(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 407 673**

(51) Int. Cl.:

G07F 17/30 (2006.01)
G11B 27/00 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.10.1995** **E 99104682 (2)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.03.2013** **EP 0927977**

(54) Título: **Aparato doméstico de registro y reproducción de informaciones audiovisuales digitales**

(30) Prioridad:

12.10.1994 WO PCT/FR94/01185

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
13.06.2013

(73) Titular/es:

TOUCHTUNES MUSIC CORPORATION (100.0%)
SUITE 107, 1800 EAST SAHARA
LAS VEGAS, NV 89104, US

(72) Inventor/es:

NATHAN, GUY y
MASTRONARDI, TONY

(74) Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 407 673 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

Aparato doméstico de registro y reproducción de informaciones audiovisuales digitales

La presente invención se refiere a un aparato doméstico de registro y reproducción de informaciones audiovisuales digitales. Se conocen sistemas de reproducción audiovisual que, en general, se encuentran en los cafés o pubs y que se llama juke-box. Estos aparatos son, en general, caros, y presentan capacidad de almacenamiento importante que no corresponde a una utilización doméstica. El documento WO 93/18465 describe un aparato de este tipo de registro y reproducción de informaciones audiovisuales digitales en forma de un ordenador-"juke-box" destinado a su colocación en un lugar público (bar, cafetería, etc.). Este aparato comprende una unidad central, un interfaz de telecomunicación unido a un conector gestionado por la unidad central, un circuito electrónico controlador de entradas que gestiona una serie de botones de mando, y un controlador de sonido. Comprende también un interfaz que permite la selección de informaciones audiovisuales digitales, una pantalla de presentación y una memoria que pertenece al circuito electrónico de la unidad central, que sirven de medios de memorización de una selección de informaciones audiovisuales. El aparato puede ser conectado a un servidor distante con la finalidad de llevar a cabo acciones de control, contabilización y puesta al día. La presente invención tiene por objetivo paliar los inconvenientes de la técnica anterior dando a conocer un dispositivo que permite a los usuarios captar, en su domicilio, selecciones de informaciones audiovisuales digitales por utilización de su televisor, y reproducirlas utilizando para la parte visual la pantalla de televisión, y para la parte de audio los elementos de su cadena estereofónica.

Un primer objetivo de la invención es el de dar a conocer un aparato que permite efectuar la selección y la telecarga de informaciones digitales, la reproducción de estas informaciones digitales con destino a aparatos domésticos o la utilización del dispositivo en forma de karaoke.

Este primer objetivo se consigue mediante la caja para aparato doméstico de registro y reproducción de informaciones audiovisuales digitales, según la reivindicación 1, y el aparato según la reivindicación 3.

Según otra particularidad, los medios de control permiten seleccionar, con intermedio de un menú representado sobre el dispositivo de visualización, una forma de funcionamiento entre tres de ellas, en las que el aparato recibe una información memorizada en sus medios de memoria mediante medios de reproducción unidos a los conectores de las salidas de audio y/o a los conectores de aparatos periféricos de vídeo, permitiendo el registro en sus medios de memoria de una nueva información digital o bien mezclando en las informaciones digitales facilitadas por los medios de memoria una información analógica suministrada por un micrófono unido al conector de entrada de micrófono.

Un segundo objetivo de la invención es el de dar a conocer un aparato modular que permite una evolución del dispositivo para asegurar el registro de las selecciones en un medio transportable.

Este objetivo se consigue por el hecho de que un módulo suplementario de registro (109) está conectado por un interfaz específico al aparato principal, y un menú de registro puede ser seleccionado con ayuda de medios de control del dispositivo del aparato principal.

Según otra peculiaridad, el módulo de registro es un dispositivo de registro de mini-disco.

Otro objetivo de la invención es el de dar a conocer un aparato modulable que permite al usuario evolucionar hacia una solución que permita el almacenamiento de una serie de selecciones de informaciones de audio o visuales o audiovisuales.

Este objetivo se consigue por el hecho de que un módulo de memorización en masa permite registrar una serie de informaciones audiovisuales digitales.

Según otra particularidad, las informaciones audiovisuales son memorizadas sobre los medios de memorización de forma comprimida.

Según otra particularidad, el formato digitalizado de las informaciones audiovisuales es de calidad alta fidelidad (hi-fi) o CD.

Según otra particularidad, los aparatos periféricos de vídeo comprenden un aparato de televisión.

Según otra particularidad, el aparato presenta medios de pago de las selecciones adquiridas.

Un último objetivo, es el de dar a conocer un procedimiento de utilización de un aparato doméstico de registro y de reproducción de informaciones audiovisuales digitales.

Este objetivo se consigue por el procedimiento según la reivindicación 12.

Según otra particularidad, la etapa de telecarga es realizada durante la reproducción de una información audiovisual.

Otras particularidades y ventajas de la presente invención aparecerán más claramente de la lectura de la descripción siguiente, que hace referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 representa una vista esquemática de las caras delantera y posterior del aparato, según la invención;

La figura 2 representa una vista esquemática de la arquitectura general de los circuitos electrónicos que constituyen el aparato;

La figura 3 representa la organización del sistema multitarea que gestiona el conjunto de los medios materiales y de programación;

La figura 4 representa un esquema lógico de descripción del funcionamiento del sistema de gestión de tareas múltiples;

La figura 5A representa una primera variante de extensión del módulo para el aparato de la figura 1;

La figura 5B representa una segunda variante del módulo de extensión para el aparato de la figura 1;

La figura 6 representa el diagrama lógico de puesta en cola de espera de las selecciones;

La figura 7 representa el esquema de organización de las bases de datos;

La figura 8 representa un ejemplo de visualización gráfica realizado por el módulo gráfico del módulo de modalidad en servicio;

La figura 9 representa un ejemplo de visualización gráfica realizado por el módulo gráfico del módulo de modalidad de captación de nuevas selecciones;

La figura 10 representa un ejemplo de visualización gráfica realizada por el módulo gráfico del módulo de modo de selección y de exploración;

La figura 11 representa un ejemplo de visualización gráfica realizada por el módulo gráfico del módulo de modalidad de elección de categoría.

Preferentemente pero, no obstante, de manera no limitativa, el sistema de reproducción audiovisual utiliza los elementos materiales indicados y referenciados a continuación.

El módulo principal es un dispositivo electrónico de tipo microprocesador compatible PC de alto rendimiento que presenta, por ejemplo, un sistema de tipo Intel 80486 DX/2 que posee medios de memorización y las características siguientes:

- compatible con el bus local Vesa,
- ante-memoria del procesador: 256 kO,
- memoria viva: RAM de 32 MO o más, autoalimentada,
- puertos serie y paralelo de alto rendimiento,
- adaptador gráfico con salida de vídeo de banda Base, Frecuencias de radio (RF) y conector SCART,
- controlador de bus tipo SCSI/2 para constituir el controlador de extensión,

Cualquier otra unidad central que posee las características equivalentes o superiores, se podrá utilizar en la invención.

Esta unidad central (106) controla y gestiona un circuito de control de sonido (110), un circuito (104) de control de telecomunicaciones, un circuito (105) de control de entradas, un circuito (111) de control de medios de visualización.

El controlador de entrada (105) funciona en interfaz con el control a distancia (101) y lo botones de control (102) situados delante del aparato. El controlador de telecomunicación (104) funciona en interfaz con diferentes medios materiales de telecomunicación (103) para permitir al sistema utilizar varios medios para comunicar con el exterior. El controlador de sonido (110) es el convertido N/A con entradas/salidas múltiples al que se conecta el micrófono y el amplificador del cliente. El controlador de vídeo facilita las señales de banda de Base y RF de las pantallas a visualizar. El controlador de extensión (107) permite conectar los otros módulos (108, 109) al módulo principal.

Es necesario también, un enlace de comunicación entre el módulo principal y el centro de distribución. Este enlace puede ser un módem para línea telefónica clásica, o especializado con una velocidad mínima de 28,8 kbps, o bien un enlace por antena parabólica y satélite, o bien un enlace de telecomunicación ISDN o por cable coaxial o antena de recepción MMDS.

Para los enlaces de tipo hertziano, las peticiones se hacen por línea telefónica clásica.

La reproducción sonora de las selecciones musicales se hace por un circuito con convertidor digital/analógico previsto para soportar un gran número de fuentes de entrada, facilitando una salida que presenta una calidad sonora similar a un disco compacto. El adaptador de audio multimedia con microprocesador Sound Blaster SBP32AWE de la empresa Creative Labs Inc. es un ejemplo, en el que dos tampones de memoria (1101, 1102) son añadidos con el objetivo citado anteriormente de manera explícita.

Igualmente, el circuito de mando de los medios de visualización presenta igualmente las memorias tampón (1111, 1112) con el objetivo explicado anteriormente.

El funcionamiento del sistema y su gestión se hacen utilizando los botones de control (102) del aparato o un mando a distancia (101). Un mando a distancia por infrarrojos asociado a un receptor de infrarrojos con adaptador serie, puede servir en el sistema.

El esquema de la figura 1 indica que el módulo principal tiene una salida audio estereofónica, de tipo RIAA, una entrada para un micrófono para hacer karaoke, una salida de vídeo RF, y bandas de base, así como un conector para conectarlo a otros módulos de ampliación y un conector SCART.

La visualización de las informaciones se hace en el puesto de televisión del propietario mediante el conector RF o el conector “Baseband” o el conector SCART.

Un sistema de pilas permite mantener la memoria del sistema cuando éste está apagado. Estas pilas de larga duración son recargadas cuando el aparato es alimentado con electricidad.

Una alimentación térmicamente regulada y ventilada facilita la energía al sistema. Esta alimentación puede estar protegida contra sobreintensidades y sobreoscilaciones.

El dispositivo electrónico está situado en una caja que comporta en una de sus caras (11), por ejemplo, en la parte posterior, un cable de alimentación eléctrica con toma de red (9), una doble salida de audio (112) que presenta tomas de tipo Jack RCA, un conector de entrada micro (113), un conector de vídeo (115) para vídeo de banda Base tipo NTSC PAL o SECAM y una salida de frecuencia de radio tipo RF (114) y un conector europeo SCART (119). Tal como se puede apreciar en la figura 2, la salida de audio (112) y la entrada de micro (113) están conectadas a la tarjeta del controlador de sonido (110), la salida vídeo/audio RF (114) está conectada a la tarjeta del controlador de vídeo (111) y a la tarjeta de controlador de sonido (110) a través de un modulador RF con normas M-B/G o L, por ejemplo, el conector SCART (111) está conectado a la tarjeta del controlador de vídeo (111) y a la tarjeta del controlador de sonido (110), el vídeo de banda Base (115) está conectado a la tarjeta del controlador de vídeo (111), estando conectados los conectores de extensión (116) a la tarjeta del controlador de extensión (107), un conector (118) de tipo línea telefónica está conectado a la tarjeta de circuito de telecomunicación (103) que por su parte está conectada al controlador de telecomunicación (104). Finalmente, la caja presenta en su cara (10) de la antena un conjunto de botones (102) que presenta una flecha (1021) que permite el desplazamiento hacia arriba de un cursor, permitiendo una flecha (1022) el desplazamiento hacia abajo de un cursor, una flecha (1023) permite el desplazamiento hacia la izquierda de un cursor, una flecha (1024) permite el desplazamiento hacia la derecha de un cursor y, finalmente, un botón central (1025) permite la activación o la validación y, de manera correspondiente a una acción de apoyo (down) equivalente a un ratón, las flechas permiten el desplazamiento de un cursor y correspondiendo a un evento de arrastre (drag). La acción de soltar el botón (1025) corresponde a un evento de liberación de un botón, es decir, “up” para un ratón. La cara delantera (10) presenta un botón de color rojo (1019) que permite realizar la función de “compra” que se describe más adelante. La cara delantera presenta igualmente una pantalla de cristal líquido (12) conectada a la tarjeta de controlador gráfico (120) para permitir efectuar una visualización mínima en el caso en el que el usuario no conecta una pantalla de televisión a la salida de vídeo o RF. Esta cara presenta igualmente un botón (15) que permite regular el volumen de un altavoz asociado a una toma (14) para un casco de escucha en hi-fi. Finalmente, un botón (1020) de paro y puesta en marcha del dispositivo, se encuentra a disposición en esta cara delantera (10). Una zona en la que está dispuesto un captador de infrarrojos (13), que por su parte está conectado a la tarjeta del controlador de entrada (105), permite recibir las señales infrarrojas de un mando a distancia (101). Es evidente que el tipo de captador puede ser modificado según el tipo de mando a distancia utilizado, sin salir del ámbito de la invención. Finalmente, esta cara delantera presenta eventualmente un conjunto de botones que permiten controlar las funciones habitualmente utilizadas para la reproducción de un CD, es decir, la función “pausa” (1026), la función “paro” (1027), la función “lectura” (1028), la función “retorno” (1029), la función “avance” (1030), la función “siguiente” (1031). Estas funciones están asociadas al módulo de almacenamiento (108) y de registro (109) cuando son conectadas por el conector de extensión (116) a la tarjeta de ampliación (107), tal como se ha representado en la figura 2.

