



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 340 010**

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

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **99307710 .6**

96 Fecha de presentación : **29.09.1999**

97 Número de publicación de la solicitud: **1039400**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **27.09.2000**

54 Título: **Búsqueda en una base de datos.**

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

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
27.05.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
27.05.2010

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: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 340 010 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

Búsqueda en una base de datos.

5 **Antecedentes de la invención**

La presente invención trata de búsquedas en una base de datos. Las realizaciones de la invención tratan de: un sistema de búsqueda para buscar en una base de datos información asociada con segmentos de información de emisión; y un método para buscar en una base de datos información asociada con segmentos de información de emisión.

10 Hasta la fecha han existido sistemas de bases de datos para la búsqueda de datos almacenados como una base de datos y acumulados en un sistema informático. Un usuario recibe información deseada manejando un dispositivo terminal que está conectado con 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 en función de la palabra clave introducida. Los resultados de la búsqueda son proporcionados 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 exhaustiva sobre la información proporcionada.

20 Se describirá el caso en el que un usuario busca datos de música acumulados en un sistema de bases de datos. Por ejemplo, en función del resultado de la búsqueda, el usuario puede recuperar información del título, etc., de un CD (Compact Disc, disco compacto) en el que están grabadas las piezas musicales deseadas, lo que es útil si el usuario desea comprar el CD. Aquí, los datos musicales son información relacionada con las piezas de música, y constituyen información diversa como son los títulos de las piezas musicales, los nombres de los artistas, el título del álbum grabado, es decir, el título del CD de música, el año de la grabación o de la actuación en público, la agencia de venta, etcétera. Los datos musicales pueden contener por sí mismos los 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 anexan a los datos musicales como información anexa.

30 Así, se asume que a un usuario le gusta una pieza musical que está siendo emitida en una emisora de radio y desea obtener información sobre tal pieza musical. Tras la emisión, el usuario busca en la base de datos de música introduciendo las palabras clave que están anexas a los datos musicales, palabras clave que han sido incluidas en la introducción del locutor sobre tal pieza musical. Por supuesto, si las palabras clave no son introducidas adecuadamente, no se obtendrá una búsqueda satisfactoria de tal pieza musical. Por consiguiente, en la técnica relacionada existe el problema de que el usuario no obtendrá la información que desea, si olvida la información anexa de la pieza de musical que se emitió.

40 Se puede considerar la posibilidad de que el usuario lleve un dispositivo terminal operativo en cualquier momento para buscar en una base de datos de música de manera que este puede utilizar el dispositivo terminal para llevar a cabo una operación de búsqueda siempre que se emita una pieza musical favorita. Sin embargo, es muy incómodo llevar el dispositivo terminal en todo momento.

45 También se puede considerar el caso en el que el usuario comienza primero 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 anexa de la pieza musical, y por lo tanto no puede saber qué se debería introducir como palabra clave.

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

55 El documento WO 96/16491 da a conocer un aparato y un método para acceder a información complementaria relacionada con programas de emisión reproducidos en un receptor de emisión. El receptor de emisión comprende un botón de información de emisión, que cuando es apretado por el oyente o el 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 después a una estación central cuando se solicita a la unidad que transmita la información. La estación central determina qué estaba siendo escuchado o visto por el usuario en el momento indicado, y suministra la información relevante.

60 El documento WO-A-98/17063 da a conocer un sistema de creación de marcadores de emisiones de televisión, de tal manera que puede recibirse posteriormente información relacionada con estas. Un espectador apretará un botón de selección cuando vea una emisión que desee marcar, y esto crea un registro de actividad que comprende la hora, la fecha y el canal que se está visualizando. Esto es transmitido a una base de datos central junto con detalles del espectador. Los datos enviados son comparados con una programación de emisión para determinar qué programa estaba siendo emitido en esas hora y fecha sobre tal canal.

ES 2 340 010 T3

El documento WO00/67155, que se publicó después de la fecha de presentación de esta solicitud, y como tal es un documento que queda bajo el Artículo 54(3), da a conocer un sistema de búsqueda para buscar en una base de datos información asociada con una emisión. Este transmite un horario y una frecuencia de emisión, de la emisión, y el sistema de búsqueda encuentra una localización o URL de datos relacionada con tal emisión, de manera que el usuario puede obtener más información sobre la difusión utilizando estos datos.

Compendio de la invención

En las reivindicaciones se especifican aspectos de la invención.

10

Según la presente invención, se proporciona un sistema de búsqueda para buscar en una base de datos información asociada con segmentos de información de emisión. Un dispositivo de entrada incluye un almacenamiento para almacenar información horaria que representa un horario de emisión en el que es emitido un segmento, teniendo dicho dispositivo de entrada un contador configurado para contar señales de reloj predeterminadas, y siendo generada dicha información horaria en función de un valor de cómputo de dicho contador.

15

Un dispositivo de comunicación transmite una información horaria diferencial entre una hora de utilización del mencionado dispositivo de entrada y una hora de transmisión de la información horaria desde dicho dispositivo de entrada en función de la información horaria almacenada.

20

Otra realización de la presente invención busca en una base de datos información asociada con segmentos de material emitido. Se acumula una base de datos que representa los segmentos y los horarios de emisión en los que son emitidos los segmentos respectivos. La base de datos es analizada en busca de información asociada con aquellos segmentos que tienen horarios de emisión que coinciden con la información horaria que es introducida desde un dispositivo de entrada y representa el horario de emisión en el que es emitido un segmento.

25

Se proporciona un dispositivo de entrada para buscar en una base de datos que consta de información acumulada que representa segmentos de emisión y horarios de emisión en los que los segmentos son emitidos. El dispositivo de entrada introduce información horaria en un dispositivo de búsqueda para buscar en la base de datos información asociada con un segmento emitido, en función del horario de emisión en el que el segmento es emitido. Se almacena como mínimo la información horaria que representa el horario de emisión en el que el segmento fue emitido; y la información almacenada es transmitida como un parámetro de búsqueda.

30

La información horaria está representada por el valor de cómputo de un contador que cuenta señales de reloj predeterminadas.

35

Breve descripción de los dibujos

Para una mejor comprensión de la presente invención, se hará ahora referencia, a modo de ejemplo, a los dibujos anexos, en los cuales:

40

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

45

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

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

50

la figura 4 es un diagrama esquemático que muestra el aspecto general de un terminal de asistencia, que es un generador de marcadores acorde con la primera realización;

55

la figura 5 es un diagrama de bloques que muestra un ejemplo del generador de marcadores acorde con la primera realización;

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

60

la figura 7 es un diagrama de bloques que muestra un ejemplo de la construcción de un dispositivo de pasarela utilizado en la presente invención;

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

65

la figura 9 es un diagrama de flujo de un ejemplo del proceso de búsqueda, según la presente invención;

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

ES 2 340 010 T3

la figura 11 es un diagrama de bloques que muestra un ejemplo del generador de marcadores instalado en un receptor de radio, según una segunda realización;

la figura 12 es un diagrama esquemático de un ejemplo del sistema de búsqueda;

la figura 13 es un diagrama esquemático que muestra un ejemplo del cuadro de visualización del dispositivo de pasarela, según la segunda realización;

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

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 ser utilizado en la presente invención.

Descripción detallada de las realizaciones

A continuación se describirán realizaciones ilustrativas acordes con la presente invención, haciendo referencia a los dibujos anexos.

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

En la base de datos 1 es acumulada información relevante para medios de emisión de contenidos, también aludidos aquí como segmentos, que son emitidos por medios de emisión tales como una emisión de radio o similar. Por ejemplo, los títulos de las piezas musicales emitidas por emisoras de radio, la información del horario de emisión de las piezas musicales y la información de estación de emisión son acumulados asociados entre ellos en la base de datos 1. No hace falta decir que en la base de datos 1 puede acumularse información sobre segmentos de medios de emisión que no sean emisiones de radio, 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 asume que el medio de difusión es una emisión radiofónica y el segmento suministrado desde el medio de difusión es una pieza musical.

En la base de datos 2 se acumula información sobre el contenido, o segmento, a acumular como tal en la base de datos 1. Por ejemplo, cuando el segmento es una pieza musical emitida por el medio de emisión, 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 de venta, una fecha de venta, etc., es acumulada en asociación con el título de la pieza musical. Además, en la base de datos 2 puede ser acumulada información sobre el usuario o cliente de este sistema. En la base de datos 2 se acumula información de ID de los usuarios basada en información de identificación inherente a un terminal 4 de asistencia descrito posteriormente, y otra información sobre los usuarios.

El motor 3 de búsqueda busca información acumulada en la base de datos en función de una condición de búsqueda indicada por un usuario. El motor descrito aquí supone un montaje para proporcionar funciones específicas, y el motor 3 de búsqueda proporciona al usuario una función de búsqueda predeterminada.

Por ejemplo, cuando al usuario le gusta una pieza musical emitida desde una emisora de radio, el usuario indica información 5 del lugar, información 6 de la estación de emisión e información 7 horaria como condición de búsqueda al motor 3 de búsqueda si el usuario conoce una estación de emisión y un lugar, o localización geográfica, en los que la pieza musical es emitida, y un horario de emisión. El motor 3 de búsqueda busca en la base de datos 1 en función de la condición de búsqueda así establecida, y entrega el título de la pieza musical como resultado de la búsqueda. La base de datos 2 es examinada mientras el título de la pieza musical se ha fijado como la condición de búsqueda y, por ejemplo, son entregados el título de un álbum en el que está grabada la pieza musical, la información de la agencia de venta y los artistas intérpretes del álbum, etc. El resultado de la búsqueda de la base de datos 2 es entregado 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 y desea buscar una pieza musical favorita. En la presente realización, el terminal 4 de asistencia está dedicado al usuario, que puede manejarlo para obtener por adelantado la información horaria 7. Además, la información 5 de lugar y la información 6 de la estación de emisión que corresponde al usuario son registradas por adelantado como información del usuario en la base de datos 2.

Es decir, cuando al usuario le gusta la pieza musical emitida, el usuario activa el terminal 4 de asistencia y almacena la información horaria 7' de ese momento en el terminal 4 de asistencia. A continuación, en función de la información horaria 7' almacenada en el terminal 4 de asistencia, el usuario ordena al motor 3 de búsqueda llevar a cabo la

ES 2 340 010 T3

operación de búsqueda. El motor 3 de búsqueda busca en la base de datos 1 utilizando como condición de búsqueda la información horaria 7' y la información 5 de lugar y la información 6 de emisión del usuario que están registradas por adelantado en la base de datos 2. Se busca en la base de datos 2 en función del título de la pieza musical obtenido como resultado de la búsqueda. El resultado de la búsqueda obtenido de este modo es entregado al usuario como candidato a la información deseada por el usuario.

