



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 265 557**

51 Int. Cl.:  
**H04N 7/24** (2006.01)  
**H04L 12/56** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **03258203 .3**  
86 Fecha de presentación : **23.12.2003**  
87 Número de publicación de la solicitud: **1435739**  
87 Fecha de publicación de la solicitud: **07.07.2004**

54 Título: **Sistema y procedimiento de distribución de ficheros de medios.**

30 Prioridad: **30.12.2002 GB 0230278**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**16.02.2007**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**16.02.2007**

73 Titular/es: **DigiFi Limited**  
**Adam House 7/10 Adam Street**  
**London WC2N 6AA, GB**

72 Inventor/es: **Neill, Nicholas Graham y**  
**Conington, Nicholas Andrew**

74 Agente: **Carpintero López, Francisco**

ES 2 265 557 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**

Sistema y procedimiento de distribución de ficheros de medios.

5 La presente invención se refiere a un sistema y a un procedimiento de distribución de ficheros de medios.

10 Los sistemas de distribución de ficheros de medios se usan en el hogar, hoteles y fábricas para distribuir varios tipos de medios, tales como música y vídeo, sobre un área especificada. Los sistemas de distribución han evolucionado desde sistemas fuertemente cableados, en los que se usaba el cableado tal como el par de cable trenzado para conectar un número limitado de dispositivos de salida de medios a un servidor de ficheros de medios. Los dispositivos de salida están situados en la cercanía del servidor para proporcionar diferentes ficheros de medios a diferentes localizaciones de manera concurrente. Los procedimientos de control remoto sin hilos se pueden usar para controlar el servidor de ficheros de medios. Otros sistemas sin hilos conocidos permiten a una unidad de control remoto portátil 107 comunicar con uno o más servidores de ficheros de medios 101 desde cualquier lado en la cercanía de un dispositivo de nodo de ordenador 105, usando medios de comunicación sin hilos 109, tales como Bluetooth o la norma WLAN 802.11. Mediante la utilización del dispositivo de nodo de ordenador 105 para pasar los datos de comunicaciones desde el control remoto 107 al servidor de ficheros de medios, se habilita la reproducción desde un dispositivo de salida 103 del fichero de medios desde el servidor de fichero de medios, como se muestra en la figura 1.

20 Los sistemas conocidos son extremadamente caros debido a la complejidad de los dispositivos usados y al número de diferentes sistemas, tales como servidores de medios y nodos de ordenador, necesarios para configurar un sistema de trabajo completo.

25 En la solicitud de patente de los Estados Unidos US 2002 / 0073229 A1, que describe un sistema de red doméstica que incluye un servidor que comprende dos sintonizadores que permiten a dos clientes sin hilos independientes reproducir los datos desde cada sintonizador.

30 Un sistema adicional conocido se describe en la solicitud PCT WO 01 / 47248 A2, que describe un sistema sin hilos que permite reproducir el contenido multimedia recibido en casa en un dispositivo remoto conectado al sistema a través de Internet.

35 La presente invención tiene como objetivo el superar o al menos aliviar uno o más de los problemas anteriormente mencionados. Además, la presente invención proporciona la ventaja de un sistema que requiere menos hardware, mientras que aumenta la conectabilidad y la facilidad de uso del sistema.

40 La presente invención proporciona un sistema de distribución de ficheros de medios que comprende un servidor de medios y al menos una unidad de satélite, el servidor de medios comprendiendo un medio de almacenamiento de ficheros de medios adaptado para almacenar uno o más ficheros de medios, un primer medio de comunicaciones sin hilos y un primer medio de transferencia de ficheros de medios adaptado para transferir uno o más ficheros de medios almacenados en un primer medio a un segundo medio, la unidad de satélite comprendiendo un segundo medio de comunicaciones sin hilos y un primer medio de salida adaptado para reproducir el fichero o ficheros de medios almacenados en el servidor de medios, el sistema caracterizado porque: la unidad de satélite comprende adicionalmente un segundo medio de transferencia de ficheros de medios adaptado para transferir ficheros de medios adicionales almacenados en un tercer medio a un cuarto medio y un medio de conversión de ficheros de medios adaptado para convertir el fichero o ficheros de medios adicionales transferidos de un formato original a otro formato distinto al formato original, en el que el segundo medio de comunicaciones sin hilos en asociación con el primer medio de comunicaciones sin hilos está adaptado para transferir los ficheros de medios adicionales convertidos a un medio de almacenamiento de ficheros de medios en el servidor de medios.

50 La presente invención además proporciona un procedimiento de distribución de ficheros de medios que comprende las etapas de: almacenar los ficheros de medios en un medio de almacenamiento de ficheros de medios en un servidor de medios; configurar un canal de comunicaciones sin hilos entre el servidor de medios y al menos una unidad de satélite; iniciar la reproducción de un fichero de medios almacenado en el servidor de medios de forma que el fichero de medios se reproduzca a través de la unidad de satélite; transferir uno o más ficheros de medios desde un primer medio a un segundo medio usando un primer medio de transferencia de ficheros de medios en el servidor de medios; el procedimiento caracterizado por las etapas de: transferir uno o más ficheros de medios adicionales desde un tercer medio a un cuarto medio usando un segundo medio de transferencia de ficheros de medios en la unidad de satélite; y convertir el fichero o los ficheros de medios adicionales de un formato original a un formato distinto del formato original; y transferir los ficheros adicionales de medios convertidos al medio de almacenamiento de ficheros de medios usando el canal de comunicaciones sin hilos.

60 La presente invención proporciona la ventaja de un sistema que permita que se puedan reproducir diferentes ficheros de medios de alta calidad en un gran número de localizaciones diferentes elegidas por el usuario.

65 Una realización de la presente invención proporciona la ventaja de permitir al usuario añadir ficheros de medios adicionales al sistema de almacenamiento principal mientras es localizado en diferentes localizaciones desde el sistema de almacenamiento principal.

## ES 2 265 557 T3

A continuación se describen realizaciones específicas de la presente invención a modo de ejemplo solamente, con referencia a los dibujos que la acompañan en los que:

La figura 1 representa un ejemplo de un sistema conocido de la técnica anterior;

La figura 2 muestra el diseño de los componentes usados en una realización de la presente invención;

La figura 3 muestra una realización de un servidor de medios usado en la presente invención;

La figura 4 muestra un primer dispositivo de satélite en una realización de la presente invención;

La figura 5 muestra una realización de un dispositivo de computación móvil portátil usado en la presente invención;

La figura 6 muestra un segundo dispositivo de satélite usado en una realización de la presente invención;

La figura 7 muestra un diagrama de flujo de un procedimiento de arranque de acuerdo con una realización de la presente invención;

La figura 8 muestra un diagrama de flujo de una transferencia de ficheros de medios de acuerdo con una realización de la presente invención.