Además de estos elementos, un micrófono conectado al controlador de sonido (110) permite la utilización de este equipo en máquinas de karaoke.

Dos dispositivos de almacenamiento o tampones (1101, 1102) están asociados al circuito controlador de sonido (110) para permitir memorizar, cada uno de manera alternativa, una información correspondiente a un cuarto de segundo de sonido. Igualmente, dos tampones (1111, 1112) están asociados al circuito controlador (111), siendo capaz cada uno de ellos y de manera alternativa, de memorizar una décima de segundo de imágenes. Finalmente, un tampón correspondiente (1041, 1051, 1071) está asociado a cada uno de los circuitos de controlador de comunicación (104), de interfaz de entrada (105) y de prolongación (107).

El programa de explotación del sistema ha sido elaborado en base a una biblioteca de útiles y de servicios ampliamente orientada hacia el campo audiovisual en un universo multimedia. Esta biblioteca incluye de manera ventajosa un sistema de explotación multitarea de alto rendimiento que permite de manera eficaz la ejecución simultánea de múltiples fragmentos de código. Este programa de explotación permite, por lo tanto, ejecuciones concurrentes, de manera ordenada y evitando conflictos, de operaciones realizadas en los medios de visualización, los medios de reproducción sonoros, igual que la gestión de los enlaces de telecomunicaciones a través de la red de distribución. Además, este programa presenta una gran flexibilidad.

Esta biblioteca presenta, tal como se apreciará más adelante, un interfaz de programación para los botones (102) o el mando a distancia (101) asociada a cada modalidad gráfica, que se describirá posteriormente y, asociando a las funciones del módulo gráfico asociado, funciones de reacción con una activación por uno o varios eventos exteriores. Los eventos exteriores proceden del usuario y son tratados por el interfaz para poder ser interpretados por el sistema de explotación como el equivalente de un evento ratón.

Los datos audiovisuales digitalizados y comprimidos son almacenados en medios de memorización no volátil de la CPU (106) tal como RAM estático.

Cada una de las selecciones de audio se encuentra a disposición según dos formatos digitalizados: con calidad hi-fi o calidad CD.

Es esencial observar que, si bien todos los módulos descritos separadamente parecen ser utilizados de manera secuencial, en realidad, las tareas específicas de los módulos son ejecutadas simultáneamente en un entorno utilizando el sistema de explotación multitarea.

El primer módulo, denominado SSM, es el módulo de arranque del sistema. Este módulo facilita solamente un servicio único, por consiguiente se carga automáticamente en el momento de la puesta bajo tensión del sistema. Entra entonces directamente la modalidad “en servicio” del módulo denominado RMM.

El módulo RMM es el módulo de la modalidad “en servicio”. En esta modalidad, el sistema se encuentra preparado para manipular cualquier petición que pueda ser iniciada por diferentes eventos predefinidos tales como, por ejemplo:

- el usuario toca una de las teclas (102) de control de la cara delantera (10) o del mando a distancia (101). En este caso, el sistema transfiere el control de su sesión de primer plano al módulo CBSM de la modalidad de selección y de exploración de cliente.

El sistema permanece en la modalidad “en servicio” hasta que uno de los eventos descritos anteriormente se produce.

De este modo, el módulo RMM de la modalidad en servicio comporta un módulo que permite una señalización gráfica correspondiente, por ejemplo, a la de la figura 8. La pantalla llamada de reproducción de este módulo gráfico, permite la visualización de una ventana (90) que presenta, por ejemplo, la visualización en una zona (91) de la mención “en curso” de ejecución. Una segunda ventana (92) de dimensiones inferiores, e incluida en la primera ventana (90) permite la representación gráfica de la carpeta del disco, en curso de ejecución. En un indicador digital (93), se ha indicado el tiempo total correspondiente a los tramos a ejecutar, memorizados en la cola de espera. En otro indicador digital (94) se indica el número de canciones en cola de espera. En una tercera ventana (95) de dimensión inferior, e incluso dentro de la primera ventana (90), se ha representado una imagen animada, tal como un clip de vídeo, de imágenes de síntesis o un texto pasante si se trata de la ejecución de un título de karaoke memorizado en los ficheros de imágenes. En un indicador alfanumérico (96) figura el título de álbum, y en un segundo indicador alfanumérico (97) el nombre del mismo. En un tercer indicador alfanumérico (98), se menciona el nombre del artista o del grupo. Estas informaciones proceden de la base de datos (16) a partir del número de identificación del título y de las informaciones memorizadas en la base de datos, según los procesos de acceso explicados más adelante.

Esta pantalla de reproducción visualiza el título que es ejecutado, su duración total (940), el tiempo restante (930), y la carpeta del disco de la que proviene. La utilización de la función “acción” del mando a distancia o del botón (1025),

pudiéndose encontrar el cursor (950) en cualquier lugar sobre la pantalla, permite al propietario pasar a la pantalla de selección representada en la figura (10).

En el caso en el que el “juke-box” no se encuentra ya en curso de ejecución de una canción, y cuando las canciones de la cola de espera se han agotado, una de las dos ventanas (92, 95) podrá servir para visualizar los eventos promocionales o animaciones en imágenes de síntesis.

Un módulo específico en el mando a distancia permite realizar funciones que controlan al sistema para aceptar una entrada solicitada por un dispositivo de mando a distancia por infrarrojos.

Este módulo de mando a distancia puede, con el accionamiento de una tecla “Compra” equivalente a (1019) del mando a distancia, provocar una visualización de la pantalla gráfica mostrada en la figura 9.

Este mando a distancia dispone de teclas que tienen funciones equivalentes a las descritas anteriormente de la figura 1, es decir, (1026) a (1031), (1021) (1025), (1019) a (1020).

La visualización de la figura 9 permite al usuario acceder a la modalidad de adquisiciones de nuevas selecciones en conexión con el módulo NSAM.

Este módulo, representado en la figura 9, presenta un módulo gráfico que permite la visualización de una ventana (1037). Esta ventana incorpora tres sub-ventanas (1032, 1039, 1034), la primera de ellas (1032) en forma de una lista pasante permite por posicionado del cursor (950) sobre botones de flechas circulantes (1060, 1070) hacer desfilar la lista de selección apretando la tecla (1025). Esta lista de selección no puede ser visualizada si no es después de haber visualizado la pantalla de selección de categoría (figura 11), habiendo activado previamente el botón (1036), efectuándose la disposición de forma destacada de un título (1033) posicionando el cursor sobre el título en cuestión y accionando la tecla (1025) o bien, después de haber introducido en la sub-ventana (1039), por lo menos un carácter por medio del teclado (1040) utilizando el cursor y la tecla (1025).

De manera general, las zonas o botones gráficos son accionados por medio del posicionamiento del cursor (950) gracias a las flechas (1021 a 1024) y a la activación del botón (1025) o por medio de las teclas de funciones equivalentes del mando a distancia.

La ventana (1034) permite visualizar:
- cuando el botón de mando de selección (1038) es activado, la mención “introduzca su NIP” en efecto, la compra no puede ser posible más que si el número de identificación personal ha sido aceptado por la unidad central (1) del sistema de reproducción.

El usuario introduce su “NIP” en el teclado (1040), si el NIP es correcto, la ventana (1034) visualiza, por ejemplo, la mención “número de tarjeta de crédito” o bien si la compra es facturada según la nota de teléfono, la ventana (1034) visualiza, por ejemplo “compra en curso de ejecución”.

Se conserva un catálogo de títulos musicales en el módulo principal. Este catálogo puede ser puesto al día a petición del propietario o automáticamente en el momento de la compra. El coste de cada entrada es visualizado igual que el total de la factura por explotación de la información (1619) de la base de datos (figura 7).

Cuando tiene lugar una comunicación, es posible que el centro servidor la aproveche para hacer una puesta a nivel del programa de explotación del sistema cuando el botón “detalle” (1035) es activado, aparecen en la ventana (1034) diferentes informaciones asociadas al título de forma destacada, tales como el precio del título seleccionado, su duración, nombre del álbum, nombre del artista o cualquier otra información significativa del título seleccionado.

Un botón (1038) permite controlar la selección que es telecargada a continuación, según la forma descrita anteriormente. Un botón (1035) permite visualizar detalles de la selección. Un tercer botón (1036) permite seleccionar la categoría de música o selección a solicitar. El accionamiento de este tercer botón (1036) por el usuario permite visualizar la pantalla representada en la figura 11 que se describirá más adelante. Finalmente, la pantalla de la figura 9 comporta igualmente un conjunto alfanumérico representando un teclado (1040) que permite al usuario por tecleado, del nombre del álbum, del artista o del título que aparece en la sub-ventana (1039), hacer aparecer en la ventana (1032) una lista de títulos más o menos restringida en función del criterio utilizado y de las teclas de los mandos que permiten visualizar por la flecha (1049) la pantalla precedente y por la flecha (1050) la pantalla siguiente.

Tal como se ha indicado anteriormente, la aparición de la pantalla gráfica de selección mostrada en la figura 10 se hace por medio del botón (1025) a partir de cualquier zona de la pantalla gráfica de reproducción (figura 8). Un ejemplo de realización del módulo gráfico del módulo de modo de selección y de exploración del usuario se representa en la figura 10, en la que una ventana (120) presenta tres sub-ventanas (121, 1211, 122), siendo la primera (121) de tipo desplegable. El despliegue de la primera ventana (121) es controlado por flechas de circulación superior (126) e inferior (127). Tal como se ha descrito anteriormente por el módulo NSAM, la aparición de una lista

de títulos en la ventana (121) no se podrá hacer excepto si se ha introducido un criterio de selección con ayuda del teclado (1201) asociado a la ventana (1211) de la figura 10 o con ayuda de la ventana (110) originada por el botón de categoría (125) asociado o bien al teclado (1110) que puede inscribir un texto alfanumérico en los indicadores (1120, 1121, 1130, 1140) o bien en las zonas (1151) a (1156) de la ventana (110) representada en la figura 11. La ventana (121) permite la visualización de los títulos de las selecciones en el orden alfabético por nombre de canción. La ventana (122) permite representar el visual correspondiente a la carpeta de la canción. Un botón (125) permite seleccionar la categoría de las canciones y pasar a la visualización de la ventana siguiente representada en la figura 11. Un botón (124) permite validar la selección o selecciones para poner en marcha su introducción en la cola de espera o su ejecución inmediatamente y sucesivamente si la cola se encuentra vacía. La ventana (120) se completa por un teclado alfanumérico (1201) que permite introducir directamente el nombre de otro cantante, o el título de una canción. El accionamiento del botón de categoría (125) de la figura 10 equivalente a (1036) de la figura 9 provoca la llamada de una subrutina del módulo gráfico, provocando la visualización de la ventana (110) de la figura 11 en la que una pantalla alfanumérica permite introducir, con ayuda del teclado alfanumérico (1110), el nombre de un álbum en la zona (1120), permitiendo una segunda pantalla alfanumérica (1121), introducir el nombre de un artista en la zona (1121), permitiendo una tercera y una cuarta pantallas alfanuméricas (1130, 1140) la introducción del año o de un periodo de tiempo y finalmente una línea de botones (1151 a 1156) permite seleccionar, respectivamente, solo los álbumes que se refieren a la música de tipo “rock-and-roll”, la música de tipo “baile”, la música de tipo “country”, la música de tipo “rap”, la música de tipo “jazz” o las músicas para karaoke. Finalmente, la ventana (110) presenta un botón (1160) de anulación en caso de error, un botón (1170) de validación de la elección de la selección y que permite el retorno a la ventana (120). En el interior de la sub-ventana (121) aparece, entonces, una lista de uno o varios títulos en función del criterio de selección, seleccionando el usuario con ayuda del cursor (950) el título que desea escuchar, por lo que éste se manifiesta de forma destacada (1210) y simultáneamente, la sub-ventana (122) indica el visual correspondiente a la carpeta del álbum que contiene el título seleccionado. Es suficiente para el usuario accionar el botón (124) que activa la carga de pantalla gráfica, haciendo aparecer la ventana (90) en la que verá aparecer en la sub-ventana (92) la carpeta del título que ha seleccionado, y escuchará inmediatamente si la cola de espera (94) se encontraba en cero y en caso contrario verá aparecer la carpeta del título en curso de ejecución y en el indicador (94) el número de títulos en la cola de espera aumentados por el número de títulos que ha seleccionado.