Como se ha descrito anteriormente, utilizando el sistema acorde con la presente realización, el usuario puede manejar el terminal 4 de asistencia para almacenar la información horaria 7' en el terminal 4 de asistencia para obtener información deseada cuando el usuario desea una pieza musical emitida.

A continuación se describirá una primera realización acorde con la presente invención. La figura 2 muestra un ejemplo de la construcción de un sistema de búsqueda de datos de piezas musicales acorde con la primera realización. En la figura 2, las partes comunes que se muestran en la figura 1 están representadas por los mismos números de referencia, y se omite la descripción detallada de estas. Un motor 10 de búsqueda de marcadores está compuesto por la base de datos 1, la base de datos 2 y el motor 3 de búsqueda. El motor 10 de búsqueda de marcadores está conectado a otro sitio (no mostrado) a través de una línea de comunicaciones tal como la red Internet o similar.

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

La estación de emisión 12 es una emisora de radio, por ejemplo, y emite piezas musicales como segmentos en función de una lista de reproducción que está preparada por adelantado. Como alternativa, la lista de reproducción puede prepararse después de la emisión. No hace falta decir que como segmentos pueden emitirse no solo piezas musicales, sino también artículos u otra información. Además, la estación 12 de emisión no está limitada a una emisora de radio, sino que puede ser una estación de televisión o una estación de CATV (Cable Television, televisión por cable) que lleva a cabo una emisión de televisión en modo radioeléctrico o por cable, una estación de emisión por cable para emitir principalmente piezas musicales en un modo por cable, o similar.

El motor 10 de búsqueda de marcadores y la estación 12 de emisión están conectados entre ellos a través de una línea de comunicación tal como la red Internet o similar. La lista de reproducción descrita anteriormente es transmitida desde la estación 12 de emisión hasta el motor 10 de búsqueda de marcadores. En el motor 10 de búsqueda de marcadores, la lista de reproducción así recibida es acumulada 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 con el nombre de la estación 12 de emisión desde la cual el segmento es emitido (nombre de la estación), con el área de emisión de la estación 12 de emisión (área), con un horario de inicio de emisión (horario de comienzo) del segmento (pieza musical), con un horario de finalización de emisión (horario de finalización) del segmento y con el nombre del segmento (contenido).

La lista de reproducción a acumular en la base de datos 1 no es transmitida necesariamente desde la estación 12 de emisión desde la que el segmento es emitido realmente. Por ejemplo, una lista de reproducción preparada reuniendo manualmente información emitida puede ser proporcionada a la base de datos 1 a través de un medio de almacenamiento predeterminado y acumulada en ésta. Además, puede prepararse una lista de reproducción mediante un sistema diferente al de la estación 12 de emisión, y a continuación transmitirse al motor 10 de búsqueda de marcadores. Pueden acumularse listas de reproducción de varias estaciones 12 de emisión diferentes en la base de datos 1, siendo identificadas las respectivas estaciones 12 de emisión.

El motor 10 de búsqueda de marcadores y el dispositivo 11 de pasarela están conectados interactivamente entre ellos a través de la línea de comunicación 8 tal como la red Internet o similar. Como se describe en mayor detalle posteriormente, el dispositivo 11 de pasarela es un ordenador personal, por ejemplo. Este comunica interactivamente con el motor 10 de búsqueda de marcadores, comunicando al mismo tiempo con el terminal 4 de asistencia perteneciente al usuario.

El dispositivo 11 de pasarela no se limita a ordenadores personales. Por ejemplo, un decodificador para conectar un receptor de televisión a una red digital puede ser utilizado como dispositivo 11 de pasarela, por ejemplo. En otro caso, un IRD (Integrated Receiver Decoder, decodificador receptor integrado) que sirve como receptor de emisión digital puede ser utilizado como el dispositivo 11 de pasarela.

La figura 4 muestra un ejemplo del aspecto general del terminal 4 de asistencia de acuerdo con la primera realización. En la siguiente descripción, el terminal 4 de asistencia es aludido como un generador 4 de marcadores. El generador 4 de marcadores tiene, por ejemplo, una unidad 20 de entrada que comprende un botón, y una unidad 21 de visualización sobre la que se visualiza la hora actual. Además, está dotado de un conector 22 que sirve como un punto de conexión eléctrica para la comunicación con el dispositivo 11 de pasarela.

El generador 4 de marcadores es de una construcción relativamente simple como se describe después, y puede estar alojado en un alojamiento compacto, tal como uno que se utilice como llavero. El generador 4 de marcadores no se limita a esta realización, y puede estar instalado en algunos otros dispositivos electrónicos. Por ejemplo, como se describe después, el generador 4 de marcadores puede estar incorporado a un receptor de radio. Puede estar montado

ES 2 340 010 T3

en un sistema estereofónico de automóvil. No hace falta decir que el objeto sobre el que esté instalado el generador 4 de marcadores no se limita a un dispositivo electrónico. El generador 4 de marcadores está instalado preferentemente en algo que se utilice de forma móvil o portátil.

5 La figura 5 muestra un ejemplo de la construcción del generador 4 de marcadores acorde con la primera realización. La CPU (Central Processing Unit, unidad central de proceso) 25 tiene una memoria, un bus, una interfaz predeterminada, etc., que no se muestran por simplificación. La CPU 25 está conectada a un botón 20, a una unidad 10 de visualización, a una memoria 26, a un cronómetro 28 y a una interfaz 29. El cronómetro 28 está diseñado para entregar el tiempo actual, y puede ser corregido por el control de la CPU 25, como se describe después. La unidad 21 de visualización comprende, por ejemplo, una LCD (Liquid Crystal Display, pantalla de cristal líquido), y la visualización de ésta es controlada por la CPU 25. La información horaria entregada desde el cronómetro 28 es suministrada a la unidad 21 de visualización a través de la CPU 25, y visualizada. En una realización alternativa, puede ser omitida la unidad 21 de visualización.

15 Una utilización del botón 20 por parte del usuario es detectada por la CPU 25 y la información horaria presente en ese momento en el cronómetro 28 se almacena en la memoria 26. Como se muestra en la figura 6, pueden almacenarse una serie de piezas de información horaria en la memoria 26. Con las piezas respectivas de información horaria pueden proporcionarse símbolos basados en números de serie, para discriminar las piezas de información horaria entre ellas. Un ID 27 del terminal almacenado en un área predeterminada de la memoria 26 es un ID único para especificar cada 20 generador 4 de marcadores individual.

La interfaz 29 controla la comunicación con el exterior, es decir, el dispositivo 11 de pasarela a través del conector 22. No se imponen limitaciones específicas sobre los protocolos o los estándares de interfaz, de la interfaz 20, para la comunicación con el dispositivo 11 de pasarela. Por ejemplo, puede utilizarse un USB (Universal Serial Bus, bus 25 serie universal) como la interfaz para la comunicación entre el generador 4 de marcadores y el dispositivo 11 de pasarela. Como alternativa, puede utilizarse el protocolo de interfaz definido en IEEE-1394. Como otra alternativa, puede utilizarse RS-232C como la interfaz para la comunicación.

La comunicación no se limita a comunicación por cable, y la comunicación entre el generador 4 de marcadores y 30 el dispositivo 11 de pasarela puede llevarse a cabo con señales por rayos infrarrojos utilizando un protocolo de interfaz basado en IrDA (Infrared Data Association, asociación de datos por infrarrojos). En este caso, el conector 22 y la interfaz 29 están diseñados para comunicar mediante señales por rayos infrarrojos.

El generador 4 de marcadores puede estar construido como una tarjeta de circuito integrado obtenida insertando un 35 circuito integrado y un dispositivo de comunicación en una tarjeta, o como una tarjeta PC definida mediante PCMCIA (Personal Computer Memory Card International association, asociación internacional de tarjetas de memoria para ordenadores personales) y JEIDA (Japan Electronic Industry Development Association, asociación para el desarrollo de la industria electrónica japonesa). Cuando el generador 4 de marcadores está construido como una tarjeta de circuito integrado, el protocolo de interfaz para la interfaz 29 se adapta a la construcción de la tarjeta de circuito integrado. 40 Cuando el generador 4 de marcadores está construido como una tarjeta PC, en el dispositivo 11 de pasarela está previsto un conector compatible con la tarjeta PC, por ejemplo. La comunicación entre el generador 4 de marcadores y el dispositivo 11 de pasarela puede llevarse a cabo montando directamente el generador 4 de marcadores (como la tarjeta PC) en el conector compatible.

45 El ID 27 del terminal y la información horaria almacenada en la memoria 26 pueden leerse desde la memoria 26 y entregarse al exterior a través de la interfaz 29 en función de una instrucción de la CPU 25.

La figura 7 muestra un ejemplo de la construcción del dispositivo 11 de pasarela. Como se ha descrito anteriormente, puede utilizarse un ordenador personal general como el dispositivo 11 de pasarela. La figura 7 ilustra una 50 realización en la que como dispositivo 11 de pasarela se utiliza un ordenador personal general, o alternativamente un ordenador portátil o un bloc electrónico. La CPU 31, la ROM (Read Only Memory, memoria de solo lectura) 32, la RAM (Random Access Memory, memoria de acceso aleatorio) 33, un circuito 34 de control de visualización y un medio 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 prescrito de dispositivo de puntero que 55 puede entregar una señal de control en función de la utilización del usuario. La CPU 31 funciona según un programa memorizado en una ROM 32 con un disco duro 36, y lleva a cabo un procesamiento predeterminado en función de la utilización de los medios 91 de entrada por parte del usuario. La RAM 33 se utiliza, por ejemplo, como una memoria de trabajo para la CPU 31. La señal de control de visualización entregada desde la CPU 31 es suministrada al circuito 34 de control de visualización para llevar a cabo una operación de visualización en función de la señal de control de 60 visualización sobre una pantalla 35.

Además, está conectada al bus 30 una interfaz 37 para comunicar con el generador 4 de marcadores. La interfaz 37 es compatible con el protocolo de interfaz que soporta la interfaz 29 del generador 4 de marcadores, tal como USB, 65 IEEE-1394, RS-232C, IrDA, etcétera.

También está conectado al bus 30 un dispositivo 38 de comunicación para comunicar con el motor 10 de búsqueda de marcadores a través de la línea de comunicación 8. El dispositivo 38 de comunicación es un módem o similar, conectado a una línea telefónica pública como la línea de comunicación 8. El dispositivo 11 de pasarela está conectado

ES 2 340 010 T3

a la red Internet a través de la línea telefónica pública, por ejemplo, utilizando el módem, y puede llevar a cabo una comunicación interactiva con un motor 10 de búsqueda de marcadores a través de la red Internet.

5 Un procesador 39 de sonido 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 entregadas desde el procesador 39 de sonido son reproducidas por un altavoz 90.