La figura 9 muestra un servidor de ficheros de medios de acuerdo con una realización de la presente invención.

### Primera realización

En la figura 2 se muestra la primera parte de un sistema de distribución 200 de ficheros de medios, y comprende un servidor de medios 203, un primer dispositivo de satélite 207 y un dispositivo de computación móvil portátil 205, tal como una PDA (Asistente Personal Digital).

Se establece un enlace de comunicaciones sin hilos 201 entre los componentes del sistema, creando una red par a par. El procedimiento de comunicaciones sin hilos se puede ejecutar de manera preferible usando WLAN 802.11b (conocida como Wi-Fi), o puede de manera alternativa ser Bluetooth o cualquier otro medio de comunicaciones sin hilos.

En la figura 3 se muestra en detalle el servidor de medios 203 del sistema de distribución de ficheros de medios 200. El servidor de medios incluye un controlador 323 para recibir y leer dispositivos de medios de varios tipos, un almacenamiento de medios 305, un puerto de salida 325, un módem 311 y un dispositivo de comunicaciones sin hilos 309.

El servidor de medios 203 incluye de manera adicional los siguientes componentes software usados junto con el hardware anterior: un dispositivo de arranque 301, un codificador 321, un manipulador de lista de reproducción 315, un reproductor de medios 317, un servicio de utilidades 303, un programa centinela y un servidor de base de datos 307.

El término “arrancar” y “arrancado” de la manera en que se usan en esta especificación quieren decir e incorporan el acto de transferencia de un fichero desde un medio a otro medio a través del uso de un dispositivo de lectura y un programa software.

En la figura 9 se muestra de manera adicional un diagrama de hardware de una realización de un servidor de medios 203, en el que el servidor incluye un disco duro 907, un dispositivo de lectura de medios 909, un medio de memoria 901, un medio de procesado 903, un módem 905 y un número de puertos de entrada y de salida 913.

En esta realización, el dispositivo de comunicaciones sin hilos es un dispositivo WLAN 802.11b, que puede ser conectado al servidor de medios 203 a través de una ranura de tarjeta interna, o de manera alternativa, se puede hacer una conexión externa.

Un dispositivo de medios, tal como un disco compacto (CD) o un disco digital versátil de vídeo (DVD) se inserta en la unidad 323 del servidor de medios 203 como se muestra en la figura 3, la unidad 323 siendo capaz de leer el dispositivo de medios. La unidad 323 intenta entonces leer el dispositivo de medios y si ocurre un intento no exitoso, informa de un error. Si la unidad lee de manera satisfactoria el dispositivo de medios 323, todos los ficheros de medios almacenados en el dispositivo de medios son arrancados de manera automática por el dispositivo de arranque 301, es decir, son transferidos desde el dispositivo de medios en su formato en bruto a un medio diferente, tal como el disco duro del servidor de medios 203.

Tras el arranque, los ficheros de medios se pueden almacenar en su formato original en el almacén de medios 305, o de manera alternativa, los ficheros de medios se pueden codificar de forma que se cambien desde su formato original a un formato diferente. El almacén de medios 305 puede ser cualquier formato de un dispositivo de almacenamiento de gran volumen, tal como una unidad de disco duro.

## ES 2 265 557 T3

Si el usuario ha seleccionado la opción de codificar los ficheros de medios, entonces después de que los ficheros de medios hayan sido arrancados desde el dispositivo de medios, son automáticamente codificados por medio del codificador 321 a un formato por defecto. Por ejemplo, un CD de audio cuando es arrancado, producirá ficheros de onda (también conocidos como ficheros wav) con la extensión .wav, y el usuario puede elegir todos los ficheros de audio que se tengan que codificar desde un fichero wav a un fichero wma (Windows<sup>TM</sup> Media Audio), o a un fichero mp3.

El fichero codificado se almacena en el almacén de medios 305 y el fichero original se marca para su borrado por medio del servicio de utilidades 303 que se está ejecutando en el servidor de medios 203. El borrado del fichero original puede ser automático en cuyo caso los ficheros se borran por medio de un programa centinela que se está ejecutando en segundo plano cuando el usuario elige borrar los ficheros, o de manera alternativa, los ficheros se pueden borrar al arrancar o apagar el sistema por medio del mismo programa centinela. El fichero de medios apropiado y todas las referencias al mismo se eliminan del sistema al borrar.

El servidor de base de datos 307 que está ejecutándose en el servidor de medios 203 se usa para disponer y organizar los ficheros de medios en formato de base de datos. Por ejemplo, se puede usar el servidor Microsoft<sup>TM</sup> SQL o de manera alternativa se puede usar Microsoft<sup>TM</sup> Access, siendo ambas herramientas estándar bien conocidas por las personas que sean expertas en la técnica.

El servicio de utilidades 303 se usa en el servidor de ficheros de medios 203 para controlar y organizar los ficheros de medios. Por ejemplo, el servicio de utilidades 303 permite llevar a cabo copias de seguridad y restaurar funciones de los ficheros de medios. También, se puede reiniciar la base de datos por medio del servicio de utilidades 303 para eliminar antiguos ficheros de medios que ya no se necesiten y para repoblar la base de datos a partir de ficheros encontrados dentro del almacén de medios 305.

El usuario del sistema de distribución de ficheros de medios 200 puede en cualquier momento insertar un dispositivo de medios, tal como un CD en la unidad 323, permitiendo transferir los ficheros de medios situados en los medios desde los medios originales, opcionalmente codificados y después almacenados en el almacén de ficheros de medios 305 del servidor de medios 203. Esto permite al usuario transferir todos los ficheros de medios desde un medio voluminoso, tal como un disco compacto (CD) o un videodisco digital versátil (DVD) a un formato de almacenamiento situado centralmente de manera más conveniente, tal como un disco duro.

Durante el arrancado de los ficheros de medios, si el dispositivo de medios insertado dentro de la unidad del servidor de medios 203 es detectado como un CD de audio, se ejecuta un procedimiento para obtener información adicional relativa a los ficheros de audio que se encuentren en el CD.

El procedimiento de consulta se ejecuta en primer lugar, antes de que se haya completado cualquier codificación requerida.

Primeramente, se hace una conexión a Internet a través de un ISP (Proveedor de Servicio de Internet) usando el módem 311 del servidor de medios 203. El ISP puede ser el ISP propio del usuario o cualquier otro ISP.

El dispositivo de arrancado 301 lleva a cabo el procedimiento de consulta creando una única clave a partir de la información de la pista en el medio, enviando esta información a un servicio de base de datos en Internet 313, y recibiendo cualquier información pertinente en base a la clave única del fichero de medios, o una respuesta de "no encontrado" si la clave única no es reconocida por el servicio de base de datos. La información puede incluir por ejemplo, información del título de un álbum, información del artista y títulos y pistas disponibles para su reproducción. Esta información es almacenada junto con las pistas arrancadas dentro del almacén de medios 305 del servidor de medios 203.