Cuando el usuario acciona el botón (1156) “karaoke” en la pantalla gráfica de categoría mostrada en la figura 11 y después valida su elección accionando el botón gráfico (1160), la pantalla de selección de la figura 10 aparece con una lista de títulos de karaoke en el interior de la sub-ventana (121). Escoge por medio de la representación destacada (1210) el título que desea ejecutar accionando a continuación el botón (124) que por una parte hace aparecer la pantalla de reproducción (90), figura 8, y por otra parte pone en marcha la lectura de los ficheros del título de referencia en el que se encuentran todas las informaciones necesarias para el funcionamiento en forma de karaoke descrito posteriormente.

El módulo TSM es el módulo de modo de servicios de telecomunicaciones entre el servidor central y el sistema de reproducción audiovisual. Este módulo permite gestionar todos los servicios de gestión disponibles en la red de distribución. Todas las tareas propias de las telecomunicaciones son gestionadas como tareas secundarias. Estas tareas no utilizan más que las partes del tiempo de tratamiento restante una vez que el sistema ha terminado todas las tareas de tipo primario. De este modo, cuando el sistema está ocupado con una de sus tareas de más alta prioridad, las tareas de telecomunicación automáticamente se esforzarán en disminuir las solicitaciones sobre los recursos del sistema y a recuperar todo el tiempo de tratamiento del microprocesador que ha quedado disponible.

Un módulo SPMM permite la gestión de las selecciones de músicas y canciones, o vídeo puestas en cola de espera por el sistema a efectos de su ejecución en el orden de selección.

El sistema de explotación multitarea constituye el elemento esencial para permitir la ejecución simultánea de múltiples fragmentos de códigos y para gestionar las prioridades entre las diferentes tareas que se manifiestan.

Este sistema de explotación multitarea está organizado, tal como se ha representado en la figura 3, alrededor de un núcleo que comporta un módulo (17) de resolución de las prioridades entre tareas, de un módulo (18) supervisor de las tareas, de un módulo (19) de serialización del material utilizado y un módulo (20) de comunicación de los procesos. Cada uno de los módulos comunica con interfaces (21) de programación de las aplicaciones y la base de datos (16). Hay tantos interfaces de programación como aplicaciones. De este modo, el módulo (21) presenta un primer interfaz (211) de programación para el mando a distancia (101), un segundo interfaz (212) de programación para la pantalla de cristal líquido (12), un tercer interfaz (213) de programación para el circuito de control del sonido (110), un cuarto interfaz (214) de programación para el circuito (111) de control del vídeo, y un quinto interfaz (215) para el circuito (104) de control de las telecomunicaciones.

Cinco tareas que tienen un orden de prioridad decreciente, son gestionadas por el núcleo (kernel) del sistema de explotación, la primera (76) para las entradas/salidas de vídeo con la prioridad más elevada de nivel, la segunda (75) de nivel dos se refiere al sonido, la tercera (74) de nivel tres a las telecomunicaciones, la cuarta (73) de nivel cuatro a los interfaces, y la quinta (70) de nivel cinco a la gestión. Estos órdenes de prioridades se tendrán en cuenta por el módulo (17) de resolución de las prioridades a medida de la aparición o desaparición de una tarea. De este modo,

desde que aparece una tarea de vídeo, las otras tareas en curso o en ejecución son suspendidas, la prioridad se concede a esta tarea y todos los recursos del sistema son atribuidos a la tarea de vídeo. La tarea de vídeo (76) de salida tiene por objeto descargar los objetos de vídeo de la memoria másica opcional (108), alternativamente hacia uno de los tampones (1111, 1112), mientras que el otro tampón (1112, o bien 1111) es utilizado por el circuito (111) controlador de vídeo para producir la visualización después de la descompresión de los datos. En principio, la tarea de vídeo (76) tiene por objeto transferir los datos recibidos en el tampón de telecomunicación (1041) hacia la memoria viva estática de la CPU. Lo mismo ocurre para la tarea de sonido (110) de una parte en entrada entre el tampón de telecomunicación (1041) y la memoria másica (108), y por otra parte en salida entre la memoria másica (108) y uno de los tampones (1101, 1102) del circuito (110) controlador de sonido.

El módulo supervisor de tarea (19) se describirá a continuación en relación con la figura 4. Este módulo efectúa en el orden de prioridad una primera prueba (761) para determinar si la tarea de vídeo se encuentra activa, es decir, si uno de los tampones de vídeo (1111, 1112) se encuentra vacío. En el caso en el que la respuesta es negativa, el módulo supervisor de tareas pasa a la prueba siguiente, que es una segunda prueba (751) para determinar si la tarea sonido se encuentra activa, es decir, si uno de los tampones (1101, 1102) está vacío. En caso de respuesta negativa, una tercera prueba (741) determina si la tarea de comunicación se encuentra activa, es decir, si el tampón (1041) se encuentra vacío. Después de una respuesta afirmativa a una de las pruebas, el módulo supervisor de tarea (18) llena en la etapa (131) la cola de petición de acceso de memorias y lleva a cabo una etapa (132), correspondiendo esta petición de lectura o de escritura entre la memoria de CPU o másica y el tampón correspondiente a la tarea activa, y después rebobina sobre la primera prueba. Cuando la prueba (741) sobre la actividad de una comunicación es afirmativa, el supervisor (18) efectúa una prueba (742) para determinar si se trata de leer o de escribir la información en la memoria. En caso positivo, la petición de escritura o de lectura es puesta en la cola en la etapa (131). En el caso contrario, el supervisor determina en la etapa (743) si se trata de una transmisión o de una recepción y en el caso de una transmisión enviada por la etapa (744) del bloque de información al servidor central. En el caso de una recepción, el supervisor verifica en al etapa (746) que los tampones del núcleo se encuentran libres de acceso y, en caso afirmativo, envía un mensaje al servidor central para aceptar la recepción de un bloque de datos en la etapa (747). Después de la recepción de un bloque, un control de errores (748) es efectuado del tipo de redundancia cíclica CRC (cyclic redundant check). El bloque es rechazado en la etapa (740) en caso de error, o es aceptado en el caso contrario en la etapa (749) por el envío de un mensaje correspondiente al servidor central, con el significado de que el bloque que lleva un número determinado ha sido rechazado o aceptado, y después vuelve a las pruebas de inicio. En el caso en que ninguna tarea de nivel superior se encuentre activa, el supervisor efectúa en la etapa (731) o (701) el tratamiento de las tareas de interfaz o de gestión.

El núcleo (kernel) se ocupa de la rotación de la ejecución de las tareas, según su prioridad y de la comunicación entre ellas. En el kernel se registra una tarea que gestiona el vídeo, una tarea que gestiona el sonido, otra que gestiona las telecomunicaciones, y una última que lleva a cabo la gestión de los bancos de datos. La comunicación entre las tareas y el núcleo se hace por un interfaz de programación común.

El nombre y el tipo de las tareas activas es indicado al supervisor (18) por la ejecución del módulo de gestión de las selecciones SPMM, cuyo esquema lógico se ha representado en la figura 6. La gestión efectuada por este módulo empieza por una prueba (61) para determinar si hay selecciones en espera en la cola.

A continuación, si la prueba (61) en la cola de espera determina que hay selecciones en espera, cuando el usuario selecciona un título que desea escuchar, este es automáticamente escrito en un fichero de cola de espera de una memoria no volátil del sistema, por ejemplo, la memoria viva estática autoalimentada.

De este modo, cada una de las selecciones realizadas no se perderá en caso de avería eléctrica. El sistema interpreta (reproduce) la selección completa antes de retirarla del fichero de la cola de espera.

Cuando la selección ha sido reproducida por completo, es retirada del fichero de la cola de espera y el sistema verifica si hay otras en el fichero de espera. Si hay otra, el sistema empieza inmediatamente a interpretar la selección.

El tiempo total transcurrido entre el final de una selección y el inicio de la siguiente es inferior a 0,5 segundos.

El tratamiento continúa con una prueba (65) para determinar si la selección contiene un entorno de audio. En caso positivo, este entorno es inscrito en la etapa (651) en la cola de las tareas del supervisor (18). En caso negativo, o después de esta inscripción, el tratamiento continúa por una prueba (66) para determinar si la selección contiene imágenes animadas. En caso afirmativo, el entorno del vídeo se inscribe en la etapa (661) en la cola de tareas del supervisor (18). En caso negativo, o en caso afirmativo después de dicha inscripción, el tratamiento continúa mediante una prueba (64) para determinar si la selección contiene un gráfico fijo. En caso positivo, el entorno de la presentación gráfica se inscribe en la etapa (641) en la cola de tareas del supervisor (18). En caso negativo, o en caso afirmativo después de esta inscripción, el tratamiento continúa por una prueba (63) para determinar si la selección contiene un entorno de publicidad. En caso afirmativo, el entorno se inscribe en la etapa (631) en la cola de tareas del supervisor (18). De este modo, el supervisor (18) es informado de las tareas abiertas para gestionar el desarrollo de las tareas simultáneamente.

Dado que, por una parte del modo de gestión de las tareas que afectan a la prioridad más elevada a la tarea vídeo y, por otra parte, por la presencia de tampones afectados de forma material o lógica a cada una de las tareas para memorizar temporalmente datos y presencia de los tampones de estado relativo a cada tarea, ha sido posible hacer gestionar todas esas tareas por una sola unidad central con un sistema de explotación multitarea que ofrece las posibilidades de una visualización de vídeo, es decir, de imágenes animadas por oposición a una representación gráfica en la que las informaciones a tratar son menos complejas.

Además, el sistema de explotación multitarea incluye una biblioteca que contiene un conjunto de herramientas y de servicios, permitiendo facilitar muy significativamente la explotación por el hecho de su integración en los medios de memorización y de la gran flexibilidad aportada de este modo. En particular, es gracias a ello que resulta posible crear un universo multimedia gestionando de manera simple y eficaz, simultáneamente, la reproducción de sonidos, la visualización de imágenes o de gráficos y la animación de vídeo. Además, dado que las informaciones audiovisuales son digitalizadas y almacenadas en medios de memoria, se utiliza un espacio considerablemente menor que para un sistema de reproducción audiovisual tradicional y, como consecuencia, las dimensiones del sistema, según la invención, son claramente menores. La base de datos (16) está constituida tal como se ha representado en la figura 7 por varias bases.

Una primera (161) se refiere a los títulos de los tramos audiovisuales, una segunda (162) a los artistas, una tercera (163) a las carpetas o LABELS, una cuarta (164) a los álbumes, una quinta (165) a las palabras de las selecciones karaoke. La primera base (161) presenta una primera información (1611) que proporciona el título del fragmento, una segunda información (1612) que facilita la identificación del producto, siendo única esta identificación. Una tercera información (1613) permite conocer la categoría, es decir, jazz, clásico, variedades, etc. Una cuarta información (1614) permite conocer la fecha de la puesta al día. Una quinta información (1615) permite conocer la longitud en segundos, necesaria para ejecutar el tramo.

La sexta información (1616) es un enlace con la base karaoke. La séptima información (1617) es un enlace con el álbum. La octava realización (1618) es un enlace con las carpetas o LABELS. La novena información (1619) proporciona el coste de adquisición para el usuario.