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

15 La figura 8 muestra un ejemplo de una pantalla en un cuadro 40 de registro de la pantalla 35 cuando son registrados el usuario y el generador 4 de marcadores dedicado al usuario. El nombre del usuario es introducido en una columna "nombre" 41. El ID 27 del terminal del generador 4 de marcadores es introducido en una columna "ID del marcador" 42.

20 La entrada del ID 27 del terminal descrito arriba se lleva a cabo mediante la comunicación entre el dispositivo 11 de pasarela y el generador 4 de marcadores. Es decir, para leer el ID 27 del terminal se transmite una solicitud desde el dispositivo 11 de pasarela hasta el generador 4 de marcadores. En función de esta solicitud, bajo el control de la CPU 25 el ID 27 del terminal es leído desde la memoria 26 en el generador de marcadores. El ID 27 del terminal leído de este modo es transmitido al dispositivo 11 de pasarela, con lo cual se le muestra en la columna "ID de marcador" 42 de la pantalla 35, y también se le memoriza en la RAM 33.

25 Además, un código postal (tal como un código ZIP) y un número telefónico para llamadas interurbanas pertenecientes al lugar en el que reside el usuario son introducidos en una columna "código postal" 43 y en una columna "número telefónico para llamadas interurbanas" 44, respectivamente. El área geográfica en la que está localizado el usuario se muestra esquemáticamente como el área de actividad del usuario en función de los contenidos introducidos en las columnas 43 y 44. Un nombre de área que se configura independientemente por adelantado, puede ser introducido y accedido como resultado de este código postal y de este número de llamadas interurbanas. En una columna "estación de radio" 45 se introduce información que especifica una estación de radio que es seleccionada frecuentemente por el usuario. En este caso, se introduce el nombre de la estación de emisión (por ejemplo, sus siglas de identificación). Sin embargo, no está limitado al nombre de la estación de emisión, sino que puede introducirse la banda de frecuencia de una emisión de radio.

30 En la columna "número de tarjeta" 46 se introduce un número de tarjeta de crédito o número de tarjeta de cajero automático. La dirección del usuario es introducida con exactitud en una columna "dirección" 47. Esta información se utiliza cuando un servicio que utiliza el generador 4 de marcadores está seguido por un proceso de cobro monetario, como se describe después.

35 Cada segmento de información introducido en las columnas 41 a 47 descritas anteriormente es almacenado en la RAM 33. Cuando se inicia una operación concreta, esta información se lee desde la RAM 33 y se transmite al motor 10 de búsqueda de marcadores por medio del dispositivo 38 de comunicación. En este momento, es preferible que la información a transmitir esté cifrada.

40 El cronómetro 28 del generador 4 de marcadores puede ser corregido cuando el generador de marcadores y el dispositivo 11 de pasarela son conectados entre ellos, por ejemplo, para registrar el ID 27 del terminal. Cuando se lleva a cabo una comunicación interactiva entre el generador 4 de marcadores y el dispositivo 11 de pasarela, puede ser corregido el cronómetro 28 del generador 4 de marcadores utilizando la información entregada desde el cronómetro (no mostrado) residente en el dispositivo 11 de pasarela.

45 El mismo proceso puede llevarse a cabo mediante una comunicación unidireccional desde el generador 4 de marcadores al dispositivo 11 de pasarela. Por ejemplo, cuando el generador 4 de marcadores y el dispositivo de pasarela 11 son conectados entre ambos para transmitir el ID 27 del terminal al dispositivo 11 de pasarela, la información horaria procedente del cronómetro 28 se transmite al dispositivo de pasarela. En el dispositivo de pasarela, la información horaria procedente del cronómetro 28 y la información horaria representada por el cronómetro residente en el dispositivo 11 de pasarela pueden ser comparadas una con otra y la diferencia entre ambas se utiliza para calcular el tiempo correcto para el cronómetro 28.

50 En estos casos, es necesario mantener con un horario correcto la información horaria del cronómetro residente en el dispositivo 11 de pasarela.

55 En la descripción anterior, el generador 4 de marcadores tiene un cronómetro; sin embargo en todas las realizaciones de la presente invención, en lugar del cronómetro puede estar previsto un contador que funciona con un período de reloj predeterminado, para determinar información horaria que representa el momento en el que es pulsado el botón 20. Esta información horaria puede ser el valor de cómputo del contador. Por ejemplo, el valor de cómputo cuando el usuario activa el botón 20 es almacenado en la memoria 26. Cuando el generador 4 de marcadores es conectado

ES 2 340 010 T3

al dispositivo 11 de pasarela y el valor de cómputo almacenado en la memoria 26 se transmite al dispositivo 11 de pasarela, el valor de cómputo en el momento de transmisión se transmite también al dispositivo 11 de pasarela junto con el valor de cómputo leído desde la memoria 26. Estos valores de cómputo son utilizados para determinar la hora real a la que se pulsó el botón 20.

5 El cronómetro del dispositivo 11 de pasarela puede ser corregido utilizando un reloj maestro localizado en el motor 10 de búsqueda de marcadores. La información horaria del reloj maestro se obtiene cuando el dispositivo de pasarela comunica con este a través de la línea 8 de comunicación por medio del dispositivo 38 de comunicación, y el cronómetro del dispositivo 11 de pasarela se corrige en función de esta información horaria maestra. Alternativamente, el
10 dispositivo 11 de pasarela puede estar dotado de un receptor predeterminado para recibir información horaria contenida en una emisión de televisión o en una emisión de radio, y esta información horaria recibida se utiliza para corregir el cronómetro del dispositivo 11 de pasarela.

15 El dispositivo 11 de pasarela calcula el valor de cómputo diferencial entre el valor de cómputo que se obtiene cuando el usuario presiona el botón 20 y el valor de cómputo cuando se lleva a cabo la transmisión desde el generador 4 de marcadores. Si se conoce el periodo de cómputo del contador del generador de marcadores, el valor de cómputo diferencial es convertido en tiempo inmediatamente y a partir de éste se calcula la hora en la que el usuario presiona el botón 20 en el generador 4 de marcadores. Alternativamente, el valor de cómputo del contador del generador 4 de
20 marcadores puede ser medido en el dispositivo de pasarela después de un período fijo de tiempo tras la conexión del generador 4 de marcadores al dispositivo 11 de pasarela, calculando de este modo el valor de cómputo diferencial incluso cuando no esté claro el periodo del contador del generador 4 de marcadores.

25 Si se utiliza este cálculo de tiempo, la unidad 21 de visualización no necesita mostrar la información de reloj desde el cronómetro 28 y no habría necesidad de corregir el cronómetro 28 del generador 4 de marcadores.

30 En la descripción precedente, el contador del generador de marcadores lleva a cabo su operación de conteo con un periodo de reloj predeterminado. Alternativamente, el contador puede manejarse con una señal de reloj generada en cualquier temporización debido a que el valor de cómputo en el momento en que es pulsado el botón 20 y en el momento en que comienza la transmisión al dispositivo de pasarela están asociados entre ellos. Por ejemplo, el contador puede manejarse con una señal de reloj basada en la secuencia M que se genera utilizando un registro de desplazamiento y un circuito OR exclusivo. Alternativamente, la señal de reloj puede variarse periódicamente para
35 manejar el contador. Por supuesto, el dispositivo 11 de pasarela necesita conocer el tipo de señal de reloj utilizada por el contador en el generador 4 de marcadores. El uso de estas señales de reloj para manejar el contador puede impedir la fabricación o utilización no autorizadas del generador 4 de marcadores.

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

45 A continuación se describirá el proceso de búsqueda de contenidos mediante el 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 27 del terminal del generador 4 de marcadores del usuario es registrado en el motor 10 de búsqueda de marcadores 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 aprieta el botón 20 del generador de marcadores en el momento y lugar en los que escucha tal pieza musical. La información horaria de cuándo se pulsó el botón 20 es almacenada en la memoria 26 del generador 4 de marcadores (etapa S11).
50 En la memoria 26 del generador 4 de marcadores pueden almacenarse (etapa S12) una serie de piezas de información horaria.

55 Cuando el generador 4 de marcadores y el dispositivo 11 de pasarela (abreviado como D.P. en la figura 9) son conectados entre ellos como en la etapa S13, la información horaria almacenada en la memoria 26 del generador de marcadores es leída junto con la ID 27 del terminal, y transmitida al dispositivo de pasarela a través de la interfaz 29 y 37 (etapa S14). El proceso de la etapa S14 puede configurarse para que se inicie automáticamente cuando el generador 4 de marcadores y el dispositivo 11 de pasarela están conectados entre ellos en la etapa S13. En la siguiente etapa S15, la información horaria y la ID 27 del terminal que son transmitidas desde el generador de marcadores al dispositivo de pasarela, se transmiten desde el dispositivo de pasarela al motor 10 de búsqueda de marcadores a través de la línea de
60 comunicación.

65 En la etapa S16, el motor 10 de búsqueda de marcadores lleva a cabo la búsqueda de información en función de la información horaria y del ID del terminal transmitidos desde el dispositivo 11 de pasarela, donde la información horaria 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 en función de la información horaria, y se entrega el título de cada pieza musical emitida por cada estación de radio en el momento representado por la información horaria, en función de la lista de reproducción de cada estación de emisión acumulada en la base de datos 1.

ES 2 340 010 T3

La condición de búsqueda se reduce utilizando la información de registro del usuario, es decir, el ID 27 del terminal, de manera que la búsqueda de la base de datos se lleva a cabo en función del ID 27 del terminal transmitido desde el dispositivo 11 de pasarela, y de la información de registro del usuario que está registrado como el ID 27 del terminal (véase la figura 8). Por ejemplo, cuando se busca 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 emisión específica mediante la utilización de la información de estación de emisión (columna “estación de radio” 45) cuando el ID 27 del terminal está registrado en el motor 10 de búsqueda de marcadores.

Cuando se busca (etapa S17) la lista de reproducción de la estación de emisión seleccionada como objetivo, el resultado de la búsqueda en el motor 10 de búsqueda de marcadores se transmite al dispositivo 11 de pasarela y se muestra en el cuadro de visualización, del que se describe un ejemplo después. El resultado de la búsqueda mostrado es verificado por el usuario para determinar si se trata de información deseada (etapa S18). Si en el resultado de la búsqueda no se contiene información deseada por el usuario, el dispositivo 11 de pasarela lo comunica al motor 10 de búsqueda de marcadores, y en la etapa S19 se modifica la condición de búsqueda para llevar a cabo de nuevo la operación de búsqueda. Por ejemplo, en función de la información introducida en la columna “código postal” 43 y en la columna “número telefónico de llamadas interurbanas” 44, la estación de emisión objetivo (como condición de búsqueda) se extiende a todas las estaciones de emisión que pueden recibirse dentro del ámbito definido por el código postal y el número telefónico de llamadas interurbanas. Como condición de búsqueda la estación de emisión 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 puede establecerse automáticamente en el motor 10 de búsqueda de marcadores. Por ejemplo, a través del proceso 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 establecerse directamente por el usuario, que introduce un nuevo parámetro de búsqueda al dispositivo 11 de pasarela. El parámetro de búsqueda así introducido es transmitido desde el dispositivo de pasarela al motor 10 de búsqueda de marcadores.