Si los ficheros de medios arrancados son desconocidos, es decir, si la clave única no es reconocible en el sitio web del servicio de base de datos, el artista es etiquetado como desconocido y el servicio de utilidades 303 mueve el fichero a una carpeta de misceláneos en la base de datos. Como un último punto en el tiempo, es posible para el usuario solicitar de manera manual un procedimiento adicional de consulta, y si la información asociada del fichero de medios, es decir, la clave única de fichero de medios, se encuentra después, el servicio de utilidades 303 renombrará el fichero de medios y moverá el fichero de medios a una carpeta más apropiada pertinente a la información que se haya encontrado (por ejemplo, una carpeta asociada con un artista o género en particular).

El procedimiento de consulta se puede ejecutar sobre un disco compacto en un momento, o de manera alternativa el procedimiento se puede ejecutar sobre un grupo de discos compactos con el fin de reducir el tiempo empleado en línea y reducir de esta forma cualquier carga en línea en que se pueda incurrir. También es posible, programar el procedimiento de consulta hasta que se establezca una conexión programada regular por la mañana o por la noche, por ejemplo cuando el servidor de medios 203 de manera automática se conecte a Internet 313 con el fin de proporcionar actualizaciones del sistema, o información de uso de carga ascendente a una base de datos central del sistema de distribución de ficheros de medios en Internet 313.

Después de arrancar los ficheros de medios y de llevar a cabo la codificación necesaria, los ficheros medios se colocan en el almacén de medios 305 del servidor de medios 203, y se puede colocar después referencias a los ficheros en una tabla de lista de reproducción si la música va a ser reproducida.

## ES 2 265 557 T3

La tabla de la lista de reproducción es usada por el manipulador de la lista de reproducción 315 para determinar qué ficheros de medios van a ser reproducidos.

5 La figura 5 muestra un dispositivo móvil de computación sin hilos 205, tal como una PDA (asistente digital personal) o un ordenador de agenda. La PDA 205, por ejemplo, incluye una memoria (por ejemplo, en formato de RAM y/o de ROM) 507, un procesador 511, una pantalla 513, un dispositivo de comunicación sin hilos 509 y un dispositivo de salida de audio 505. De manera opcional, la PDA puede incluir una tarjeta de memoria instantánea 503; por ejemplo, una tarjeta SD (Digital Segura).

10 La PDA incluye también varias funciones software tales como software de gestión 501 y un reproductor de medios 517.

15 El software de gestión 501 es almacenado dentro de la memoria 507. De manera alternativa, el software de gestión 501 se puede almacenar en una tarjeta o en un disco extraíble o en cualquier otro tipo de medio de almacenamiento compatible para su uso con una PDA. También, el software de gestión 501 se puede descargar a través de Internet usando el módem del servidor de medios 311 y transferirlo después a la PDA 205 a través del enlace de comunicaciones sin hilos donde es almacenado y ejecutado en la PDA.

20 El dispositivo de comunicaciones sin hilos 509 de la PDA 205 permite la comunicación sin hilos entre la PDA 205 y cualquier otro dispositivo que tenga un medio de comunicaciones sin hilos y esté dentro de su intervalo.

25 Una copia de la base de datos almacenada en el servidor de medios 203 se envía a la PDA 205 al producirse la solicitud por parte del usuario de la PDA 205. Si en cualquier momento el usuario altera la copia de la base de datos almacenada en la PDA 205, se crea una actualización automática a la base de datos en el servidor de medios 203 a través de los dispositivos de comunicaciones sin hilos (509 y 309). Esto permite que la base de datos almacenada en la PDA 205 y en el servidor de medios 203 sea mantenida hasta la fecha al mismo tiempo.

30 También es posible para el usuario del sistema usar la PDA 205 para crear una lista de reproducción personalizada de los ficheros de medios almacenados dentro de la base de datos; el usuario puede crear también listas de reproducción aleatorias. También se pueden llevar a cabo funciones adicionales usando la PDA 205, tales como la ejecución de una búsqueda de texto para artistas específicos o nombres específicos de ficheros de medios, la edición de la información almacenada relativa a los ficheros de medios, por ejemplo, artistas, nombres de álbum y detalles de la pista.

35 Otras tareas que el usuario puede llevar a cabo en la PDA 205 incluyen la creación, corrección y borrado de agrupación de géneros de los ficheros de medios almacenados, asignando géneros específicos a ciertos tipos de ficheros de medios y almacenar, mover y borrar ficheros de medios. También es posible usar la PDA 205 para asignar y organizar diferentes géneros de medios, diferentes álbumes o diferentes artistas para ser reproducidos en ciertas localizaciones.

40 En el sistema de distribución de ficheros de medios 200 hay incluido un primer dispositivo de satélite 207. El primer dispositivo de satélite 207 incluye un reproductor de medios 417, un manipulador de lista de reproducción 415 y un dispositivo de comunicación sin hilos 409. El dispositivo de comunicaciones sin hilos 409 es del mismo tipo que el dispositivo de comunicaciones sin hilos (309 y 509) del servidor de medios 203 y la PDA 205.

45 Los dispositivos de comunicaciones sin hilos (309, 409 y 509) del sistema 200 son capaces de comunicar de manera independiente unos con otros o con cualquier otro dispositivo de comunicaciones sin hilos adecuado dentro del intervalo. Esto da como resultado la formación de una red de comunicaciones par a par. Por lo tanto es posible para un usuario del sistema el usar la PDA 205 para provocar la reproducción de un fichero de medios almacenado en el servidor de medios 203 ya sea en servidor 203 o a través de cualquier número de dispositivos dentro del intervalo de comunicación directa o indirecta del servidor de medios 203, como se describe a continuación.

50 Por ejemplo, un usuario puede solicitar la reproducción de un fichero de medios o de un grupo de ficheros de medios en la localización en la que está situado el servidor de medios 203, mediante la selección en un menú de la PDA 205 la localización en la que el servidor de medios 203 está localizado.

55 Al encender el sistema, se abre un canal de comunicaciones sin hilos entre los dispositivos sin hilos del sistema usando el protocolo WLAN 802.11b.

60 El usuario selecciona un fichero de medios o un grupo de ficheros de medios de la base de datos réplica almacenada en la PDA 205 y la PDA 205 se comunica con el servidor de medios 203 sobre la WLAN.

La comunicación entre el servidor de medios 203 y la PDA 205 está preferiblemente encriptada por medios estándar de encriptado conocidos por una persona que sea experta, sin embargo también debería ser posible comunicar sin ningún encriptado.

65 El encriptado se usa para detener a personas no autorizadas del acceder a los datos que se estén transfiriendo entre los distintos dispositivos sin hilos del sistema, y se puede usar para proporcionar un medio de filtrado para asegurar que los datos se transfieren de manera satisfactoria sin que se introduzca un ruido excesivo en las señales de datos.