La décima información (1610) es un enlace con la base de datos de los artistas. Este enlace está constituido por la identidad del artista. La base de datos del artista presenta, además de la identidad del artista, constituida por la información (1621), una segunda información (1622) constituida por el nombre del artista o el nombre del grupo. La base de las carpetas o LABELS comporta una primera información (1631) constituida por la identidad de la carpeta o del LABEL que establecen enlace con la octava información (1618) de la base de títulos y una segunda información (1632) constituida por el nombre de la carpeta o del LABEL. La base de las informaciones de álbum presenta una primera información que es la identidad del álbum (1641) que constituye el enlace con la séptima información (1617) de la base de títulos. Una segunda información (1642) constituye el título, una tercera información (1643) está constituida por la fecha de puesta al día del álbum, y una cuarta información (1644) está constituida por la identidad de la carpeta o del LABEL. La base de karaoke está constituida por una primera información (1651) que facilita la identidad del título asociado, y corresponde a la sexta información (1616) de la base de títulos. Una segunda información (1652) constituye para cada título un fichero de cada sílaba y el tiempo transcurrido desde el inicio de la canción y al final del cual el cantante debe pronunciar la sílaba para hacer que aparezca en la pantalla visualizando las frases a cantar un marcador que indica la sílaba en el momento determinado por un contador de tiempo. El contador de tiempo es puesto en marcha cuando tiene lugar la utilización en karaoke por el inicio de la ejecución de las informaciones digitales de la música y aumentado con el ritmo del reloj del procesador, que sirve igualmente de base de tiempo para la música y la tarjeta del controlador de sonido.

Se comprenderá fácilmente que esta base de datos (16) permite, por lo tanto, informar al usuario de los costes y las peculiaridades de cada uno de los artistas o grupos de artistas, cuyas canciones o vídeos son interpretados, y visualizar las palabras necesarias para el usuario del aparato en modalidad de karaoke.

Finalmente, en una de las dos variantes de la invención se puede añadir al sistema principal representado de la figura 1, un primer módulo de registro correspondiente a la representación de la figura 5A. Este módulo de registro está conectado con el conector de extensión (116) a la modalidad principal (1), y por otra parte, por una toma a la red eléctrica. Este módulo (109) es, en realidad, un módulo de registro que permite, por ejemplo, registrar en un minidisco magnetoóptico, una o varias piezas audiovisuales transferidas hacia este medio a través de la tarjeta del controlador de extensión (107) y el conector de extensión (116) al dispositivo (109) que es capaz de funcionar con un bus de tipo SCSI/2. Esto permite, por lo tanto, obtener a continuación minidiscos magnetoópticos (1090), en los que se han registrado las piezas audiovisuales deseadas para una utilización en otro aparato de lectura, tal como una radio de automóvil o cualquier otro dispositivo equivalente. En este ejemplo se ha tomado una unidad en minidisco magnetoóptico, pero se podría sustituir este medio por un registro digital sobre banda magnética o cualquier otro dispositivo equivalente que permite que no disminuya la calidad sonora de las informaciones registradas y la explotación sobre elementos de cadena estéreo o de radio de automóvil comercializados.

En último lugar, el usuario puede añadir a su elemento central (1) otro módulo (108) que está constituido por una unidad de memoria externa, pudiendo estar constituida esta unidad de memoria por un sistema de disco duro o

cualquier otro sistema equivalente que permita el almacenamiento masivo para asegurar al usuario el almacenamiento de varias piezas audiovisuales, mientras que el sistema principal (1) no permite almacenar en su memoria no volátil más que un número limitado de piezas, cuyo número está limitado por las dimensiones de la memoria viva RAM estática autoalimentada que participa igualmente en el funcionamiento de la unidad principal (1).

El funcionamiento es el siguiente:

a) en escucha

El usuario empieza por conectar la “juke-box” a su cadena estereofónica y a su puesto de televisión y a ponerlos bajo tensión a continuación.

Si desea escuchar o ver un vídeo, presionará la función “Action” del mando a distancia para obtener la pantalla de selección. Con ayuda de las opciones de búsqueda, realiza su elección y empieza la reproducción. La nueva elección es puesta en cola si ya existe una pieza activa.

Una pantalla de cristal líquido en el aparato permite acceder a la lista por orden alfabético de manera secuencial. Un botón de “lectura” (1028) permite empezar la reproducción.

El usuario, con el mando a distancia o los botones de control (1026 a 1031), puede hacer una pausa, parar, leer, volver atrás, pasar adelante, pasar al título siguiente.

Puede pedir eventualmente al sistema interpretar todas las piezas de manera secuencial o aleatoriamente.

b) en el momento de la compra

De la pantalla de selección se accede a la pantalla de adquisición. Para comprar un título, el sistema pide el número de identificación personal (NIP). La utilización del NIP protege a los padres contra facturaciones abusivas que sus hijos podrían generar. En esta pantalla, el usuario puede comprar una o varias piezas musicales que le son propuestas a partir de una lista residente en el aparato y que es actualizada en el momento de la comunicación con el centro servidor de distribución. La búsqueda en esta lista se hace por título, por artista, por categoría, por orden alfabético y por fecha de lanzamiento. El coste de cada pieza es visualizado, así como el total de la factura. A continuación, indica al sistema que sus elecciones se han terminado. El sistema verifica entonces si se dispone de bastante memoria para contener todas las piezas solicitadas. Si hay algún problema, el sistema avisa al cliente, de lo contrario pide el número de la tarjeta de crédito del cliente, o la visualiza si ya se encuentra en memoria. A continuación, el sistema intenta contactar el centro servidor para efectuar la transacción por línea telefónica, por enlace de satélite, o por enlace de comunicación específico. Dado que el sistema es multitarea, puede incluso ejecutar piezas audiovisuales durante la transferencia. Por su tarjeta de telecomunicación, cada aparato se puede conectar a un centro servidor. Esta posibilidad permite una flexibilidad que no puede ser igualada por los otros aparatos de tipo similar.

Ello permite:

- hacer reparación de averías a distancia para los problemas menores,
- ayudar a un técnico a localizar la pieza o piezas defectuosas,
- permitir la compra de piezas musicales sin tener que desplazarse de casa,
- escoger solamente las piezas musicales que interesan,
- tener acceso a una lista extraordinaria de piezas musicales que no se encuentran siempre disponibles en las casas de discos,
- hacer una puesta al día de las modificaciones del programa,

Cuando se recibe una puesta al día del programa, esta nueva versión será utilizada en la siguiente utilización del sistema.

Es posible incluir publicidad en las pantallas. Esta publicidad se puede cambiar cada vez que el sistema se conecta al centro servidor.

La digitalización del sonido y de las imágenes se hará con ayuda de programas comerciales utilizando formatos de ficheros estándar.

Las informaciones digitales de audio, y vídeo, se conservarán en un formato comprimido estándar. Serán descomprimidas en la reproducción. Ello tiene por objeto minimizar la utilización del espacio de memoria y disminuir el tiempo de transferencia del centro servidor.

El centro servidor, que es un ordenador, valida la tarjeta de crédito y factura al cliente automáticamente sin intervención manual, y puede responder a varias llamadas simultáneas.

Todas las modificaciones que están al alcance del técnico en la materia forman parte igualmente de la invención. De este modo, cuando se trata de los tampones, se recordará que éstos pueden encontrarse presentes físicamente en el circuito al que están afectados o realizados por programa, reservando lugares de memoria.

REIVINDICACIONES

1. Caja para aparato doméstico de registro y de reproducción de informaciones audiovisuales digitalizadas, que comprende una unidad central (106), un controlador de telecomunicación (104) en interfaz con diferentes medios materiales de telecomunicación (103) para permitir al sistema utilizar varios medios para comunicar con el exterior, estando conectado el controlador de telecomunicación a un conector (118), gestionado por la unidad central (106), gestionando un circuito electrónico controlador de entradas (105) una serie de botones de control (102) y un captador de emisión de infrarrojos o de audio (13) procedente de un mando a distancia (101) emisor de las mismas ondas, un circuito electrónico controlador de sonido conectado a conectores de salidas de audio (112), un circuito electrónico controlador de vídeo conectado a conectores para conectar los aparatos periféricos de vídeo (114, 115), caracterizado porque dicha caja comprende:

- una memoria de acceso al azar de tipo RAM estática autoalimentada, que pertenece a un circuito electrónico de la unidad central (106), sirviendo dicha memoria de medio de memorización de, como mínimo, una selección de informaciones digitales audiovisuales;
- en una de sus caras, un interfaz permite una selección de informaciones audiovisuales digitales disponibles en un servidor distante a partir de una lista de títulos conservada en dicha caja, la transferencia de informaciones digitales audiovisuales a la memoria al azar de la caja y el control de un número de identificación personal introducido por un usuario;
- un circuito controlador gráfico (120) que controla un dispositivo de visualización de cristales líquidos (12);
- en dicha unidad central (106), un procesador central que utiliza un sistema de explotación multitarea y un programa de funcionamiento de la máquina, almacenado en dicha memoria para gestionar el conjunto de los circuitos electrónicos.

2. Caja, según la reivindicación 1, que presenta, además, un interfaz para controlar un pago relativo a la selección de una información audiovisual digitalizada, estando dispuesto el controlador de telecomunicación (104) para descargar desde el servidor distante la información audiovisual seleccionada, solamente después de que un número de identificación personal haya sido facilitado para permitir la facturación.

3. Aparato doméstico de registro y reproducción de informaciones audiovisuales digitales que presenta en una caja una unidad central (106), un controlador de telecomunicación (104) en interfaz con diferentes medios materiales de telecomunicación (103) para permitir al sistema utilizar varios medios para comunicar con el exterior, estando conectado el controlador de telecomunicación a un conector (1108) gestionado por la unidad central (106), gestionando el circuito electrónico controlador de entradas (105) una serie de botones (102) de mando y un captador de emisión de infrarrojos o de audio (13) procedente de un mando a distancia (101) emisor de las mismas ondas, un circuito electrónico controlador de sonido conectado a conectores de salidas de audio (112), un circuito electrónico controlador de vídeo conectado a conectores para conectar aparatos periféricos de vídeo (114, 115), caracterizado porque la caja comprende:

- una memoria de acceso al azar de tipo RAM estática autoalimentada, que pertenece a un circuito electrónico de la unidad central (106), sirviendo dicha memoria de medio de memorización de, como mínimo, una selección de informaciones numéricas audiovisuales;
- en una de sus caras, un interfaz permite una selección de informaciones audiovisuales digitales disponibles en un servidor distante a partir de una lista de títulos conservada en la caja, una transferencia de informaciones digitales audiovisuales a la memoria con acceso al azar de la caja y un control de un número de identificación personal introducido por un usuario;
- un circuito controlador gráfico (120) que controla un dispositivo de visualización de cristales líquidos (12);
- en dicha unidad central (106), un procesador central que utiliza un sistema de explotación multitarea y un programa de funcionamiento de la máquina, almacenado en dicha memoria para gestionar el conjunto de los circuitos electrónicos.

4. Aparato, según la reivindicación 3, caracterizado porque los medios de control permiten seleccionar, con intermedio de un menú visualizado sobre el dispositivo de visualización, una modalidad de funcionamiento entre tres, en las que el aparato, o bien reproduce una información memorizada en sus medios de memorización en medios de reproducción conectados a los conectores de salida de audio (112) y/o a los conectores de aparatos periféricos de vídeo (114, 115), o bien permite el registro en sus medios de memorización de una nueva información digital, o bien mezcla a las informaciones digitales suministradas por los medios de memoria una información analógica suministrada por un micrófono conectado al conector de entrada de micrófono.

5. Aparato, según la reivindicación 3 ó 4, caracterizado porque un módulo suplementario de registro (109) está conectado por un interfaz específico al aparato principal y se puede seleccionar un menú de registro con ayuda de medios de control del dispositivo del aparato principal.

6. Aparato, según la reivindicación 5, caracterizado porque el módulo de registro (109) es un dispositivo de registro de minidisco magnetoóptico.

7. Aparato, según una de las reivindicaciones 3 a 6, caracterizado porque un módulo (108) de memorización masiva permite registrar una serie de informaciones audiovisuales digitales.

8. Aparato, según una de las reivindicaciones 3 a 7, caracterizado porque las informaciones audiovisuales son memorizadas en los medios de memorización de forma comprimida.

9. Aparato, según una de las reivindicaciones 3 a 8, caracterizado porque el formato digital de las informaciones audiovisuales es de calidad hi-fi o CD.

10. Aparato, según una de las reivindicaciones 3 a 9, caracterizado porque los aparatos periféricos de vídeo comprenden un aparato de televisión.