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 la información de una pieza musical, los datos de audio de la pieza musical que se ha encontrado son transmitidos desde el motor 10 de búsqueda de marcadores al dispositivo 11 de pasarela. Los datos de audio de la pieza musical pueden haber sido acumulados en la base de datos 2 del motor de búsqueda de marcadores. Alternativamente, puede solicitarse al otro sitio que está conectado al motor de búsqueda de marcadores a través de la red Internet que transmita los datos de audio de tal pieza musical.

El usuario puede almacenar en el disco duro 36 del dispositivo 11 de pasarela los datos de audio transmitidos, por ejemplo, y reproducir los datos de audio mediante el procesador 39 de sonido y el altavoz 90. Si al usuario le gusta la pieza de música representada por los datos de audio, el usuario puede comunicar con el motor 10 de búsqueda de marcadores mediante la utilización del dispositivo 11 de pasarela y 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 11 de pasarela, que muestra los resultados de la búsqueda. En la parte superior del cuadro se muestran el nombre 51 del usuario, el ID 27 del terminal y el área 52 de actividad del usuario, obtenidos a partir de su información de registro. Como ejemplo, están registradas cuatro estaciones de emisión en su área de actividad, que consisten en tres estaciones de emisión de radio “AAAA”, “BBBB” y “CCCC” y una estación de emisión de CATV (Cable Television, televisión por cable) “DDD”.

En función de una sola información horaria 53 registrada en el generador 4 de marcadores, es decir, información horaria que representa cuándo se pulsó el botón 20, los resultados de búsqueda sobre las cuatro estaciones de emisión en el motor 10 de búsqueda de marcadores se muestran como presentaciones visuales 54, 55, 56 y 57, respectivamente. En este caso, se muestran las piezas musicales que fueron emitidas en las estaciones de emisión “AAAA”, “BBBB” y “DDD” en el horario mostrado en la información 53 de horario. Por otra parte, la pantalla 54 muestra que la estación de emisión “CCCC” emitió un anuncio. Como ejemplo ilustrativo, la presentación visual 54 que indica piezas musicales emitidas por la estación de emisión “AAAA” es una imagen 54A de la cubierta del CD en el que está grabada tal pieza musical y esta imagen de la cubierta se muestra debajo del nombre de la estación de emisión y de la banda de frecuencia de emisión. Se muestran también el título de la pieza musical, el nombre del cantante y el precio de venta del CD.

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

El usuario puede seleccionar una pieza musical deseada entre las piezas musicales emitidas por las respectivas estaciones de emisión “AAAA”, “BBBB”, “CCCC” o “DDD” en función de la imagen 54A de la cubierta, del título de la pieza musical, del nombre 54B del cantante y de los datos de audio de la pieza musical.

ES 2 340 010 T3

El botón 59 se utiliza cuando el usuario desea comprar el CD en 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 o el 60, el precio por ello se paga a través de una tarjeta de crédito o de una tarjeta de cajero automático utilizando el número de tarjeta mostrado en la figura 8.

En la figura 10, preferentemente no se muestran los botones 58, 59 y 60 para la emisión comercial de la estación de emisión "CCCC", pudiendo no obstante proporcionarse por separado un botón para comprar un artículo anunciado.

Cuando el número de estaciones de emisión registradas es grande y por lo tanto no pueden mostrarse todas en el cuadro 50 al mismo tiempo, activando el botón 61 puede mostrarse información de las otras estaciones de emisión registradas.

En la descripción precedente se ha asumido que el generador 4 de marcadores es un dispositivo dedicado para el almacenamiento de información horaria. Como alternativa, la función del generador de marcadores puede implementarse en un equipo de comunicación portátil tal como un teléfono celular, un PHS (Personal Hand-Phone System, sistema de teléfono portátil personal), un sistema de posicionamiento global (GPS, global positioning system) o similar. El botón 20 puede disponerse conjuntamente con las teclas de marcación o similares en tal aparato, y el número de teléfono registrado para tal aparato puede hacer de ID 27 del terminal. La función del botón 20 puede ser implementada mediante una combinación prescrita de las teclas de marcación o por medio de una tecla de función diferenciada. Cuando la función del generador 4 de marcadores está implementada mediante, por ejemplo, un GPS, la posición del usuario puede ser localizada con precisión, y por lo tanto pueden reducirse las estaciones de emisión para llevar a cabo una operación de búsqueda más precisa.

Como modificación de la disposición descrita anteriormente, el botón 20 puede estar implementado en soporte lógico en el dispositivo 11 de pasarela. Por ejemplo, la función del botón 20 para almacenar la información horaria puede ser asignada a una tecla predeterminada del dispositivo 11 de pasarela o a una posición predeterminada en el cuadro de visualización, tal como un icono predeterminado de manera que la información horaria es almacenada haciendo clic sobre el icono con un dispositivo de puntero tal como un ratón o similar. El ID 27 del terminal puede ser almacenado en un área predeterminada de la ROM 32, de la RAM 33 o del disco duro 36 del dispositivo 11 de pasarela.

Cuando el usuario selecciona el icono o similar que está asignado como el botón 20 en el dispositivo 11 de pasarela, la información horaria que representa el momento en el que esta operación se lleva a cabo es almacenada en un área predeterminada de la RAM 33 o del disco duro 36. La información horaria así almacenada es leída, y tanto la información horaria como el ID 27 del terminal son transmitidos al motor 10 de búsqueda de marcadores a través de la línea 8 de comunicación. En el motor de búsqueda de marcadores, la operación de búsqueda se lleva a cabo en función de 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 8 de comunicación.

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

A continuación se describirá una disposición. En la primera realización mencionada anteriormente, el generador 4 de marcadores es de construcción simple, y la información horaria se almacena en éste pulsando el botón 20. En esta disposición, el generador 4 de marcadores está instalado en un receptor de radio.

La figura 11 muestra un ejemplo de la construcción del generador de marcadores instalado en el alojamiento común del receptor 70 de radio. En la figura 11, aquellas partes del generador 4 de marcadores mostradas en la figura 5 se representan por los mismos números de referencia, y se omite la descripción detallada de estas. Una onda de radio recibida por una antena 71 es suministrada a un sintonizador 72 que selecciona una banda de frecuencia predeterminada en función de la utilización del usuario para seleccionar la recepción de una estación de emisión deseada. La señal así seleccionada es sometida a procesos convencionales tales como detección, desmodulación y similares para ser convertida en una señal de audio que es proporcionada a un circuito 73 de procesamiento de señales en el que es sometida a un proceso de amplificación, etc., y a continuación reproducida por un altavoz 74.

La información de selección de estación en el sintonizador 72 es suministrada a la CPU 25. Por ejemplo, la información de banda de frecuencia de una estación de emisión seleccionada es suministrada a la CPU 25. En la CPU, cuando se pulsa el botón 20 la información horaria es almacenada en la memoria 26 junto con la información proporcionada de selección de estación. Como en el caso de la realización mostrada en la figura 5, el ID 27 del terminal está previamente almacenado en un área predeterminada de la memoria 26. La información almacenada de selección de estación, la información horaria y el ID 27 del terminal 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 frecuencia y el nombre de la estación de emisión. Esta tabla puede ser utilizada para convertir la información suministrada de banda de frecuencia en el nombre de la estación de emisión.

ES 2 340 010 T3

El sintonizador 72 puede estar diseñado de manera que las bandas de frecuencia deseadas de la serie de estaciones de emisión están preajustadas y las bandas de frecuencia de esta serie de estaciones de emisión se conmutan durante el tiempo de recepción de manera que los datos del nombre de la estación de emisión son proporcionados directamente desde el sintonizador 72 a la CPU 25.

5

La figura 12 muestra un ejemplo del sistema de búsqueda acorde con esta disposición. En la figura 12, las partes del sistema de búsqueda de la figura 2 están representadas por los mismos números de referencia, y se omite la descripción detallada de estas. En el receptor 70 de radio, una estación de emisión es seleccionada por el usuario, que selecciona una banda de frecuencia concreta, y es recibida la onda de radio emitida desde la estación 12 de emisión. La salida de audio es reproducida por el altavoz 74. Cuando se emite una pieza musical favorita, el usuario aprieta el botón 20, con lo que se almacena en la memoria 26 la información horaria que representa el momento en que se pulsó el botón. Además, la información de selección de estación del receptor 70 de radio se almacena en la memoria y se asocia con la información horaria.

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

20 Como en el caso de la realización de la figura 2, en el dispositivo 11 de pasarela reside el soporte lógico 75 para controlar la comunicación entre el receptor 70 de radio y el motor 10 de búsqueda de marcadores y para la visualización del cuadro de visualización (descrito después). La información horaria, la información de selección de estación y el ID 27 del terminal que están almacenados en la memoria 26 del receptor 70 de radio son transmitidos desde el receptor 70 de radio a través de la interfaz hasta el dispositivo 11 de pasarela. A continuación, la información horaria, la información de selección de estación y el ID 27 del terminal son suministrados desde el dispositivo 11 de pasarela a través de la línea 8 de comunicación hasta el motor 10 de búsqueda de marcadores.

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

30 El resultado de la búsqueda se transmite desde el motor 10 de búsqueda de marcadores a través de la línea 8 de comunicación hasta el dispositivo 11 de pasarela para el procesamiento predeterminado, y a continuación se muestra en el medio de visualización del dispositivo de pasarela. La figura 13 muestra un ejemplo de semejante visualización del resultado de la búsqueda. Puesto que la información de identificación de la estación está contenida en el parámetro de búsqueda, puede especificarse de forma única una emisión recibida por el receptor de radio en cualquier momento. Por consiguiente, como se muestra en la figura 13, la información horaria 81A, 81B, 81C y 81D y los resultados 82A, 82B, 82C y 82D de la búsqueda se muestran en una correspondencia uno a uno, respectivamente, a partir de la cual el usuario puede obtener su información favorita.

35

40 La figura 14 muestra un ejemplo de un sistema de búsqueda acorde con una modificación de la disposición anterior. En esta modificación, la función del generador 4 de marcadores está incorporada al receptor 100 de radio para obtener la información del horario de recepción y de la estación de emisión, y además el soporte lógico 75 montado en el dispositivo 11 de pasarela está montado en el receptor 100 de radio.