## ES 2 265 557 T3

La PDA 205 envía una petición al manipulador de la lista de reproducción 315 en el servidor de medios 203 para el fichero de medios seleccionado o grupos de ficheros de medios seleccionados para ser reproducidos en la localización del servidor de medios. El manipulador de la lista de reproducción 315 añade el fichero de medios o el grupo de ficheros de medios a la lista de reproducción del reproductor de medios 317 situado en el servidor de medios 203.

5 El servidor de la base de datos 307 conserva referencias a los ficheros que se estén reproduciendo de forma que no son borrados durante la reproducción.

10 El reproductor de medios 317 procesa después los ficheros de medios y los facilita en el puerto de salida 325 del servidor de medios 203, después de lo cual los ficheros de medios son proporcionados al dispositivo de salida de medios 319 conectado al puerto de salida 325. El dispositivo de salida de medios 319 puede, por ejemplo ser un amplificador y altavoces o una pantalla de visualización de vídeo o cualquier otro dispositivo capaz de proporcionar una salida a los ficheros de medios.

15 Un usuario también puede solicitar que se reproduzcan un fichero de medios o grupo de ficheros de medios en la localización en la que esté situado un primer dispositivo de satélite 207, por ejemplo, mediante la selección en el menú de la PDA 205 de la localización del primer dispositivo de satélite 207, véase la etapa 803 de la figura 8.

20 Se crea una conexión WLAN al encender el sistema como se ha tratado anteriormente, y como se muestra en la figura 8, etapa 801.

25 El usuario selecciona un fichero de medios o un grupo de ficheros de medios de la base de datos réplica almacenada en la PDA 205. La PDA 205 se comunica después con el primer dispositivo de satélite 207 a través de los dispositivos de comunicación sin hilos (409 y 509).

La comunicación entre el primer dispositivo de satélite 207 y la PDA puede o no puede estar encriptada, como se ha tratado anteriormente.

30 La PDA 205 envía una petición al manipulador de la lista de reproducción 415 situado en el primer dispositivo de satélite 207 (etapa 805). El manipulador de la lista de reproducción 415 en el primer dispositivo de satélite 207 comprueba la base de datos del servidor de medios 203 para ver si existe el fichero de medios (etapa 807), y si no para ver si existe cualquier otra versión codificada equivalente de ese fichero de medios mediante la consulta en busca de ficheros con nombres similares con diferentes extensiones. Si existe el fichero en la base de datos del servidor de medios 203, el primer dispositivo de satélite 207 recibe el fichero de medios desde el servidor de medios 203 a través de los dispositivos de comunicaciones sin hilos (309 y 409) (etapa 809).

40 El fichero de medios se transfiere desde el servidor de medios 203 al primer dispositivo de satélite 207 de la siguiente manera. El fichero de datos en el servidor de medios es leído desde el disco duro y es enviado a lo largo de un bus de datos a la tarjeta WLAN. La tarjeta WLAN saca los datos sobre la red sin hilos tan pronto como se reciben, usando el protocolo 802.11b. Tan pronto como la tarjeta WLAN del satélite recibe los datos enviados desde el servidor de medios, son enviados a través del bus de datos al reproductor de fichero de medios.

45 Sin embargo, si el único fichero de medios disponible para su reproducción está en un formato tal que el fichero de medios sea demasiado grande para ser transferido, por ejemplo un fichero de audio .wav, entonces el servidor de medios 203 envía un mensaje al primer dispositivo de satélite 207 informando al primer dispositivo de satélite 207 que el fichero no se encuentra disponible.

50 Si el fichero de medios se encuentra disponible para su reproducción, el fichero es añadido a la lista de reproducción del reproductor de medios 417 situado en el primer dispositivo de satélite 207 permitiendo al reproductor de medios 417 procesar el fichero de medios y proporcionar el fichero de medios al puerto de salida 425 del primer dispositivo de satélite 207 (etapa 811).

El servidor de base de datos 307 coloca después referencias a los ficheros en la tabla de la lista de reproducción.

55 El fichero de medios es proporcionado después al primer dispositivo de salida de satélite 419 conectado al puerto de salida 425. Como antes, el dispositivo de salida 419 puede por ejemplo ser un amplificador y altavoces o una pantalla de visualización de vídeo, o cualquier otro dispositivo adecuado de salida.

60 De manera alternativa, un usuario puede solicitar un fichero de medios o un grupo de ficheros de medios para reproducirlos localmente, es decir, en la PDA 205. Por ejemplo, se puede seleccionar una opción de "reproducción local" en el menú de la PDA 205.

65 El usuario selecciona un fichero de medios o un grupo de ficheros de medios de la base de datos réplica almacenada en la PDA 205 y la PDA comunica con el servidor de medios 203 para ver si se puede abrir un canal de comunicaciones sin hilos como se ha descrito antes.

La PDA 205 envía una petición al manipulador de la lista de reproducción 315 en el servidor de medios 203 para el fichero de medios o el grupo de ficheros de medios seleccionados que se vayan a reproducir localmente en la PDA

## ES 2 265 557 T3

205. La PDA 205 recibe el fichero de medios desde el servidor de medios 203 usando el canal de comunicaciones sin hilos de la misma manera que el satélite. El reproductor de medios 517 localizado en la PDA 205 puede procesar entonces el fichero de medios y proporcionar una salida a la pantalla de vídeo 513 y/o al dispositivo de salida de audio 505 de la PDA 205.

De manera alternativa, la tarjeta de memoria instantánea 503 de la PDA 205 puede usarse para almacenar los ficheros de medios recibidos. Esto permitirá al usuario acceder y reproducir los ficheros de medios directamente desde la memoria instantánea 503 sin necesidad adicional de comunicar con el servidor de medios 203, permitiendo la portabilidad de los ficheros de medios.

En la figura 6 se muestra un segundo dispositivo 607 de satélite que se puede usar junto con o en lugar de un primer dispositivo de satélite 207 como se muestra en la figura 4 descrita anteriormente. En ella, el segundo dispositivo de satélite 607 incluye una unidad 623, un reproductor de medios 617, un manipulador de lista de reproducción 615, un dispositivo de comunicaciones sin hilos 609, un puerto de salida 625 y un segundo dispositivo de salida de satélite 619. Además de estos componentes, que se usan en el primer dispositivo de satélite 207 descrito anteriormente, se usan también los siguientes componentes: un dispositivo de arranque 601, almacenamiento de memoria 627 y un codificador 621.