11. Aparato, según una de las reivindicaciones 3 a 10, caracterizado porque incluye medios de pago de las selecciones compradas.

12. Procedimiento de utilización de un aparato, según una de las reivindicaciones 3 a 9, caracterizado porque el procedimiento comprende:

- una etapa de selección de la modalidad de registro de una nueva selección,
- una etapa de selección de, como mínimo, una información audiovisual entre una lista memorizada en los medios de visualización y representada sobre el dispositivo de visualización y/o un aparato periférico de vídeo,
- una etapa de pago de las informaciones audiovisuales seleccionadas con intermedio de medios de pago que utilizan el controlador de telecomunicación,
- una etapa de identificación del usuario,
- una etapa de descarga de datos audiovisuales a la memoria de la caja, desde un servidor, después de la validación del pago y verificación de la identificación del usuario.

13. Procedimiento de utilización, según la reivindicación 12, caracterizado porque la etapa de descarga es realizada durante la reproducción de una información audiovisual.

14. Procedimiento de utilización, según la reivindicación 12, caracterizado porque la etapa de descarga es realizada a través del aparato doméstico hacia el módulo suplementario de registro en un medio de registro digital para una utilización.

15. Procedimiento de utilización, según la reivindicación 12, caracterizado porque el registro de las informaciones audiovisuales es utilizado en lectura en otro aparato.

16. Procedimiento de utilización, según la reivindicación 12, caracterizado porque la etapa de descarga es realizada en otro aparato de lectura.

17. Caja, según la reivindicación 1, caracterizada porque la caja comprende, además, un módulo de gestión de las selecciones que determinan si hay selecciones en colas de espera de la memoria de acceso al azar y se retira una selección de la cola de espera cuando ésta ha sido reproducida por completo.

18. Aparato, según la reivindicación 3, caracterizada porque la caja comprende, además, un módulo de gestión de las selecciones que determinan si hay selecciones en colas de espera de la memoria de acceso al azar y se retira una selección de la cola de espera cuando ésta ha sido reproducida por completo.

19. Procedimiento de utilización, según la reivindicación 12, caracterizado porque un módulo de gestión de las selecciones que determina si hay selecciones en cola de espera de la memoria de acceso al azar, se retira una selección de la cola de espera cuando aquélla ha sido reproducida por completo.

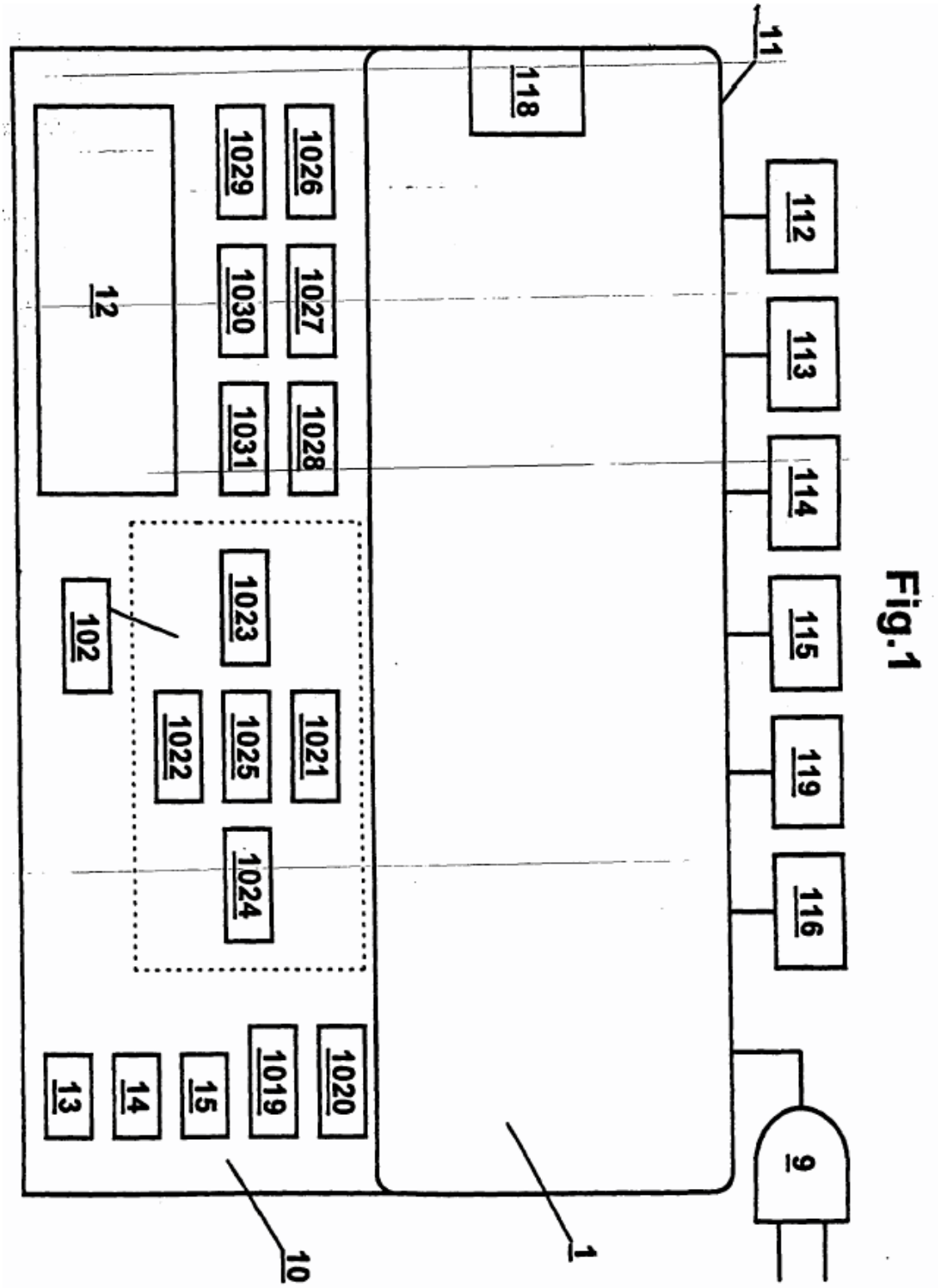
11
118
112
113
114
115
119
116
9
1
10
12
1026
1029
1027
1030
1028
1031
1023
102
1021
1022
1025
1024
1020
1019
15
14
13

Fig.1

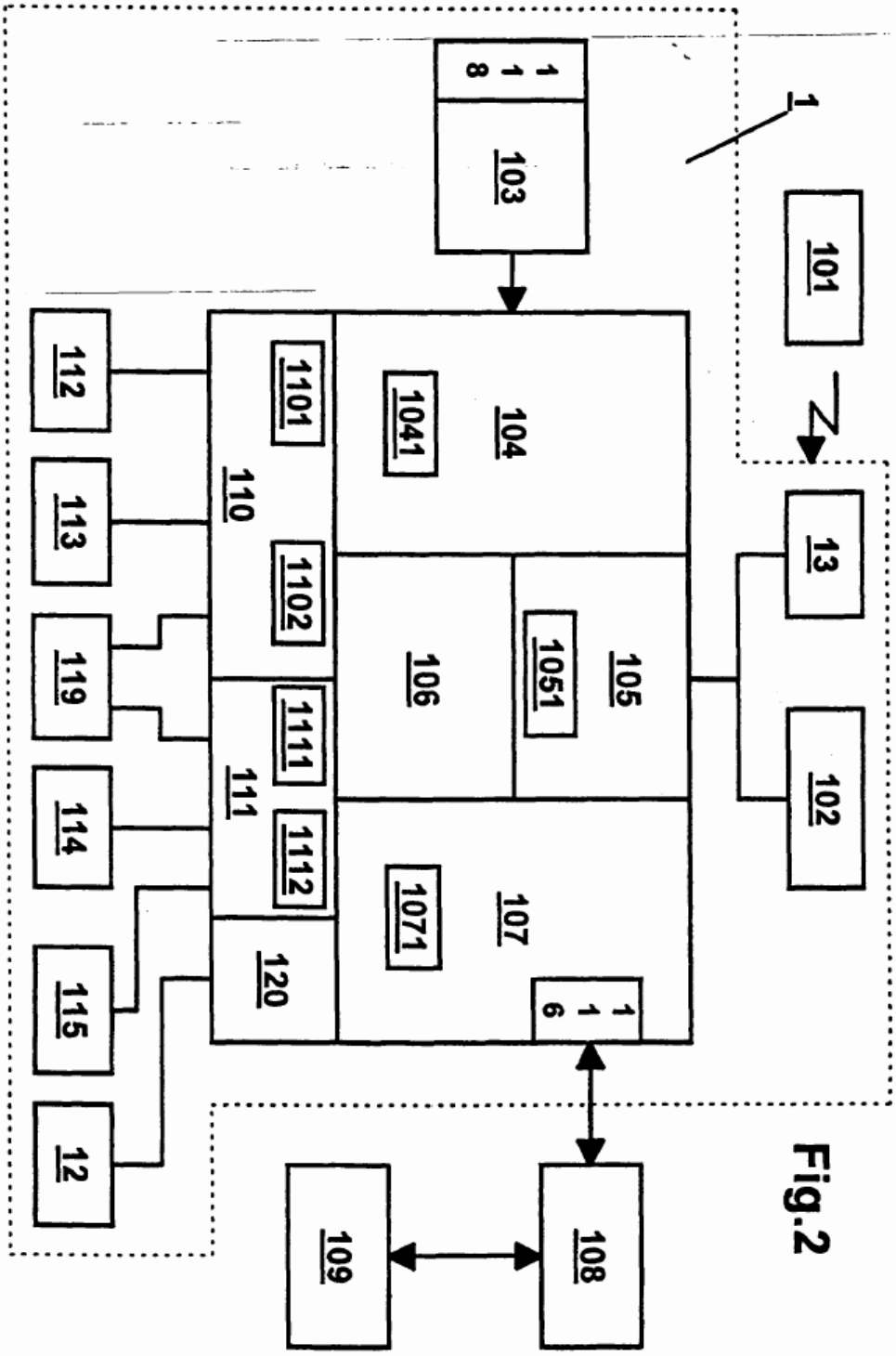
1
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
12
13
1101
1102
1111
1112
1041
1051
1071
1
1
8
1
1
6
120

Fig.2

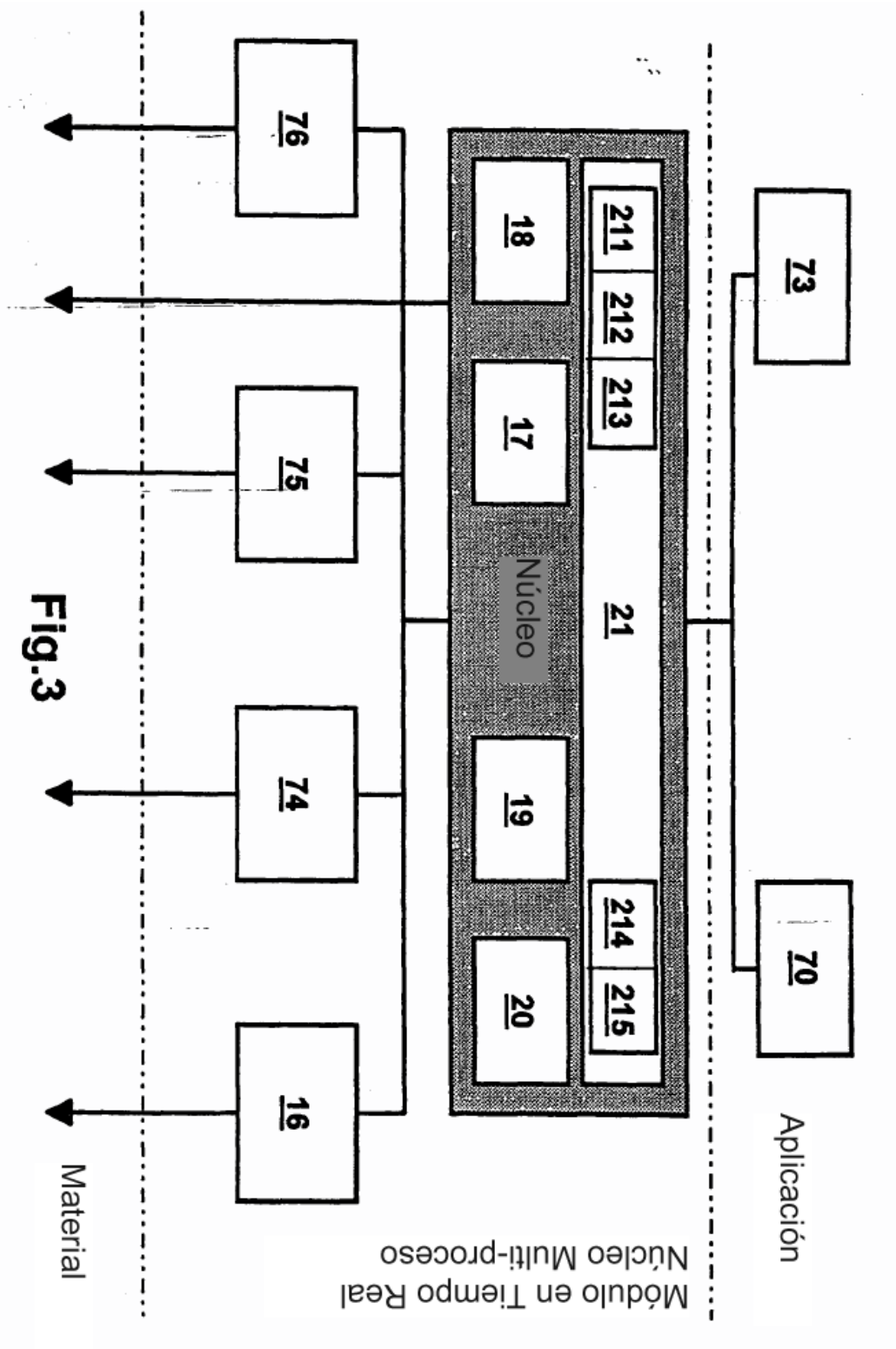
73
70
Aplicación
211
212
213
214
215
21
Núcleo
18
17
19
20
Módulo en Tiempo Real
Núcleo Multi-proceso
76
75
74
16
Material