45

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

50 El receptor de radio y el motor 10 de búsqueda de marcadores están conectados entre ellos a través de una línea 8 de comunicación tal como la red Internet o similar. La información horaria, la información de la estación de emisión y el ID 27 del terminal almacenados en la memoria 26 del receptor 100 de radio son transmitidos sobre la línea 8 de comunicación hasta el motor 10 de búsqueda de marcadores. En el motor de búsqueda de marcadores, la operación de búsqueda de información se lleva a cabo en función de la información horaria, de la información de la estación de emisión y del ID 27 del terminal transmitidos de este modo; y el resultado de la búsqueda se presenta al receptor de radio a través de la línea 8 de comunicación para mostrarse como un cuadro de visualización (similar al de la figura 13) sobre medios de pantalla (no mostrados). El usuario puede descargar datos de audio o solicitar la compra del artículo a través de la línea 8 de comunicación llevando a cabo una operación basada en el marco de visualización.

55 El receptor 100 de radio puede ser uno de construcción similar al receptor 70 de radio anterior, en el que la comunicación entre el receptor de radio y el motor 10 de búsqueda de marcadores se lleva a cabo utilizando una interfaz similar a la interfaz 29. Como antes, el resultado de la búsqueda del motor 10 de búsqueda de marcadores es visualizado inmediatamente en la unidad de visualización 21; y una respuesta al resultado mostrado de la búsqueda

60

65

ES 2 340 010 T3

puede ser transmitida al motor de búsqueda de marcadores mediante la utilización de medios de entrada, tales como conmutadores, un teclado, un ratón o similar (no mostrados).

En el ejemplo mostrado en la figura 15, el receptor 100 de radio puede estar incorporado a un ordenador personal general, un ordenador portátil, incluyendo en el ordenador una unidad 109 de sintonización que está adaptada para recibir emisiones de radio. La unidad de sintonización selecciona la banda de frecuencia de una estación de emisión deseada a partir de las ondas electromagnéticas recibidas por la antena 114, lleva a cabo el proceso convencional tal como la detección, la desmodulación, etc. y a continuación entrega una señal de audio. La señal de audio entregada desde la unidad 109 de sintonización 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 manera que la información de estación que representa la estación de emisión a la que está sintonizada la unidad de sintonización, es suministrada a través del bus hasta la CPU 101, etcétera. La CPU, la ROM 102 y la RAM 103 están conectadas al bus 112. En la ROM 102 son almacenados el ID 27 del terminal y un programa operativo predeterminado. En la RAM 103 se almacena información horaria que representa el momento de activación del botón 20 e información de la estación de emisión proporcionada desde la unidad de sintonización.

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

La interfaz 107 de entrada 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 similar (no mostrado) están conectados a la interfaz 107 de entrada junto con el botón 20. La pantalla 105 puede incluir un panel táctil cuya salida se proporciona a la interfaz 107 de entrada. El dispositivo 108 de comunicación sirve como una interfaz con el motor 10 de búsqueda de marcadores sobre la red Internet.

En el sistema descrito anteriormente, la información horaria y la información de la estación de emisión almacenadas en la memoria 26 del generador 4 de marcadores son entregadas a través de la interfaz 29 al dispositivo 11 de pasarela o directamente al motor 10 de búsqueda de marcadores. Si se desea, el generador 4 de marcadores puede estar dotado de medios de comunicación para comunicar con otro generador 4' de marcadores con el objeto de transmitir la información horaria y la información de la estación de emisión almacenadas en la memoria del generador 4 de marcadores al generador 4' de marcadores que puede ser utilizado por otro usuario. La transmisión de la información horaria y de la información de la estación de emisión al otro generador 4' de marcadores permite al usuario del generador 4' de marcadores buscar en la base de datos utilizando parámetros de búsqueda obtenidos por otra persona, sea un amigo o un experto.

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

Además, de acuerdo con otras disposiciones, el generador 4 de marcadores deberá visualizar o almacenar una representación precisa del tiempo. Por ejemplo, el generador 4 de marcadores puede estar dotado de medios de recepción para recibir una onda electromagnética (o de radio) estándar sobre la que se superpone información horaria precisa. El cronómetro 28 (figuras 5 y 11) se corrige en función de la información horaria superpuesta en la onda electromagnética, con lo que puede obtenerse en todo momento información horaria precisa. En Japón, por ejemplo, puede utilizarse la onda horaria oficial (JG2AS) como la onda de radio estándar sobre la que se superpone información horaria precisa. Además, la difusión horaria de las emisiones de televisión puede utilizarse como la onda electromagnética estándar.

El generador 4 de marcadores puede adaptarse 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 en una señal generada en el circuito local de oscilación del receptor, por ejemplo. Cuando un usuario mira una emisión de televisión o escucha una emisión de radio y le gusta una pieza musical concreta que está siendo emitida, el usuario pulsa 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 horaria que representa el momento en el que se pulsó el botón.

La figura 16 muestra un ejemplo del circuito de detección de bajo nivel del generador de marcadores. La onda de radio recibida por una antena 150 se suministra a sintonizadores 151A, 152B y 151C que están diseñados para recibir selectivamente las ondas de radio de estaciones de emisión específicas. Las salidas de los sintonizadores 150A, 150B y

ES 2 340 010 T3

150C son detectadas por circuitos de detección 152A, 152B y 152C respectivamente, y a continuación suministradas a un circuito 153 de detección del valor máximo. El circuito de detección del valor máximo incluye un circuito diferencial como el mostrado en la figura 16, y entrega una señal de salida solo desde el canal cuya señal detectada tiene el nivel máximo de las señales de entrada. La salida del circuito 153 de detección del valor máximo se suministra a un circuito
5 154 de enganche. Cuando se activa un botón 20' (que puede estar acoplado con el botón 20), el circuito de enganche captura la salida del circuito de detección del valor máximo, proporcionando de ese modo una señal correspondiente al canal de máximo nivel. La señal es descodificada por la CPU 25 para ser convertida en información de la estación de emisión, y a continuación es almacenada en la memoria 26 junto con la información horaria que representa el momento en que se pulsó el botón 20.

10 El generador 4 de marcadores puede utilizarse en combinación con un GPS (Global Positioning System, sistema de posicionamiento global). Por ejemplo, en el generador 4 de marcadores puede estar previsto un GPS incorporado, y la información de latitud y longitud en el momento en el que se pulsó el botón 20 es almacenada en la memoria 26 junto con la información horaria. La información de latitud y longitud almacenada de este modo y la información horaria
15 son después transmitidas al dispositivo 11 de pasarela y utilizadas como parámetros de búsqueda. En un país grande como Estados Unidos hay varias zonas horarias. El dispositivo 11 de pasarela puede estar programado para corregir la información horaria de acuerdo con la zona horaria en función de la información de latitud y longitud transmitida de este modo desde el GPS, permitiendo así una búsqueda en la base de datos en función de información horaria precisa. El área en la que está localizado el usuario puede especificarse utilizando la información de latitud y longitud obtenida
20 por el GPS, y de este modo puede determinarse con mayor precisión la identificación de la estación de radio.

Asúmase que el usuario presiona el botón 20 mientras camina o se mueve, por ejemplo, estando de compras, y en un momento posterior transmite la información de latitud y longitud y la información horaria al dispositivo 11 de pasarela. Si el dispositivo de pasarela está dotado de una aplicación de representación en un mapa basada en
25 información horaria 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. Proporcionar una base de datos que comprende información de tiendas en el motor 10 de búsqueda permite acumular información detallada sobre tiendas en las que el usuario se detiene. Esto proporciona información ventajosa de mercadotecnia.

30 En las realizaciones descritas anteriormente, pulsando el botón en el generador de marcadores, el momento en que se pulsó el botón se almacena en el generador de marcadores como información horaria. 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 emisión y el horario de emisión de tal segmento, y otra base de datos que acumula información asociada con el segmento emitido (por ejemplo, el título del álbum en el que
35 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 activa el botón del generador de marcadores para almacenar la información horaria que representa el momento en el que se emitió tal pieza, mediante lo cual el usuario puede después buscar en la base de datos información asociada con tal pieza o entrada. Por lo tanto, el usuario puede obtener fácilmente información sobre la pieza musical y puede comprar inmediatamente un artículo relacionado o asociado con tal pieza.

40 Puesto que la búsqueda de la base de datos se lleva a cabo en función solo de la información horaria que es almacenada por el usuario en el generador de marcadores, es innecesario transmitir otra información que no sea la propia pieza musical desde la estación de emisión, y por lo tanto la estación de emisión sufre una carga pequeña. Además, puesto que el receptor simplemente almacena información horaria para identificar el segmento deseado,
45 sufre una carga extremadamente pequeña.

Además, en la realización de una búsqueda del segmento emitido, el ID del terminal residente en cada generador de marcadores puede ser transmitido automáticamente al motor de búsqueda de marcadores junto con la información horaria. Por lo tanto, puede recabarse información de mercadotecnia relacionada con cuántas personas solicitaron y
50 compraron artículos concretos.

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

55

60

65

ES 2 340 010 T3

REIVINDICACIONES

5 1. Sistema de búsqueda para buscar en una base de datos (1) información asociada con segmentos de información de emisión, que comprende:

10 un dispositivo de entrada (4) que incluye medios (26) de memoria para almacenar información horaria que representa un horario de emisión en el que es emitido un segmento, teniendo dicho dispositivo de entrada un contador configurado para contar señales de reloj predeterminadas, y siendo generada dicha información horaria en función de un valor de cómputo de dicho contador;

15 medios (11) de comunicación para transmitir una información horaria diferencial entre un momento de utilización del mencionado dispositivo (4) de entrada y un momento de transmisión de la información horaria desde dicho dispositivo (4) de entrada en función de la información horaria almacenada en el mencionado medio de almacenamiento;

20 un dispositivo (10) de búsqueda que incluye medios de acumulación para acumular una base de datos que representa los mencionados segmentos y los horarios de emisión de los respectivos segmentos; y

25 medios (3) de búsqueda aptos para recibir la información horaria diferencial transmitida por el mencionado medio de comunicación con el objeto de buscar en la mencionada base de datos información asociada con aquellos segmentos que tienen horarios de emisión correspondientes a la información horaria diferencial recibida y a una hora actual, y para transmitir dicha información buscada asociada con tales segmentos, comprendiendo dicha información buscada datos de imágenes.

30 2. Sistema de búsqueda de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el mencionado dispositivo (4) de entrada incluye además medios (27) de almacenamiento de información de identificación, para almacenar información de identificación con el fin de identificar de forma única dicho dispositivo de entrada.

35 3. Sistema de búsqueda de acuerdo con la reivindicación 2, en el que el mencionado dispositivo (4) de entrada incluye además medios para proporcionar información del usuario que identifica al usuario de dicho dispositivo de entrada diferencial; siendo transmitida dicha información de identificación y de usuario con la mencionada información horaria diferencial por los mencionados medios de comunicación.