El segundo dispositivo de satélite 607 permite a un usuario insertar un dispositivo de medios, véase la etapa 701 de la figura 7, tal como un CD o un DVD dentro de la unidad 623. Los ficheros de medios almacenados en el dispositivo de medios son arrancados de manera automática (etapa 703) de la misma manera que la descrita anteriormente para el servidor de medios 203. Sin embargo, los ficheros son arrancados desde el dispositivo de medios y son almacenados en el disco duro local 627 del segundo dispositivo de satélite 607. De manera alternativa, los ficheros se pueden almacenar por cualquier otro medio, tal como en una RAM. Al arrancar el fichero, es preferible codificar el fichero de medios (etapa 705) antes de que sea enviado al servidor de medios 203 a través de los dispositivos de comunicaciones sin hilos (309 y 609), para el almacenamiento en la base de datos del servidor de medios 203.

En el caso de ficheros de medios de música, y en particular los ficheros wav, como los ficheros wav son particularmente grandes en comparación con los ficheros codificados con compresión en un formato diferente, tal como mp3 o wma, no es deseable transferir un fichero de medios sin codificación con compresión al servidor de medios 203. Por lo tanto, el codificador 621 lleva a cabo la codificación con compresión automática de cualquier fichero wav arrancado.

Al completarse el arranque y la codificación de todos los ficheros de medios en el dispositivo de medios, los ficheros codificados son transferidos (etapa 707) en bloque al servidor de medios 203, sobre un enlace de comunicaciones previamente configurado entre el segundo dispositivo de satélite 607 y el servidor de medios 203. Sin embargo, también es posible para cada fichero de medios independiente el ser arrancado y codificado y ser transferido al servidor de medios 203 de manera separada.

El uso del segundo dispositivo de satélite 607 permite a los usuarios de este sistema transferir sus ficheros de medios desde un formato voluminoso, tal como un CD o un DVD, al almacén de medios 305, tal como una unidad de disco duro del servidor de medios 203 sin tener que estar localizado cerca del servidor de medios 203. Esto permite al servidor de medios 203 estar localizado de manera independiente y fuera del camino desde el segundo dispositivo de satélite 607, por ejemplo en una sala o sótano de almacenamiento y no utiliza espacio vital en las instalaciones del usuario.

También, es posible para el usuario el seleccionar en la PDA 205 un fichero que vaya a ser reproducido en la localización del segundo sistema de satélite 607, de la misma manera que la selección de ficheros de medios que vayan a ser reproducidos en el primer sistema de satélite 207 descrito anteriormente. En este caso, el dispositivo de comunicaciones sin hilos 609, el manipulador de la lista de distribución 615, el reproductor de medios 617, el puerto de salida 625 y el segundo dispositivo de salida de satélite 619 son utilizados para transferir ficheros desde el servidor de medios 203 de la misma manera que la descrita anteriormente, para su reproducción en el segundo dispositivo de salida de satélite 619.

Un usuario del sistema de distribución de ficheros de medios de la primera y de la segunda realizaciones puede hacer una petición de un fichero de medios que vaya a ser reproducido en el servidor de medios, un dispositivo de satélite o la PDA 205 mediante la solicitud de un fichero de medios que vaya a ser reproducido usando la PDA 205 desde cualquier localización dentro de la distancia de comunicaciones sin hilos de un componente del sistema. La PDA 205 solamente necesita estar dentro de la distancia de comunicación de al menos uno de los componentes del sistema, para que los datos de petición enviados por la PDA 205 puedan ser transferidos a través de un número de dispositivos de satélite con el fin de alcanzar el servidor de medios 203.

Por lo tanto es posible para un usuario de este sistema seleccionar en qué sala o en qué localización va a reproducirse el fichero de medios, desde cualquier lugar dentro del intervalo del dispositivo de comunicaciones sin hilos del servidor de medios 203, del primer o del segundo dispositivos de satélite (207 y 607), sin los requisitos de usar un dispositivo adicional de nodo de ordenador.

## Realizaciones adicionales

5 Para una persona que sea experta en la técnica será claro que se pueden usar cualquier número o cualquier tipo de satélites con un servidor de medios y un dispositivo de cómputo móvil portátil para proporcionar un sistema completamente flexible y ampliable.

10 Por ejemplo, un sistema puede comprender un servidor de medios almacenado fuera del camino, con cualquier número de primeros dispositivos de satélite localizados alrededor de las instalaciones del usuario en diferentes salas, cualquier número de segundos dispositivos de satélite localizados en localizaciones específicas para un fácil acceso con el fin de añadir ficheros de medios al servidor de medios.

15 Esta disposición proporciona la flexibilidad para proporcionar tantas salidas para los ficheros de medios como desee el usuario, así como proporcionar tantos puntos en los que se pueden transferir los ficheros de medios al servidor de medios como sea necesario, estando todas las partes del sistema conectadas juntas para formar una red par a par. Todo esto es posible mientras se sea capaz al mismo tiempo de controlar la reproducción de cualquier fichero de medios almacenado en el servidor de medios, en cualquier localización en la que estén situados los satélites, o de hecho en la localización del servidor de medios.

20 También será claro para alguien que sea experto en la técnica que así como el dispositivo de cómputo móvil portátil sin hilos puede ser una PDA, también puede ser un dispositivo tal como un ordenador de agenda, o cualquier ordenador personal móvil con capacidades de comunicación sin hilos.

25 También será claro para alguien que sea experto en la técnica que los ficheros de medios pueden ser descargados desde Internet y almacenados en el almacén de medios 305 del servidor de medios 203.

30 Será claro también para una persona experta en la técnica que se puede usar cualquier tipo de dispositivo óptico de medios con este sistema, tal como un CD (disco compacto), DVD-E (videodisco digital versátil - borrrable), DVD-R (videodisco digital versátil - regrabable), DVD-ROM (videodisco digital versátil - memoria de sólo lectura), CD-R (disco compacto - regrabable), CD-RW (disco compacto - reescribible) y VCD (videodisco compacto).

También será claro para una persona que sea experta en la técnica que se puede usar cualquier tipo de ficheros de medios con este sistema, tales como mp3, wav, wma, mpg, avi, wmn, etc.

35 Será claro también para alguien que sea experto en la técnica que el sistema y el procedimiento anteriormente descritos se pueden usar para arrancar un fichero de medios desde un dispositivo de medios mientras que al mismo tiempo se codifican los ficheros que ya hayan sido arrancados.

40 También será claro para alguien que sea experto en la técnica que el usuario puede cambiar opciones cuando se produzca la codificación tales como la frecuencia de muestreo, los bits por segundo y si el fichero codificado resultante está en estéreo o en mono.

45 Será claro también para alguien que sea experto en la técnica que el medio de comunicaciones sin hilos puede utilizar cualquier formato de comunicaciones sin hilos, tal como, por ejemplo, 802.11a, 802.11b, Bluetooth o infrarrojos.