Fig.3

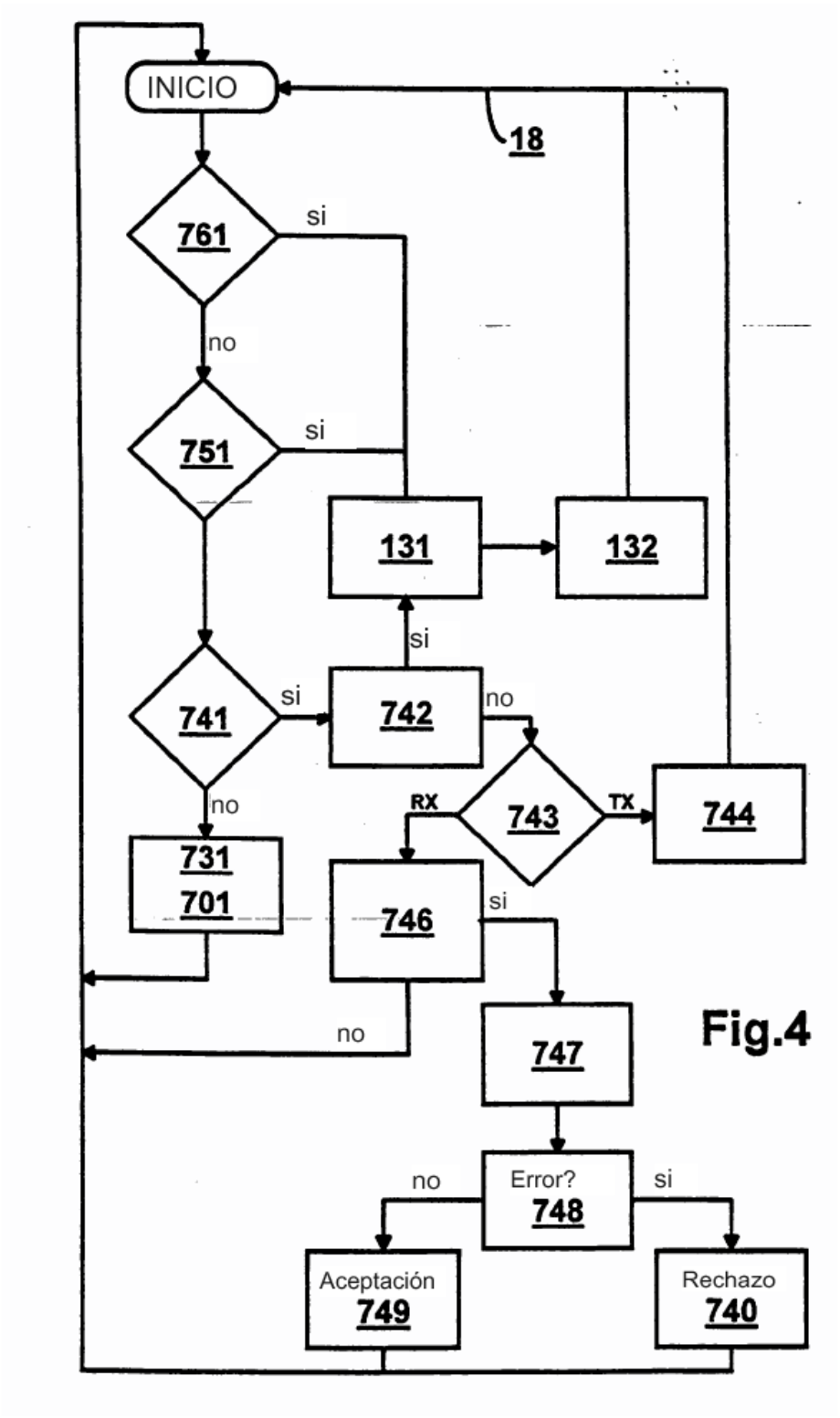
INICIO
18
761
si
no
751
si
131
132
si
741
si
742
no
no
RX
743
TX
744
731
701
746
si
no
747
Error?
748
no
si
Aceptación
749
Rechazo
740