40 4. Sistema de búsqueda de acuerdo con la reivindicación 3, en el que el mencionado dispositivo de búsqueda incluye además medios de acumulación de información de usuario para acumular la información de identificación y la información de usuario; y los mencionados medios de búsqueda buscan la mencionada información asociada con los mencionados segmentos en función de la información horaria diferencial recibida y de la información de identificación y de usuario que es transmitida junto con la información horaria diferencial desde dichos medios de comunicación.

45 5. Sistema de búsqueda de acuerdo con la reivindicación 1, que incluye además: un dispositivo (11) de pasarela para comunicar interactivamente con el mencionado dispositivo de búsqueda con el objeto de transmitir a dicho dispositivo de búsqueda la información horaria diferencial utilizada por dicho medio de búsqueda para buscar en la mencionada base de datos y al cual son transmitidos los resultados de búsqueda desde dicho medio de búsqueda, y

50 una interfaz (22) para conectar el mencionado dispositivo (4) de entrada y el mencionado dispositivo (11) de pasarela y a través de la cual se transmite la información horaria diferencial desde dicho dispositivo (4) de entrada.

6. Sistema de búsqueda de acuerdo con la reivindicación 5, en el que la mencionada interfaz es una interfaz USB.

55 7. Sistema de búsqueda de acuerdo con la reivindicación 5, en el que la mencionada interfaz es una interfaz por rayos infrarrojos.

8. Sistema de búsqueda de acuerdo con la reivindicación 5, en el que la mencionada interfaz es una interfaz IEEE-1394.

60 9. Sistema de búsqueda de acuerdo con la reivindicación 5, en el que la mencionada interfaz es una interfaz RS-232C.

65 10. Sistema de búsqueda de acuerdo con la reivindicación 5, en el que cuando el mencionado dispositivo de entrada y el mencionado dispositivo de pasarela se conectan entre ellos mediante la mencionada interfaz, la información horaria diferencial se transmite automáticamente desde el mencionado dispositivo de entrada a través de dicha interfaz hasta dicho dispositivo de pasarela, y a continuación desde dicho dispositivo de pasarela hasta el mencionado dispositivo de búsqueda.

70 11. Sistema de búsqueda de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el mencionado dispositivo de entrada incluye un receptor (100) para recibir el mencionado segmento de emisión y un alojamiento común para el mencionado receptor.

ES 2 340 010 T3

12. Sistema de búsqueda de acuerdo con la reivindicación 11, en el que el mencionado receptor (100) proporciona información de una estación de emisión sobre la cual se recibe el mencionado segmento de emisión; en el que el mencionado medio de comunicación transmite la mencionada información de la estación de emisión junto con la información horaria diferencial al mencionado dispositivo de búsqueda, y en el que el mencionado medio de búsqueda busca en la mencionada base de datos información asociada con los mencionados segmentos en función de la información de la estación de emisión y de la información horaria diferencial.

13. Sistema de búsqueda de acuerdo con la reivindicación 11, en el que el mencionado receptor es un receptor de radio.

14. Sistema de búsqueda de acuerdo con la reivindicación 11, en el que el mencionado receptor es un receptor de televisión.

15. Sistema de búsqueda de acuerdo con la reivindicación 11, en el que el mencionado receptor es un receptor de emisión digital.

16. Sistema de búsqueda de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el mencionado dispositivo de entrada incluye un dispositivo de teléfono portátil, y un alojamiento común para el mencionado dispositivo de teléfono portátil.

17. Sistema de búsqueda de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el mencionado dispositivo de entrada está implementado por soporte lógico informático.

18. Método de búsqueda, en una base de datos, de información asociada con segmentos de información emitida, que comprende las etapas de:

acumular una base de datos que representa los mencionados segmentos y los horarios de emisión de segmentos respectivos;

registrar en un dispositivo de entrada información horaria que representa el momento de emisión en que se ha emitido un segmento deseado por el usuario, teniendo el mencionado dispositivo de entrada un contador configurado para contar un número predeterminado de señales de reloj y siendo la mencionada información horaria generada en función de un valor de cómputo del mencionado contador;

transmitir la información horaria diferencial entre un horario de utilización del mencionado dispositivo (4) de entrada y un horario de transmisión de la información horaria desde dicho dispositivo (4) de entrada en función de la información horaria registrada, a un motor de búsqueda de la base de datos; y

utilizar la información horaria diferencial transmitida para buscar en la mencionada base de datos información asociada con aquellos segmentos que tienen horarios de emisión correspondientes al horario diferencial y a un horario actual; y

transmitir la mencionada información buscada asociada con tales segmentos, comprendiendo la mencionada información buscada datos de imagen.

FIG. 1

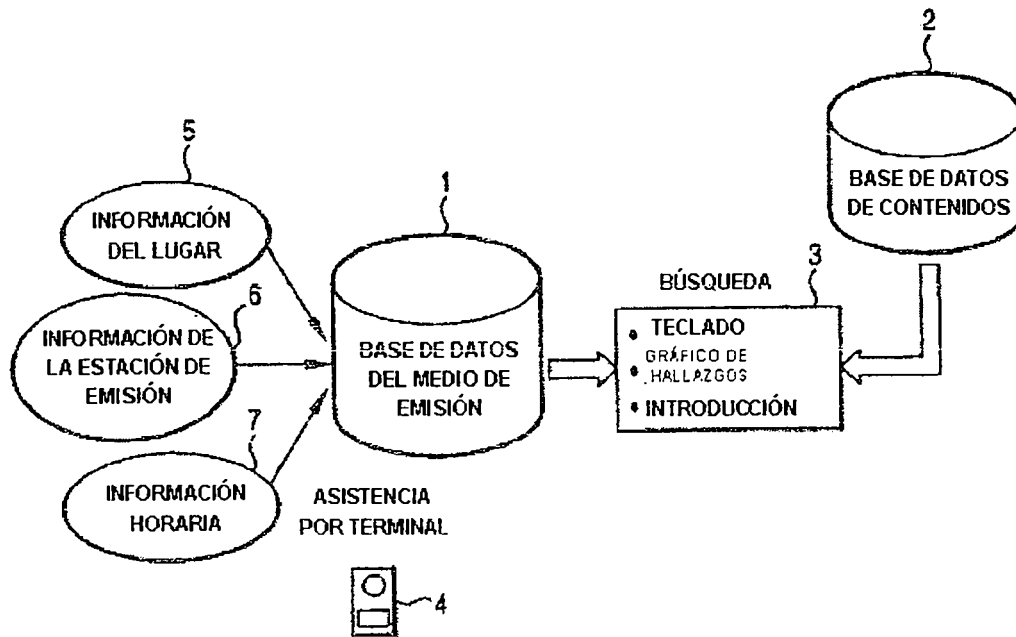


FIG. 2

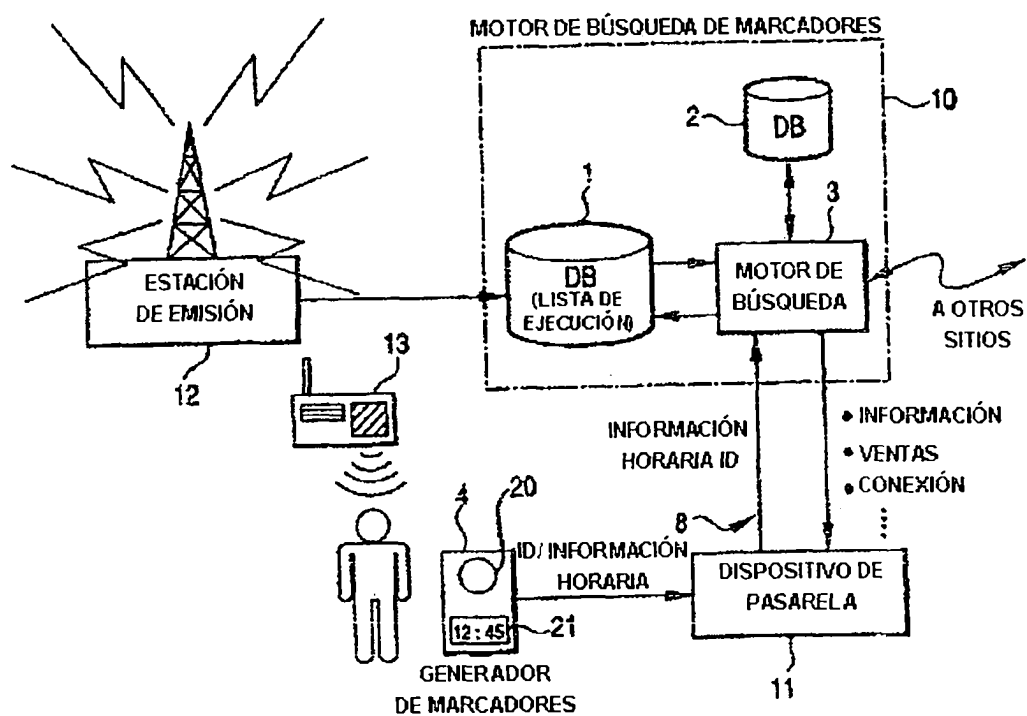


FIG. 3

NOMBRE DE ESTACIÓN	95. 5 XYZA
AREA	NUEVA YORK
HORA DE COMIENZO	12:44:50
HORA DE FINALIZACIÓN	12:49:15
CONTENIDO	XXXX XXXX

