR
153
+Vc
154
CIRCUITO
DE
RETENCIÓN
20'