Fig.4

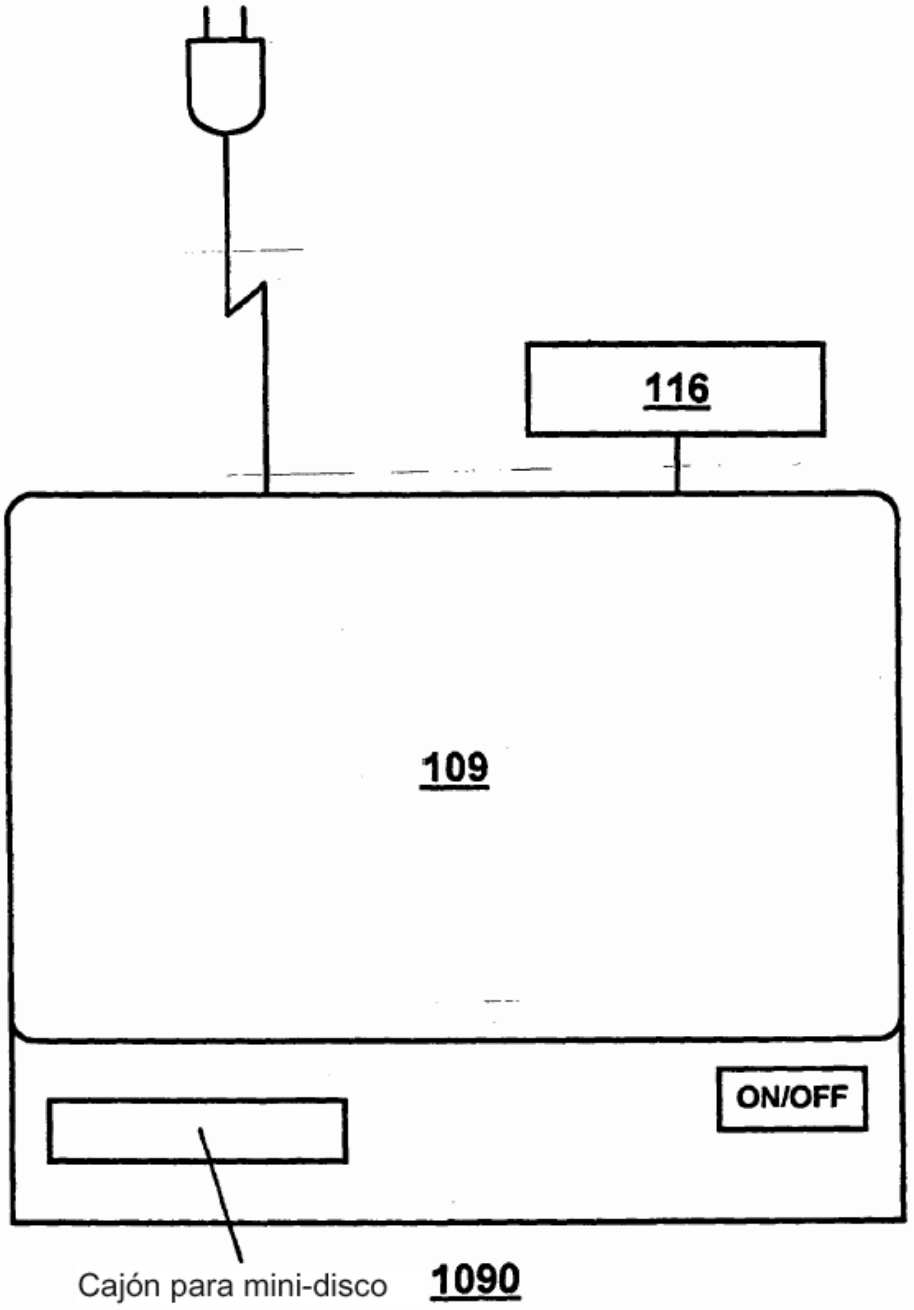

Fig.5 A

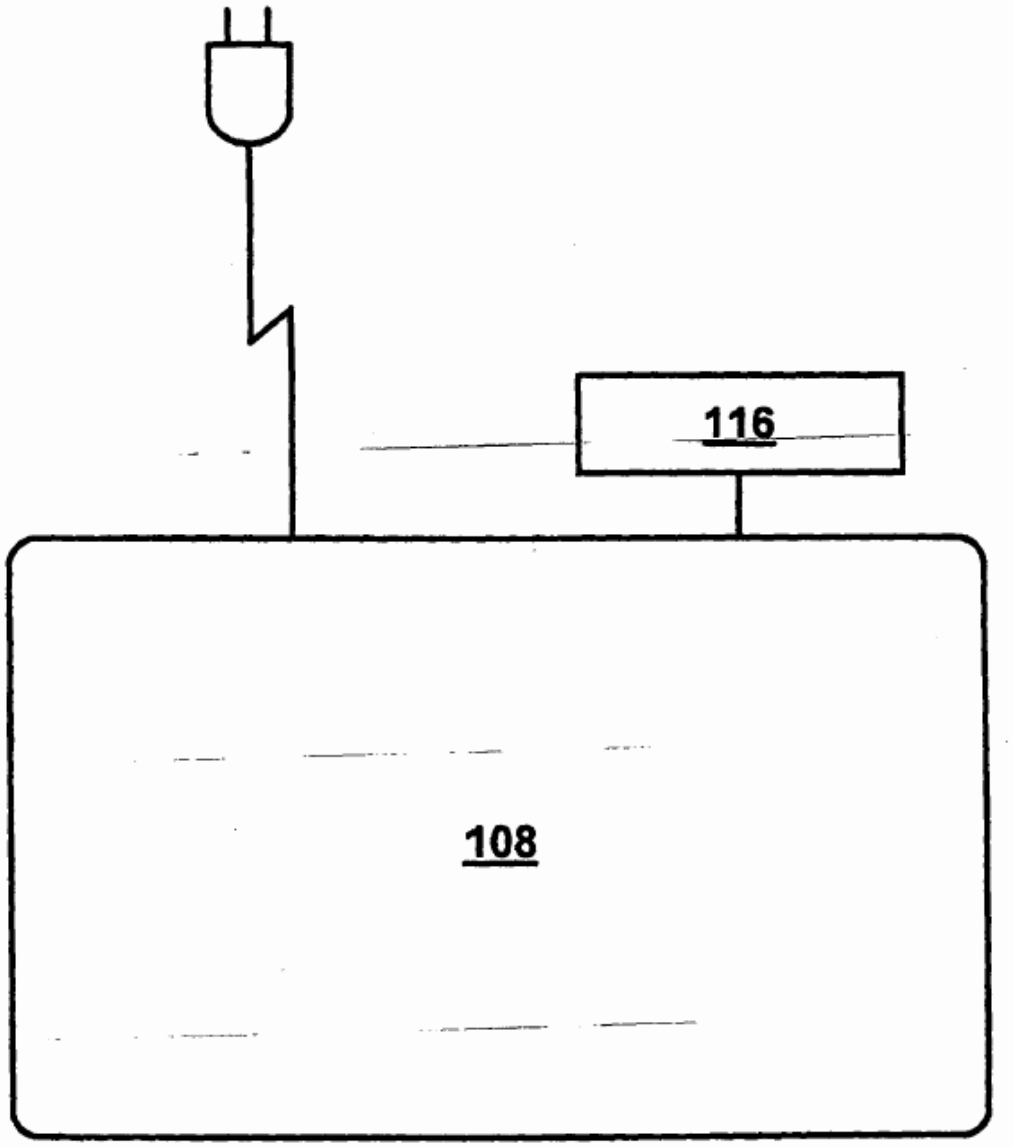

Fig.5 B

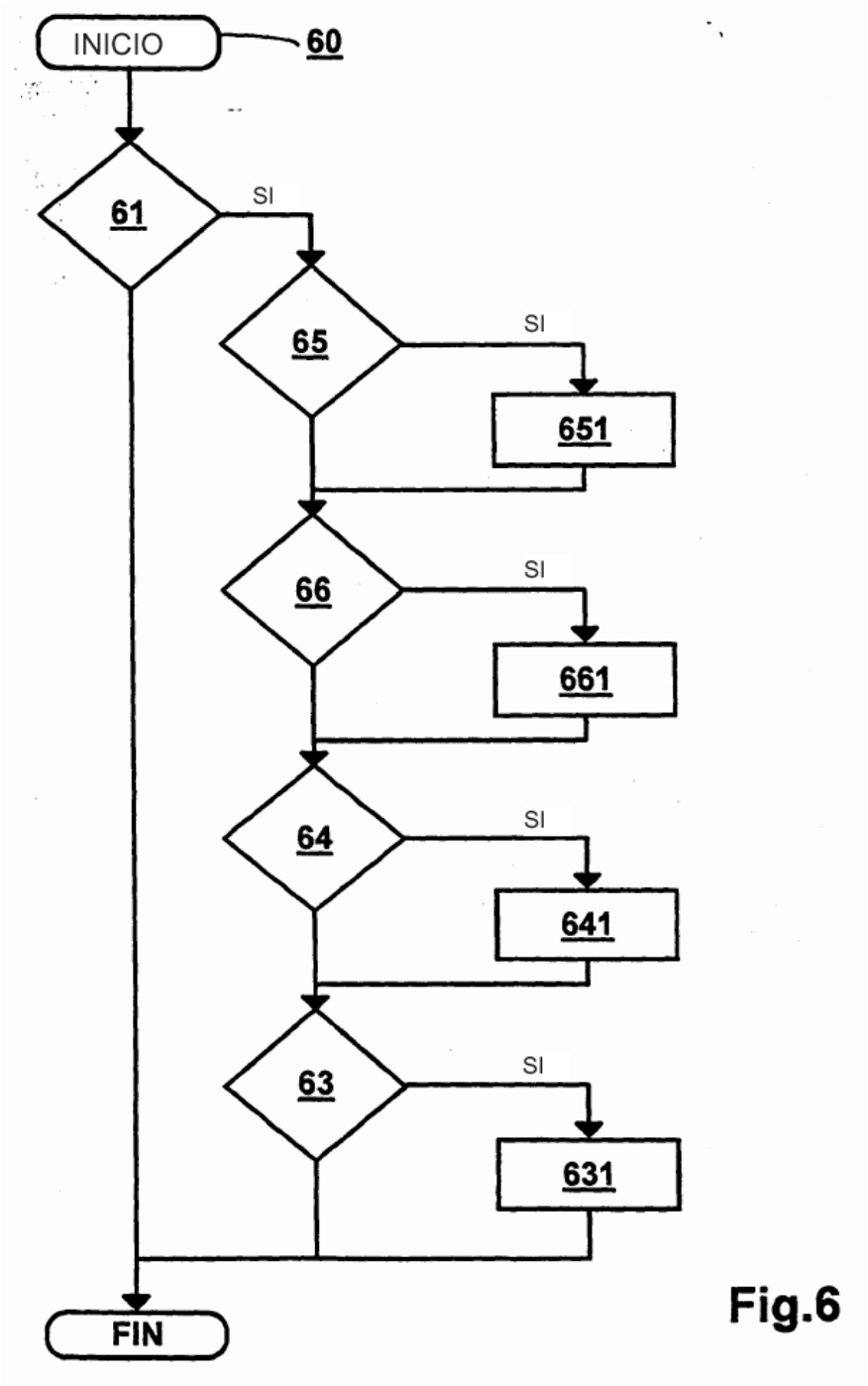

Fig.6

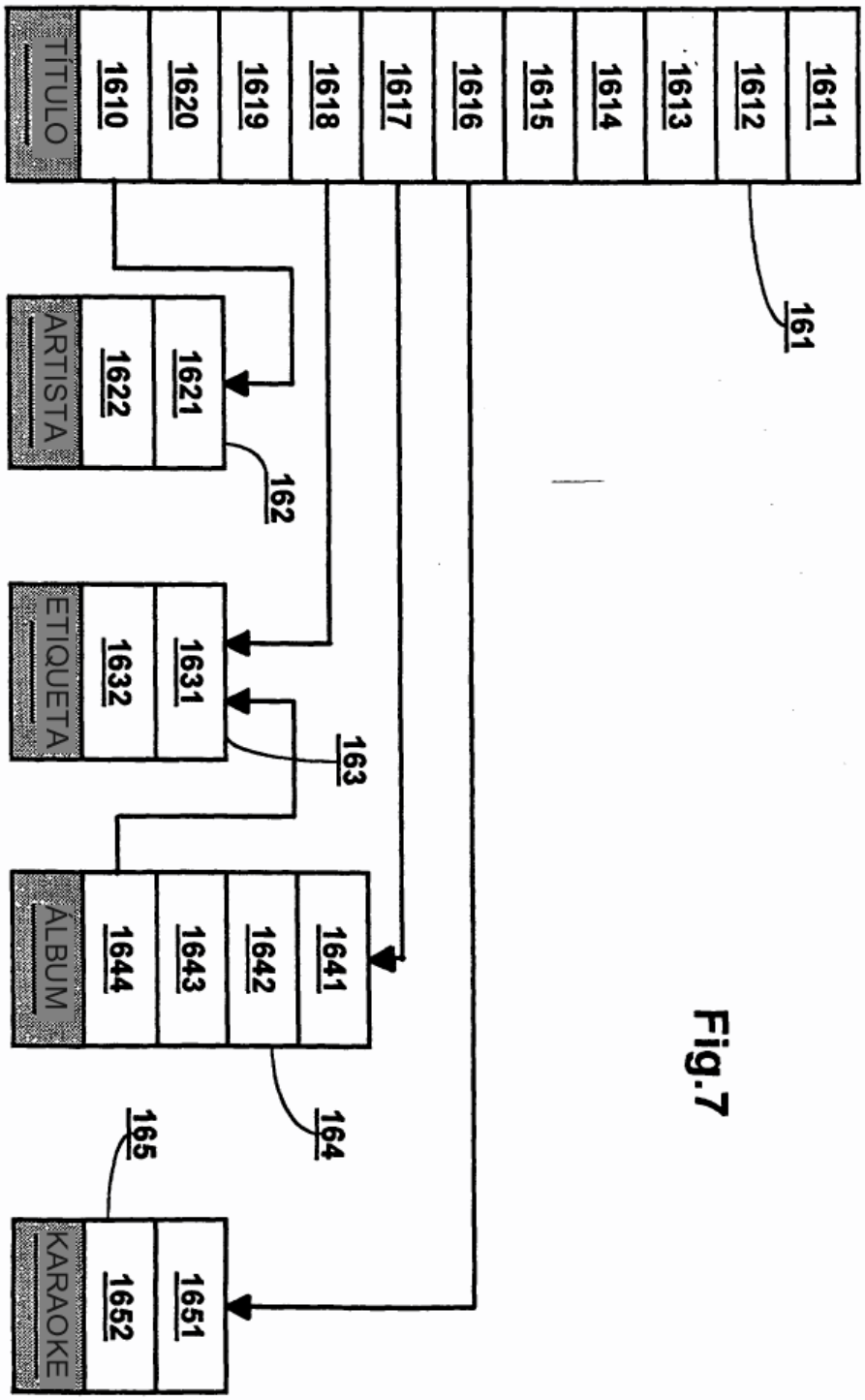
1611
1612
1613
1614
1615
1616
1617
1618
1619
1620
1610
TÍTULO
161
1621
1622
ARTISTA
162
1631
1632
ETIQUETA
163
1641
1642
1643
1644
ÁLBUM
164
165
1651
1652
KARAOKE