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Un sistema (200) de distribución de ficheros de medios que comprende un servidor de medios (203) y al menos una unidad de satélite (607),

el servidor de medios (203) comprendiendo un medio de almacenamiento (305) de ficheros de medios adaptado para almacenar uno o más ficheros de medios, un primer medio (309) de comunicaciones sin hilos y un primer medio (323) de transferencia de ficheros de medios adaptado para transferir uno o más ficheros de medios almacenados en un primer medio a un segundo medio,

la unidad de satélite (607) comprendiendo un segundo medio (609) de comunicaciones sin hilos y un primer medio de salida (625) adaptado para reproducir el fichero o ficheros de medios almacenados en el servidor de medios (203), el sistema **caracterizado** por:

la unidad de satélite (607) comprendiendo además un segundo medio de transferencia de ficheros de medios (623) adaptado para transferir ficheros de medios adicionales almacenados en un tercer medio a un cuarto medio y un medio de conversión de ficheros de medios (601) adaptado para convertir el fichero o ficheros adicionales de medios transferidos de un formato original a otro formato distinto al del formato original,

en el que el segundo medio de comunicaciones sin hilos (609) en asociación con el primer medio de comunicaciones sin hilos (309) está adaptado para transferir los ficheros adicionales de medios convertidos a los medios de almacenamiento de ficheros de medios (305) en el servidor de medios (203).

2. El sistema de la reivindicación 1 además comprendiendo un medio de cómputo móvil sin hilos;

el medio de cómputo móvil sin hilos comprendiendo un medio de procesamiento, un medio de visualización y un medio de memoria, el medio de computación móvil sin hilos dispuesto además para ejecutar el software que hace de interfaz con los componentes del servidor de medios, la unidad de satélite y el medio de cómputo móvil sin hilos, en el que el software de gestión en el medio de cómputo móvil sin hilos inicia el fichero o ficheros de medios almacenados en el servidor de medios para que sean reproducidos a través de la unidad de satélite.

3. El sistema de la reivindicación 1 en el que el fichero o ficheros de medios almacenados en el medio de almacenamiento de ficheros de medios son reproducidos a través del servidor de medios.

4. El sistema de la reivindicación 1 en el que el servidor de medios además comprende un medio de conversión de ficheros de medios que convierte el fichero o ficheros de medios transferidos de un formato original a un formato distinto del formato original.

5. El sistema de la reivindicación 1 en el que el servidor de medios además comprende un medio de encaminamiento que encamina los datos asociados con el fichero o ficheros de medios a una fuente externa de datos y recibe además los datos asociados con el fichero o ficheros de medios desde la fuente de datos externa.

6. El sistema de la reivindicación 1 en el que los ficheros de medios son descargados de Internet.

7. Un procedimiento para distribuir los ficheros de medios que comprende las etapas de:

almacenar los ficheros de medios en un medio de almacenamiento (305) de ficheros de medios en el servidor de medios (203),

configurar un canal de comunicaciones sin hilos entre el servidor de medios (203) y la, al menos una, unidad de satélite (607);

iniciar la reproducción de un fichero de medios almacenado en el servidor de medios (203) de forma que el fichero de medios es reproducido a través de la unidad de satélite (607);

transferir uno o más ficheros de medios desde un primer medio a un segundo medio usando un primer medio de transferencia de ficheros de medios (323) en el servidor de medios (203); **caracterizado** el procedimiento por las etapas de:

transferir uno o más ficheros de medios adicionales desde un tercer medio a un cuarto medio usando un segundo medio de transferencia (623) de ficheros de medios en la unidad de satélite (607); y

convertir el fichero o ficheros de medios adicionales transferidos de un formato original a otro formato distinto del formato original; y

transferir los ficheros de medios adicionales convertidos a un medio de almacenamiento (305) de ficheros de medios usando el canal de comunicaciones sin hilos.

## ES 2 265 557 T3

8. Un procedimiento como el de la reivindicación 7 comprendiendo además las etapas de:

configurar uno o más canales de comunicaciones sin hilos entre el servidor de medios, la unidad de satélite y el medio de cómputo móvil sin hilos;

5

iniciar la reproducción del fichero de medios usando el software de gestión ejecutado en el medio de cómputo móvil sin hilos.

9. El procedimiento de la reivindicación 7 comprendiendo además la etapa de:

10

reproducir el fichero o ficheros de medios a través del servidor de medios.

10. El procedimiento de la reivindicación 7 comprendiendo además la etapa de:

15

convertir uno o más de los ficheros de medios transferidos desde un formato original a otro formato distinto del formato original.

11. El procedimiento de la reivindicación 7 comprendiendo además las etapas de:

20

encaminar los datos asociados con el fichero de medios a una fuente externa de datos; y

recibir datos adicionales asociados con el fichero de medios desde la fuente externa de datos.

12. El procedimiento de la reivindicación 7 comprendiendo además la etapa de:

25

descargar el fichero o ficheros de medios desde Internet antes de almacenar el fichero o ficheros de medios en el medio de almacenamiento de ficheros de medios.

13. El sistema de las reivindicaciones 1 a la 6 o el procedimiento de las reivindicaciones 7 a la 12 en el que el medio de almacenamiento de ficheros de medios es una unidad de disco duro.

30

14. El sistema de las reivindicaciones 1 a la 6 o el procedimiento de las reivindicaciones 7 a la 12 en el que los ficheros de medios son almacenados en formato de base de datos.

15. El sistema de las reivindicaciones 1 a la 6 o el procedimiento de las reivindicaciones 7 a la 12 en el que el primer o el segundo medio es un disco óptico.

35

16. El sistema de las reivindicaciones 1 a la 6 o el procedimiento de las reivindicaciones 7 a la 12 en el que los ficheros de medios son ficheros de música.

40

17. El sistema o el procedimiento de la reivindicación 16 en el que los ficheros de música están codificados con compresión.

18. El sistema de las reivindicaciones 1 a la 6 o el procedimiento de las reivindicaciones 7 a la 12 en el que los ficheros de medios son ficheros de vídeo.

45

19. El sistema o el procedimiento de la reivindicación 18 en el que los ficheros de vídeo están codificados con compresión.

20. El sistema de las reivindicaciones 1 a la 6 o el procedimiento de las reivindicaciones 7 a la 12 en el que el medio de cómputo móvil sin hilos es un asistente personal digital.

50

21. El sistema de las reivindicaciones 1 a la 6 o el procedimiento de las reivindicaciones 7 a la 12 en el que el medio de cómputo móvil sin hilos es un ordenador de agenda.