FIG. 4

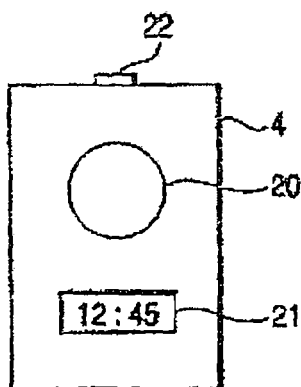


FIG. 5

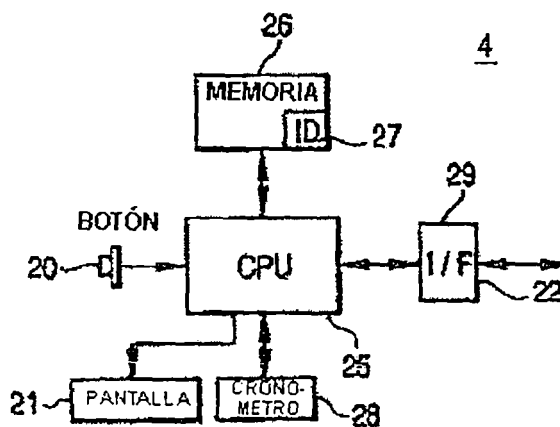


FIG. 6

ID DEL 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

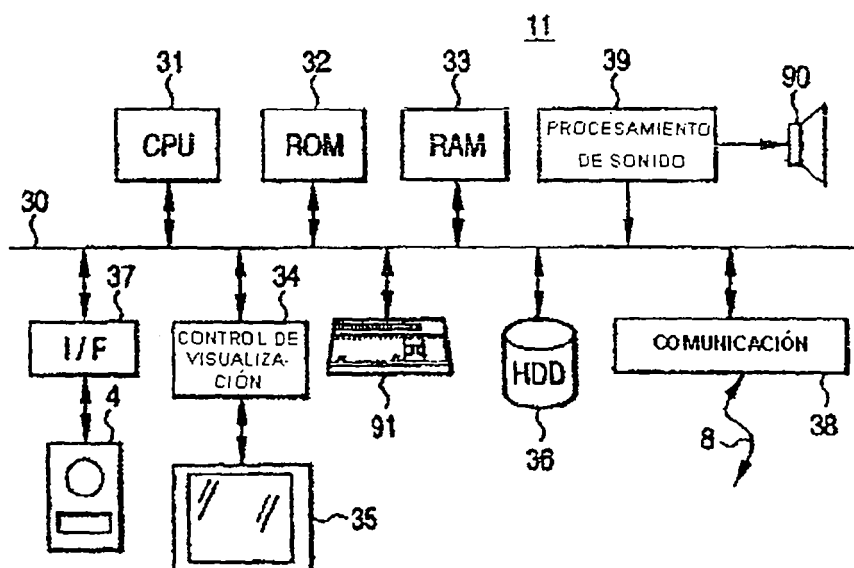


FIG. 8

40

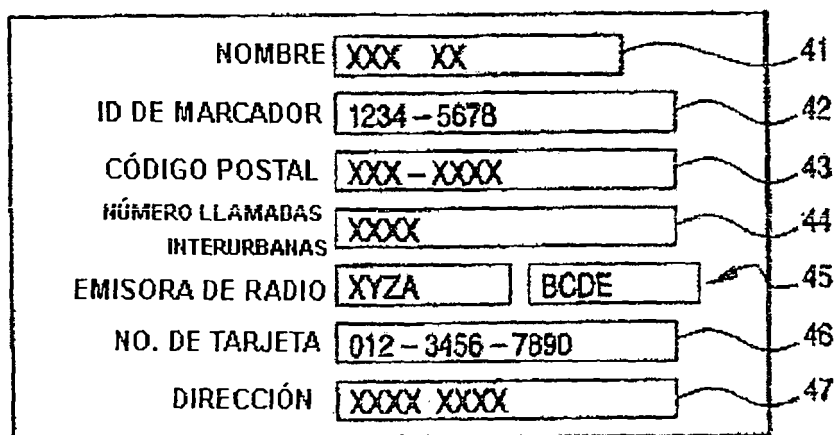


FIG. 9

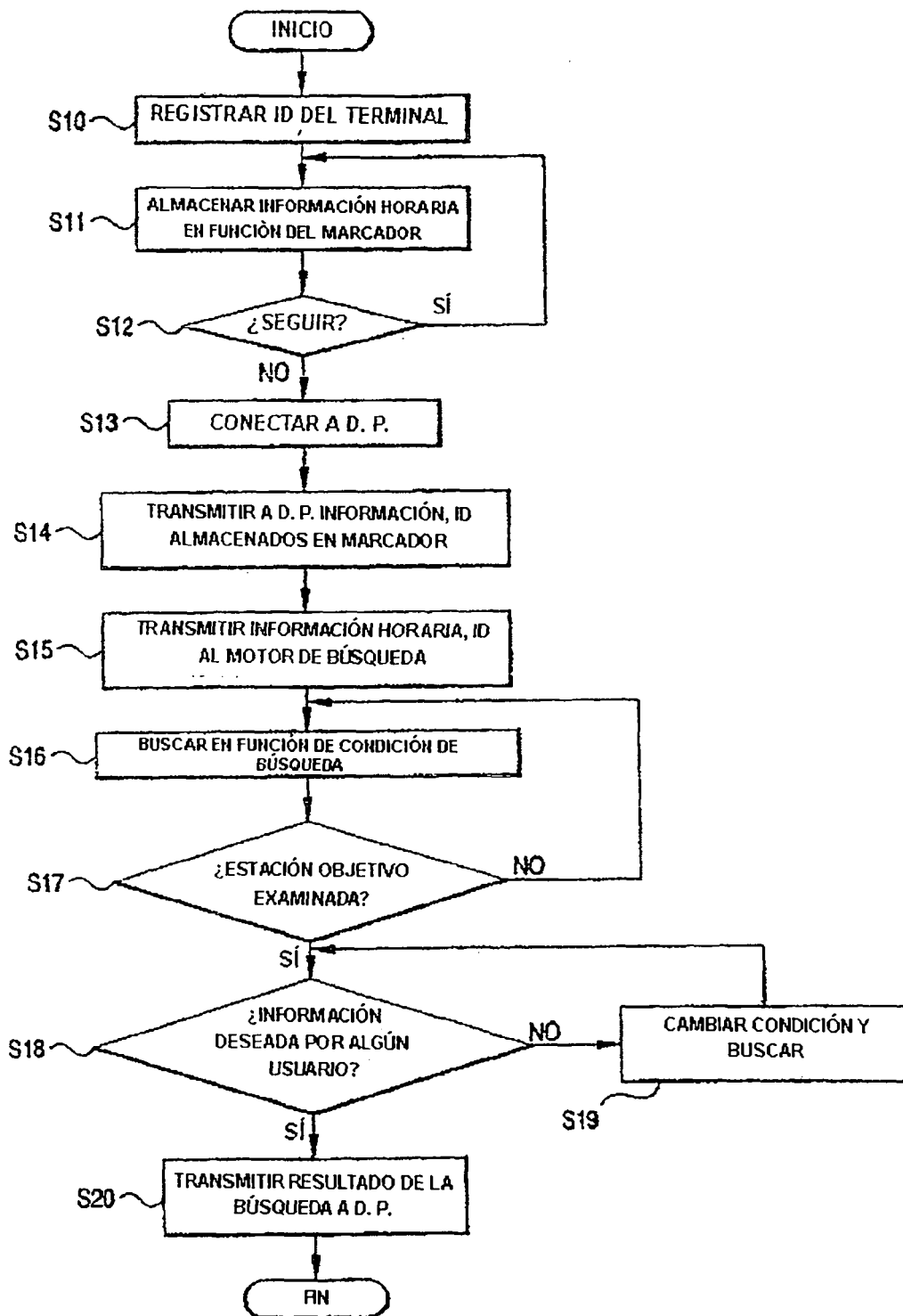