Fig.7

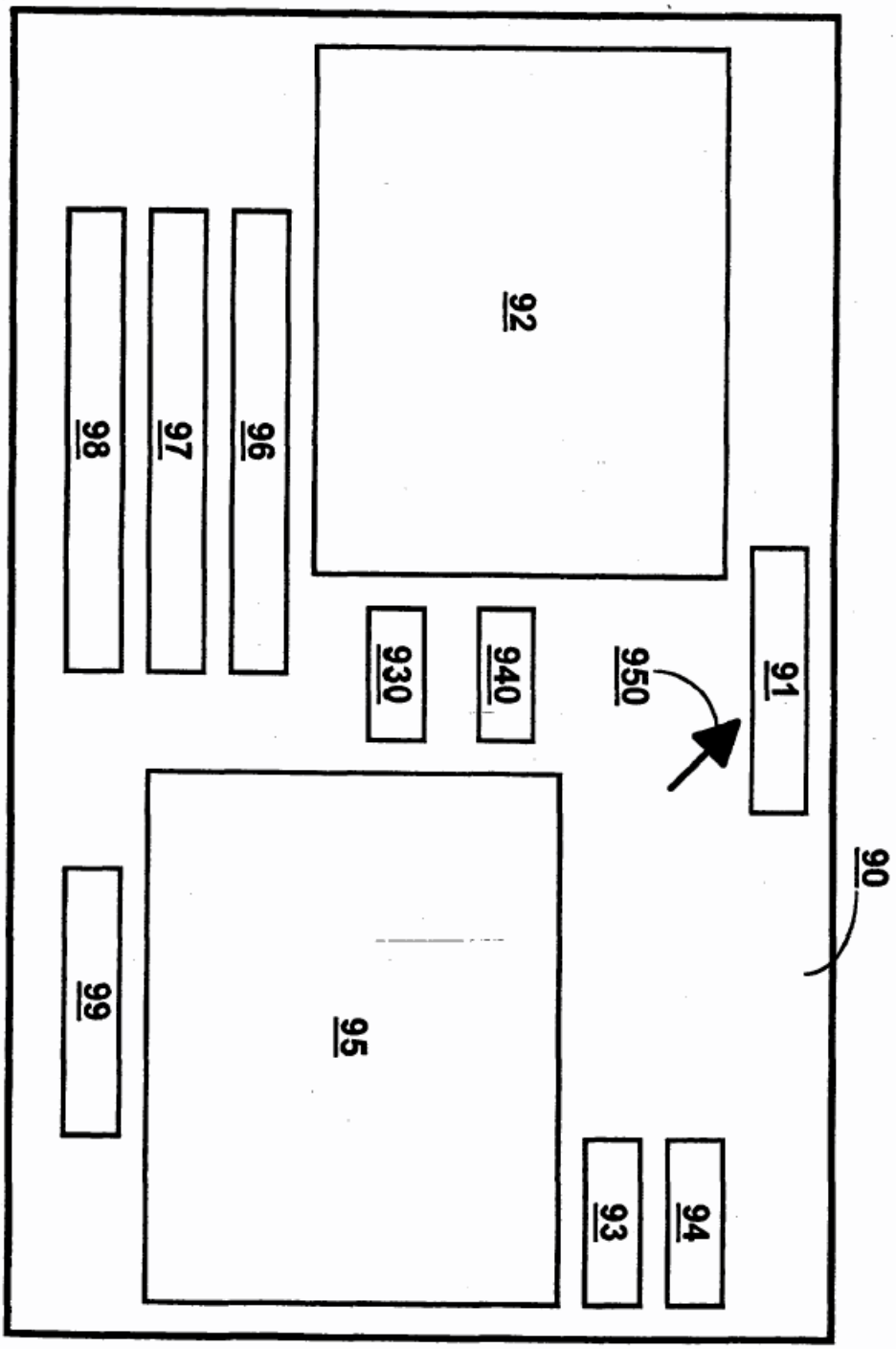

Fig.8

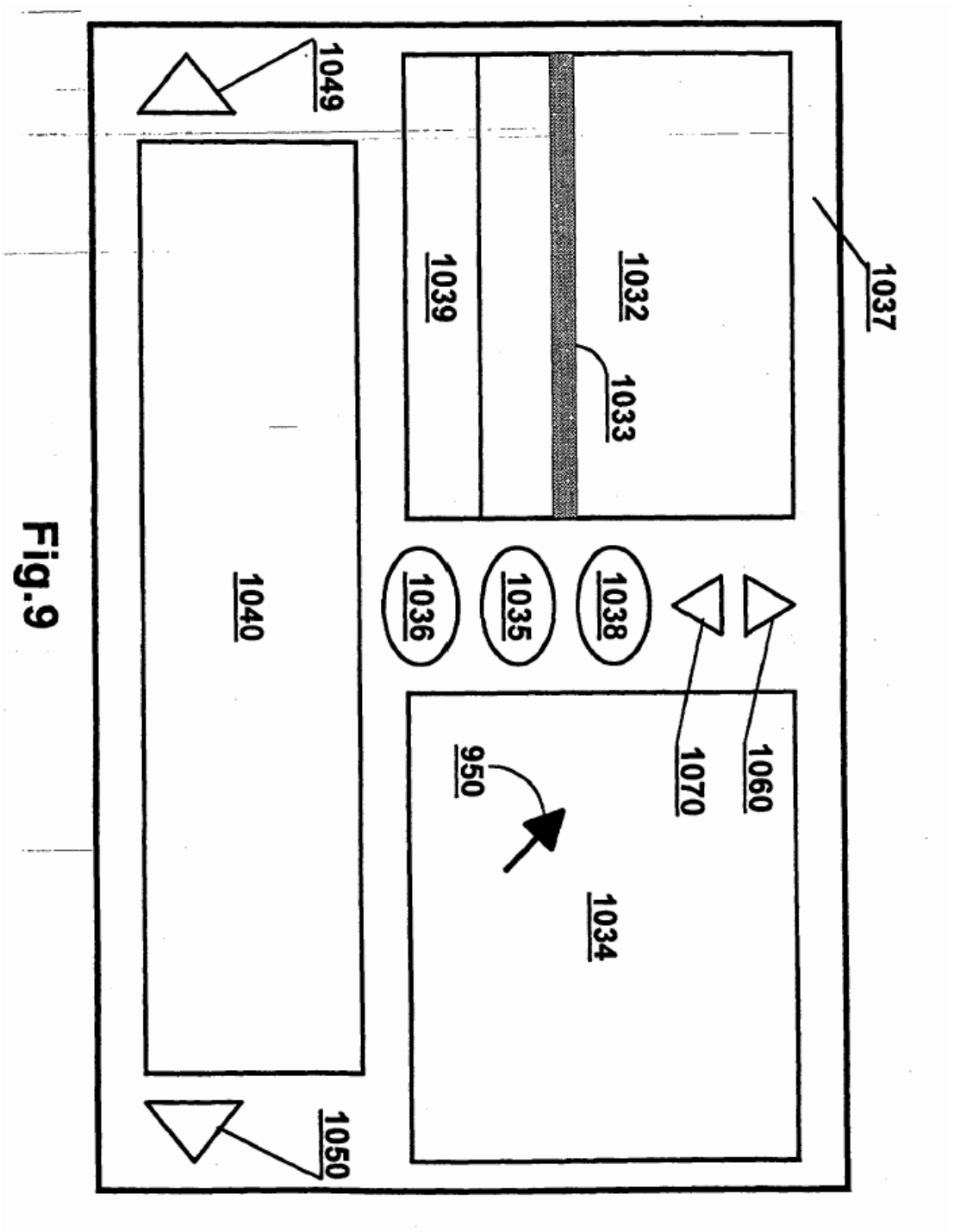
1049
1039
1032
1033
1037
1040
1036
1035
1038
1070
1060
950
1034
1050

Fig.9

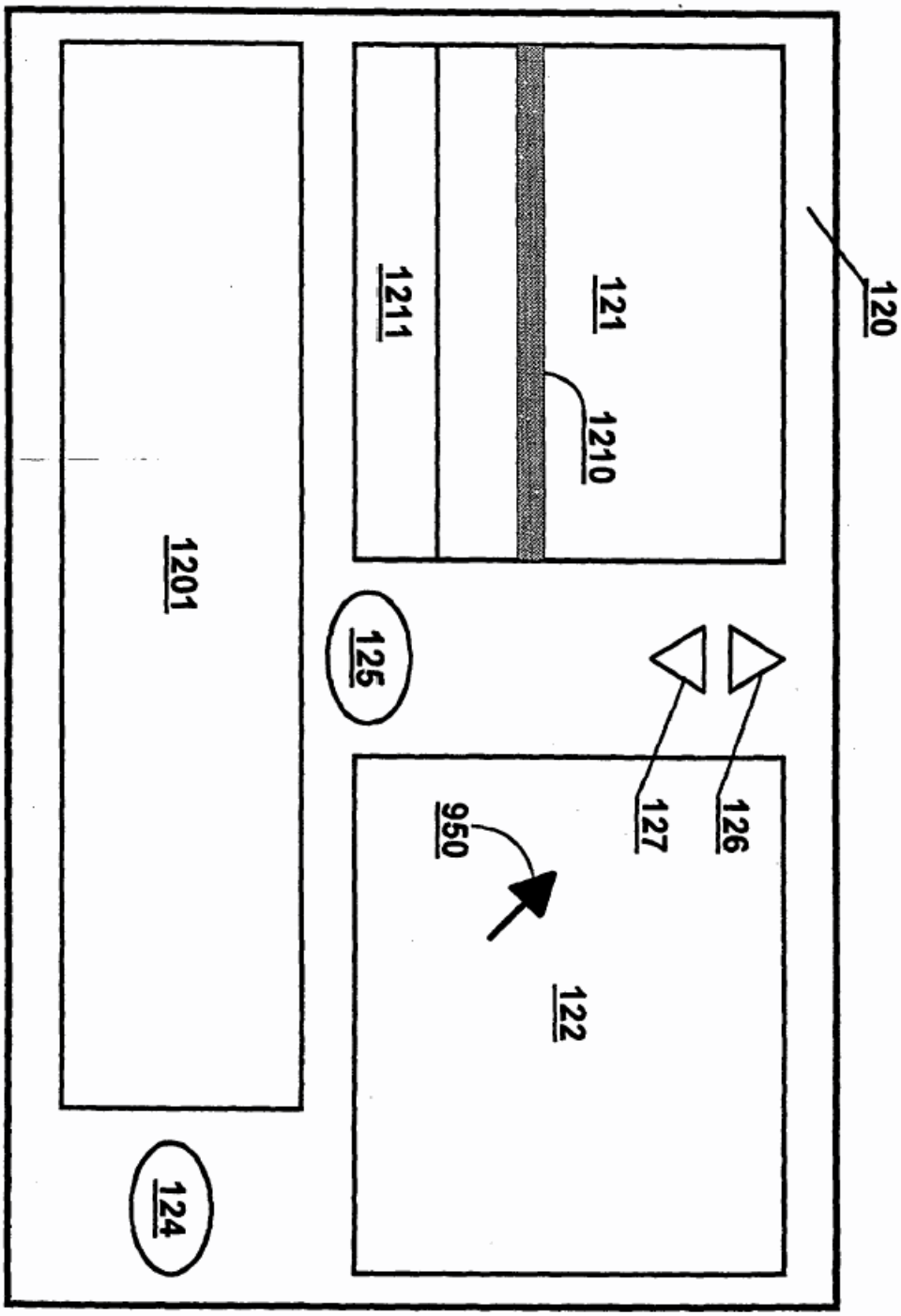

Fig.10

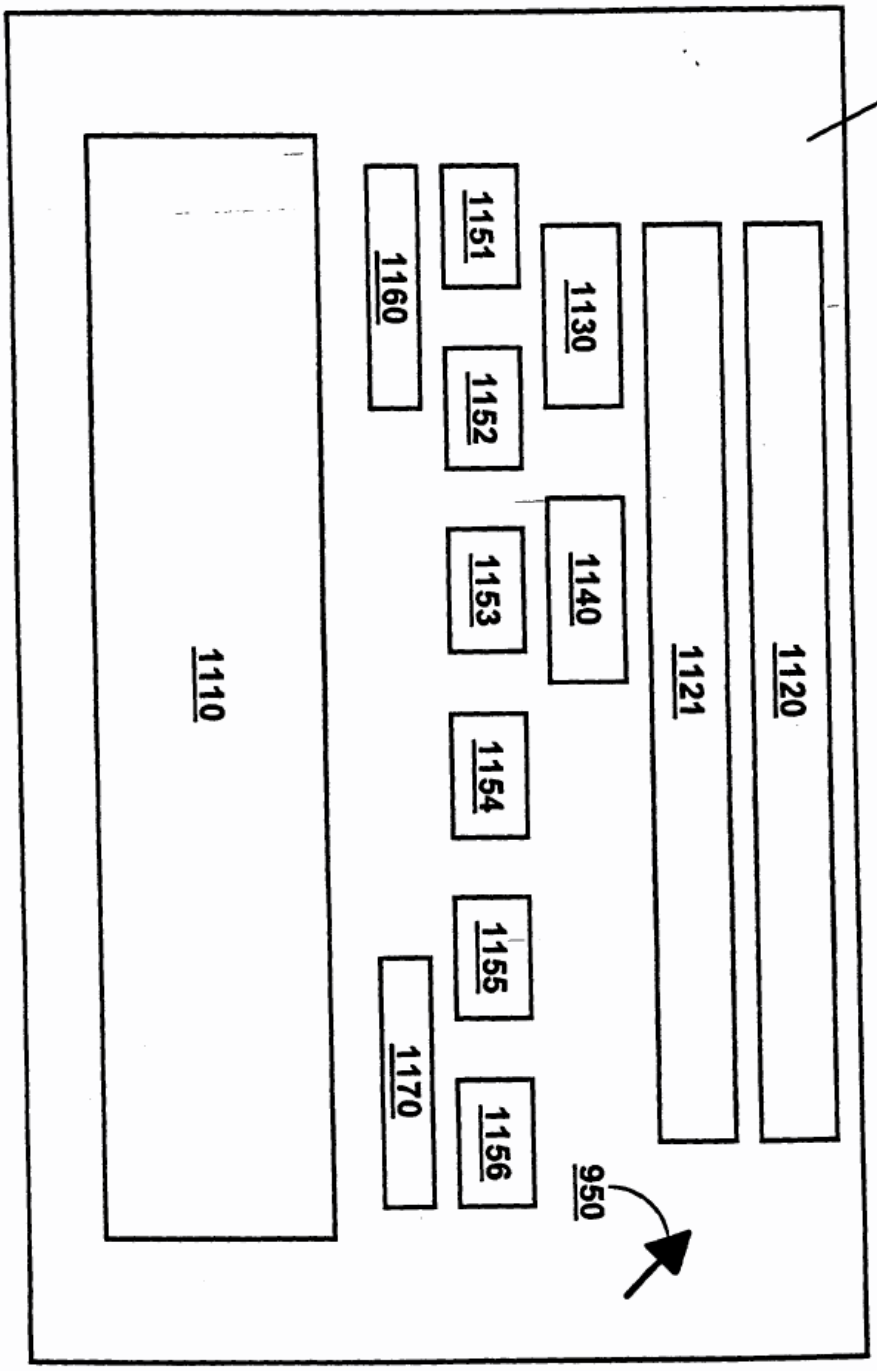
110
1120
1121
950
1156
1170
1155
1154
1153
1140
1152
1151
1130
1160
1110

Fig.11