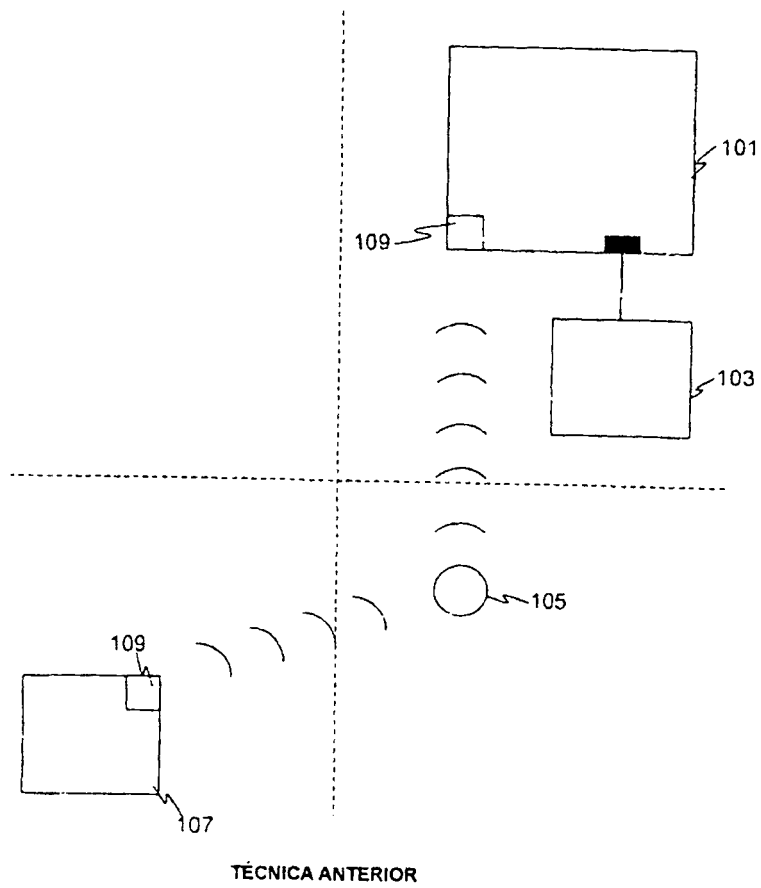
55

22. El sistema de las reivindicaciones 1 a la 6 o el procedimiento de las reivindicaciones 7 a la 12 en el que los ficheros de datos y de medios enviados entre el servidor de medios, la unidad o unidades de satélite y el medio de cómputo móvil sin hilos están encriptados.