FIG. 10

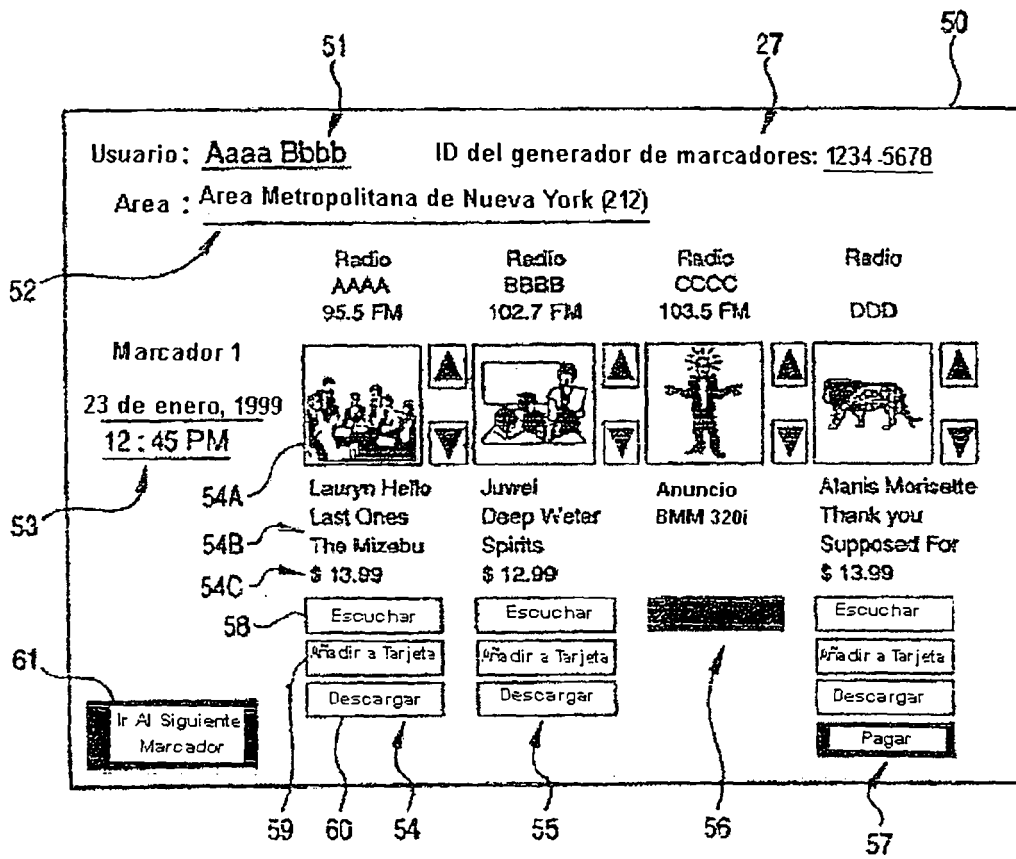


FIG. 11

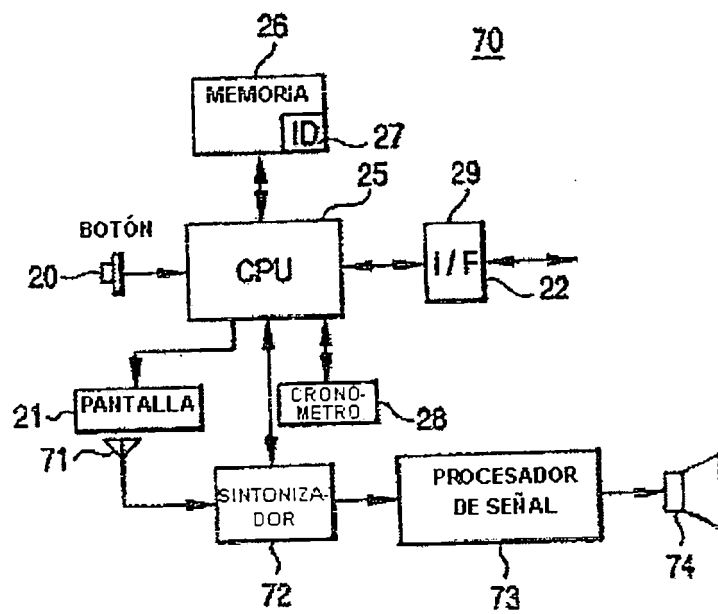


FIG. 12

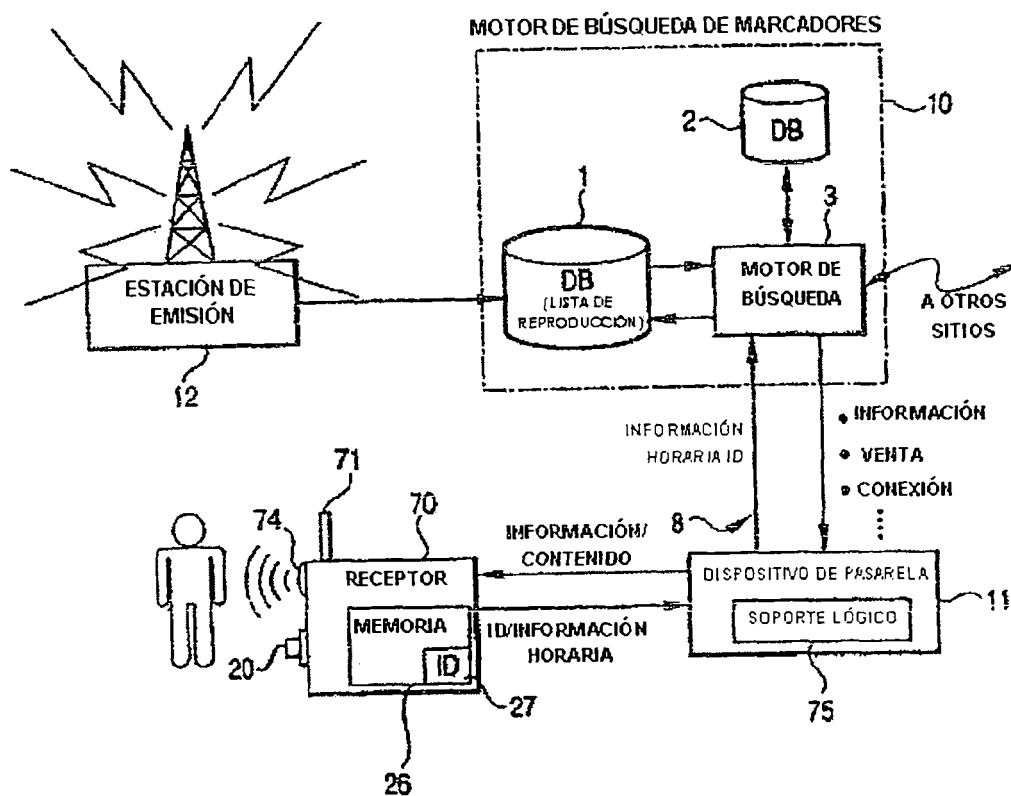


FIG. 13

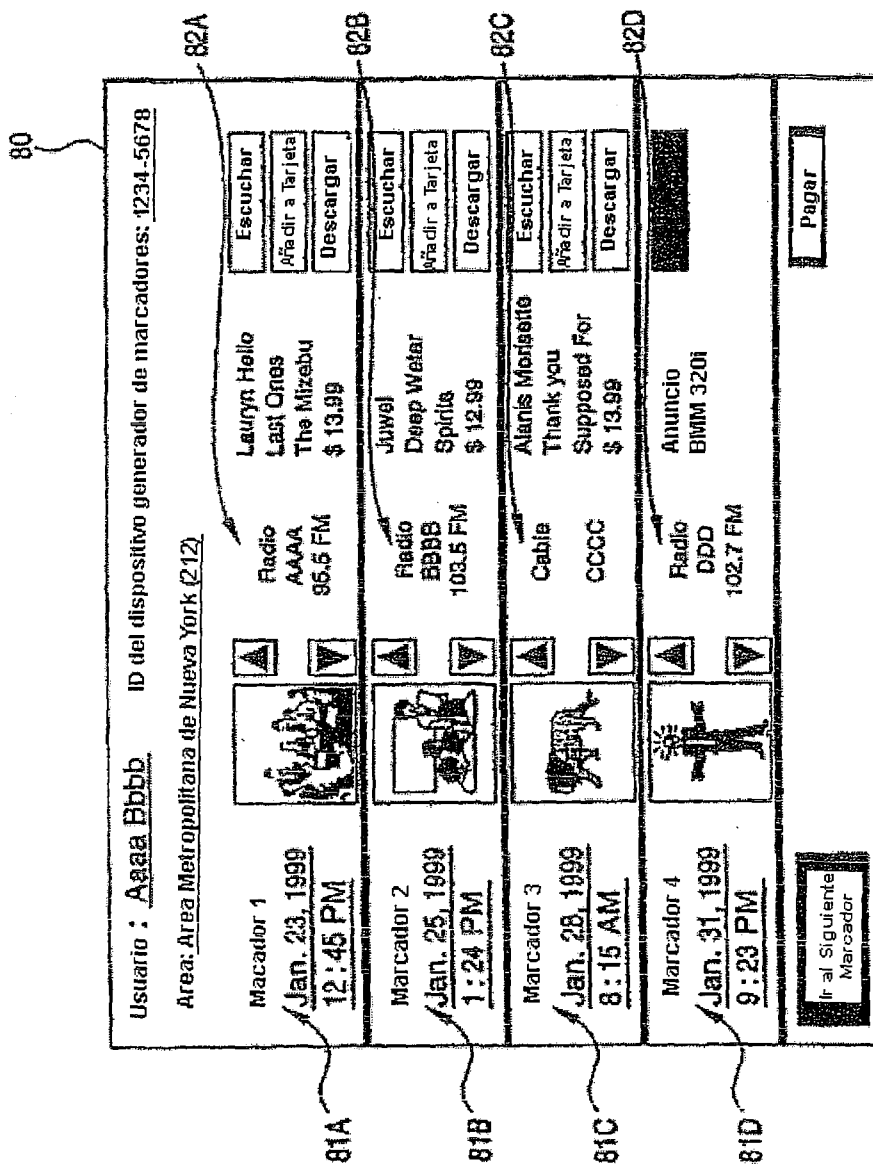


FIG. 14

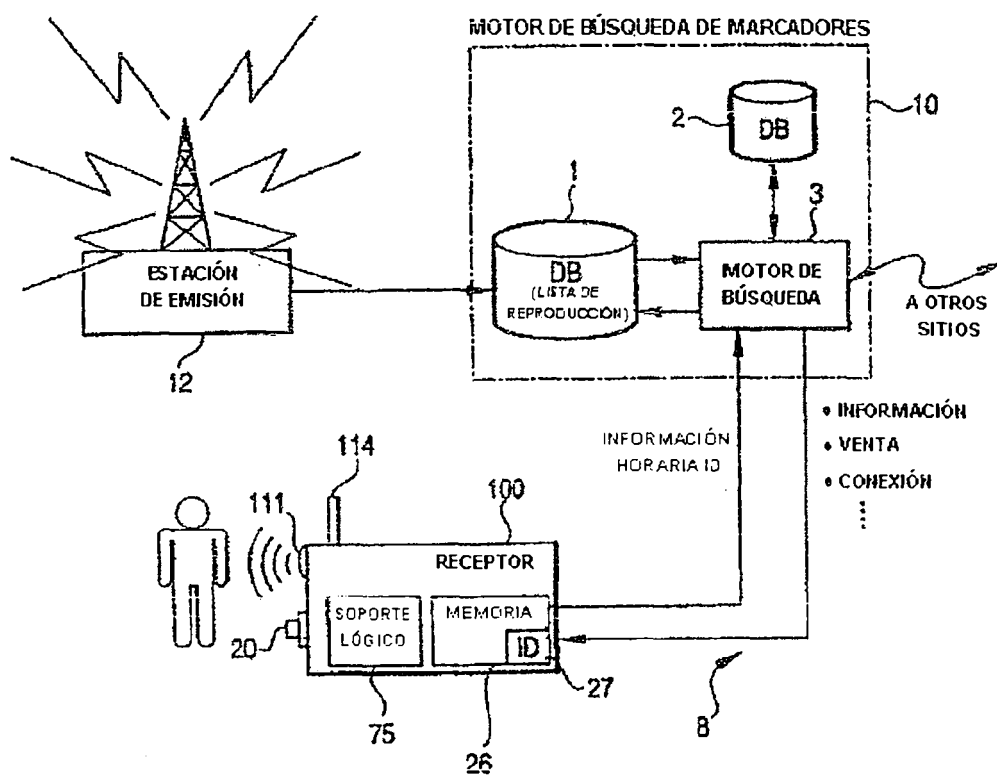


FIG. 15

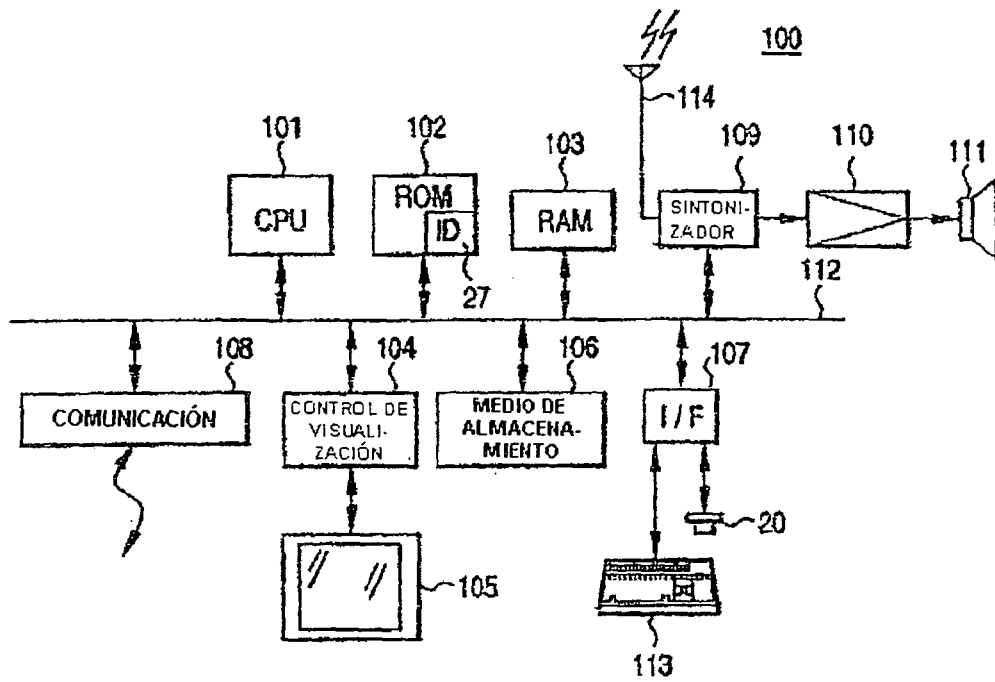


FIG. 16