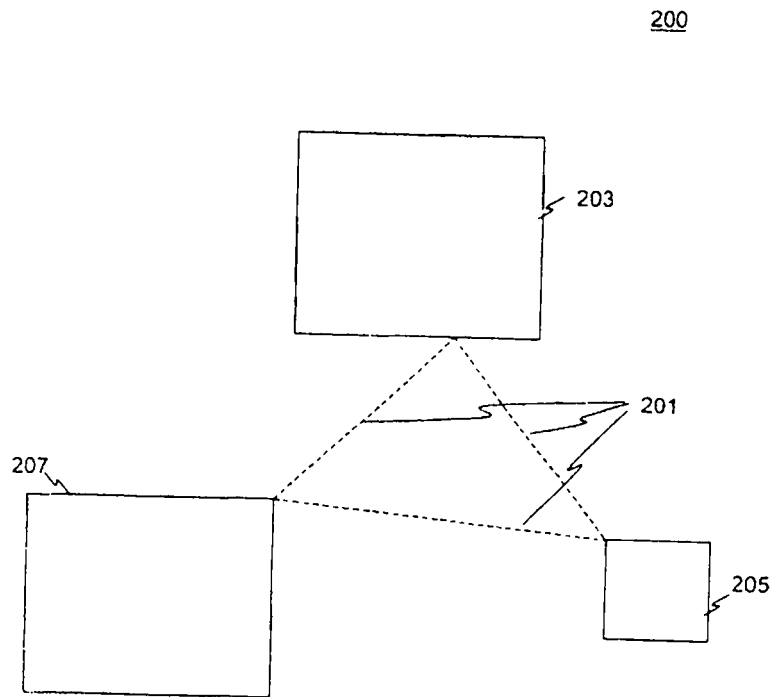
60

65

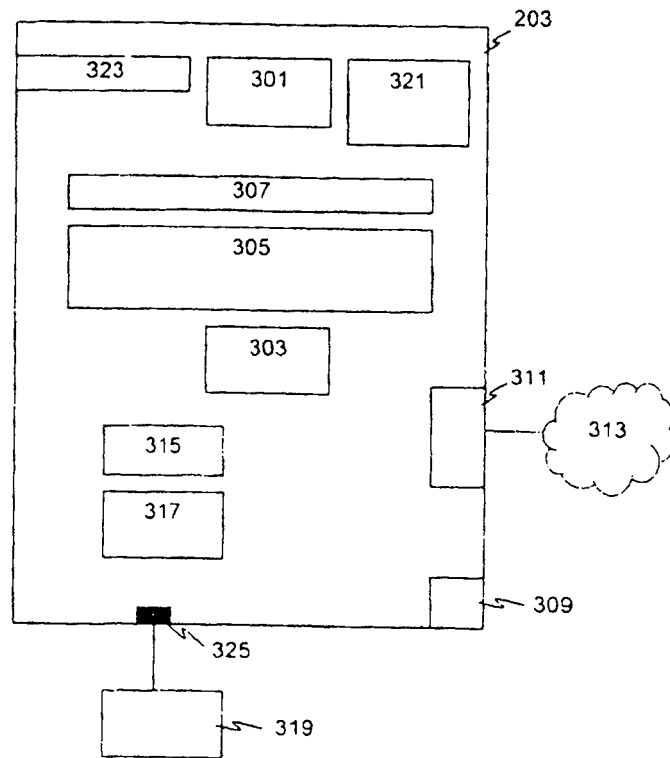
**FIG. 1**



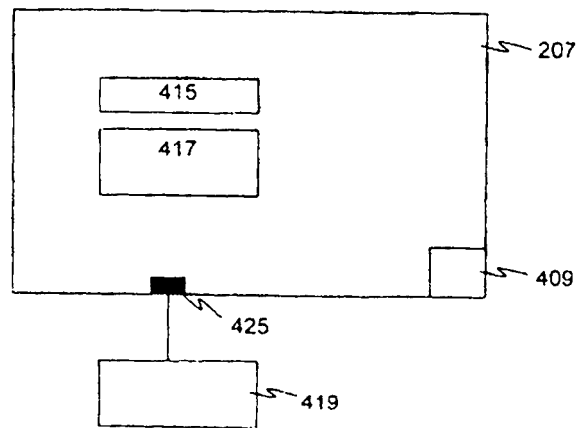
**FIG. 2**



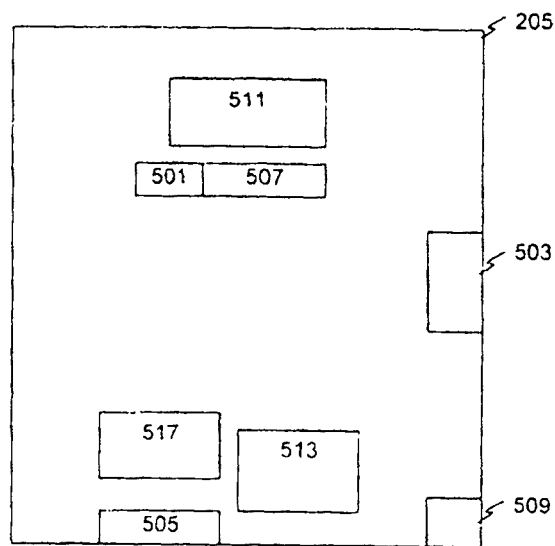
**FIG. 3**



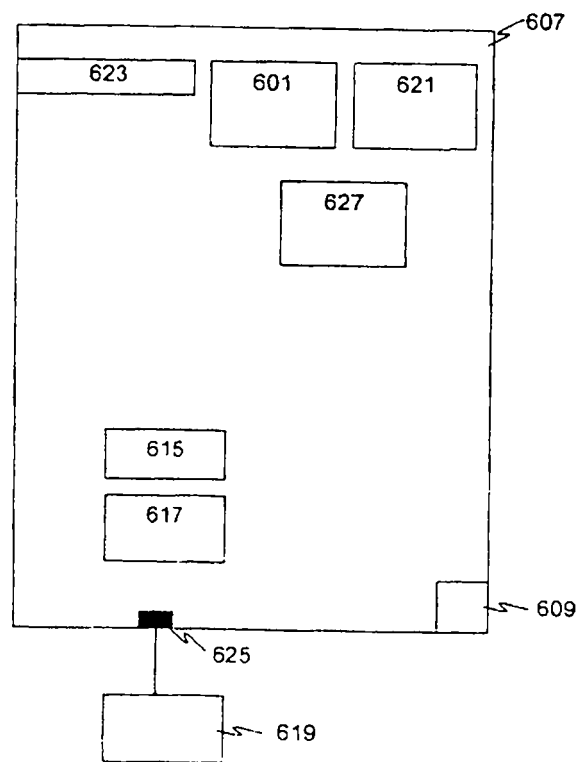
**FIG. 4**



**FIG. 5**



**FIG. 6**



**FIG. 7**

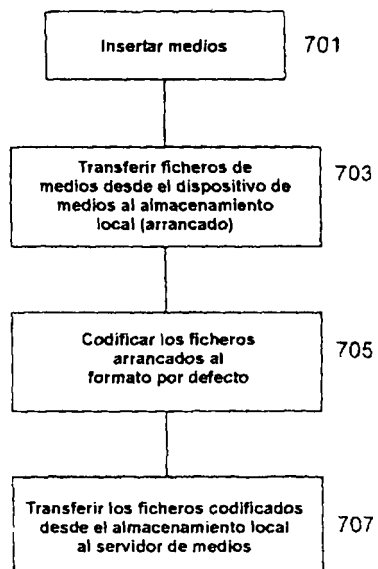
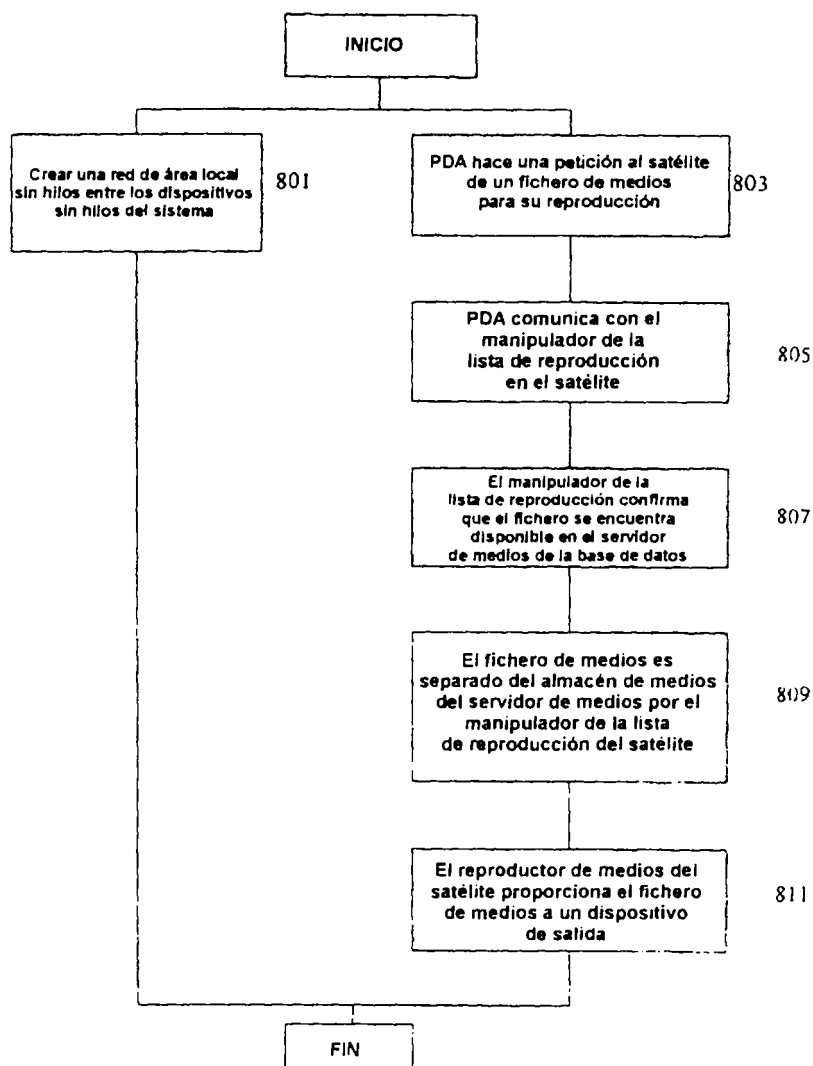
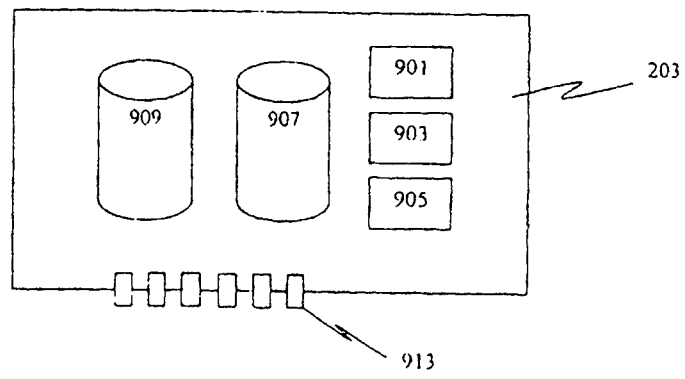


FIG. 8





**Fig.9**